



Le **RAP**

RÉSEAU D'AVERTISSEMENTS PHYTOSANITAIRES

Leader en gestion intégrée
des ennemis des cultures

BULLETIN D'INFORMATION | CULTURES MARAÎCHÈRES EN SERRE

N° 3, 12 août 2020

INSECTICIDES, BIO-INSECTICIDES ET ACARICIDES HOMOLOGUÉS EN 2020 DANS LES PRINCIPALES CULTURES MARAÎCHÈRES ET FRUITIÈRES EN SERRE

NOUVEAUTÉS EN 2020

- Ajout de colonnes additionnelles permettant de repérer rapidement les ravageurs couverts par l'homologation pour chacune des principales cultures comestibles en serre : tomate, concombre, poivron, aubergine, laitue, fraise, fines herbes.
- Extensions d'étiquette :
 - DIPEL 2X DF (Btk) et XENTARI (Bta) : ajout de la fraise pour lutter contre les chenilles.
 - EXIREL : ajout de la laitue pour lutter contre l'aleurode.
- Mise à jour des coûts 2020.

Ce bulletin d'information présente la liste des insecticides, acaricides et les bio-insecticides (cases surlignées en vert) homologués dans les principaux légumes de serre (tomate, concombre, laitue, poivron, aubergine), les fines herbes et la fraise en serre. Ce bulletin fait l'objet de mises à jour tout au long de l'année dès que de nouveaux produits sont homologués ou retirés.

Il inclut également, avec le symbole **BIO**, les pesticides permis en agriculture biologique. Il est recommandé de toujours valider avec votre organisme de certification s'il permet ou non l'utilisation d'un tel produit. Vous pouvez également consulter le bulletin d'information [Spécial phytoprotection bio](#) du réseau Général publié le 18 juin 2020.

Les informations suivantes sont présentées dans le Tableau des produits homologués :

- Produit commercial avec matière active et hyperlien vers l'étiquette.
- Ravageurs couverts par l'homologation pour chacune des principales cultures maraîchères en serre au Québec : tomate, concombre, poivron, aubergine, laitue, fraise, fines herbes.
- Délai avant récolte (en jours) et délai de réentrée (en heures).
- Groupes de résistance et indices de risques pour la santé et l'environnement (IRS/IRE).
- Mode d'action du produit dans la plante (contact, pénétrant avec systémie locale [SL], ascendante [SA] ou complète [SC]).
- Mode d'action sur les ravageurs visés (contact, ingestion, inhalation).
- Stades de développement du ravageur affecté par le traitement.
- Types d'application (foliaire dans 1 000 litres, sauf si indication contraire, en surface du substrat, en mouillage du sol ou « drench » et autres).
- Doses d'application par culture.
- Intervalles entre les applications et nombre maximum d'applications permises.
- Coûts des produits en 2020 en fonction des doses. Les coûts sont présentés à titre indicatif et varient en fonction des distributeurs et du volume d'achat.
- LMR (limite maximale de résidus en ppm pour exportation aux États-Unis).

SAgE pesticides

SAgE pesticides est un outil d'information qui présente l'ensemble des usages agricoles des pesticides et des risques qui y sont associés. C'est un outil plus complet que le présent bulletin. Il est également conseillé de consulter SAgE pesticides lorsqu'on rencontre un ennemi rare ou peu commun, non inclus dans ce bulletin.

CONNAISSEZ-VOUS LE REGISTRE DE PESTICIDES?

L'OUTIL EN LIGNE PAR EXCELLENCE POUR :

- calculer et suivre l'évolution des risques liés aux pesticides utilisés dans l'entreprise afin de les diminuer
- inscrire les renseignements exigés par le Code de gestion des pesticides et les partager avec votre conseiller agricole



Pour plus de détails sur les différents usages des pesticides agricoles, sur les risques qu'ils représentent pour la santé et l'environnement, et pour accéder au Registre de pesticides, vous êtes invité à consulter [SAgE pesticides](#).

Pesticides compatibles avec les agents de lutte biologique

La lutte biologique étant largement utilisée dans les légumes de serre, il est important de valider la compatibilité de vos auxiliaires au travail avec le produit à appliquer. Pour faciliter la prise de décision, vous avez maintenant accès à un [bulletin sur la compatibilité des pesticides avec la lutte biologique](#), selon les plus récentes données disponibles sur les sites Web suivants : [Koppert](#) et [Biobest](#) (en français, gratuits), [Bioline App](#) (en anglais, uniquement pour tablettes et téléphones intelligents), [IOBC](#) (en anglais seulement, abonnements payants) et [IPM Impact](#) (en anglais seulement, abonnements payants, personne contact Guido Sterk). Vous pouvez également consulter la charte en ligne réalisée par Plant Products sur les [effets des pesticides sur les auxiliaires 2019](#).

Rappelez-vous que les données relatives à la compatibilité peuvent varier selon les conditions météorologiques, la luminosité, les doses et le nombre et les modes d'application. Pour plus de sécurité et en cas de doute, il peut être préférable d'appliquer le produit localement et de retarder l'introduction d'auxiliaires.

Biopesticides




On appelle **biopesticides** les produits antiparasitaires composés soit de microorganismes trouvés à l'état naturel ou génétiquement modifiés (agents microbiens), de phéromones et d'autres composés sémi-chimiques ou de substances biochimiques acceptées et homologuées à titre de biopesticides par l'[Agence de protection de l'environnement des États-Unis \(EPA\)](#). Les biopesticides forment un sous-groupe des produits à risque réduit (*source* : [SAgE pesticides](#)).

Il est recommandé de toujours vous référer aux étiquettes des pesticides pour les doses, les modes d'application et les renseignements supplémentaires disponibles sur le site Web de [Santé Canada](#). En aucun cas la présente information ne remplace les recommandations indiquées sur les étiquettes des pesticides. Le Réseau d'avertissements phytosanitaires (RAP) décline toute responsabilité relative au non-respect des étiquettes officielles.

Consultez également le [Guide de protection des légumes de serre 2020-2021, publication 835F](#), OMAFRA. Des modifications réglementaires du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) sont maintenant en vigueur. Il est dorénavant interdit d'appliquer en champ à des fins agricoles certains pesticides jugés plus à risque, à moins d'obtenir au préalable une justification signée par un agronome. De plus, une prescription agronomique est requise pour pouvoir acheter ces pesticides. Pour en savoir plus, visitez le site Web du [MELCC](#).

Les mises à jour de ce bulletin d'information ont été réalisées par Liette Lambert, Julie Marcoux, Mahmoud Ramadan et Noro Hanitra Rabetafika (MAPAQ). Les tableaux originaux ont été rédigés par Alain Cécyre et Liette Lambert, agronomes. Pour des renseignements complémentaires, vous pouvez contacter l'[avertisseuse du réseau Cultures maraîchères en serre ou le secrétariat du RAP](#). La reproduction de ce document ou de l'une de ses parties est autorisée à condition d'en mentionner la source. Toute utilisation à des fins commerciales ou publicitaires est cependant strictement interdite.

**TABLEAU : INSECTICIDES, BIO-INSECTICIDES ET ACARICIDES HOMOLOGUÉS EN 2020
DANS LA FRAISE, LES FINES HERBES ET LES PRINCIPAUX LÉGUMES PRODUITS EN SERRE**

Nom commercial	Matière active	Cultures							Délai avant récolte (jours)	Délai de réentrée ⁵ (heures)	Groupe de résistance ¹	Indices de risque ²		Mode d'action dans la plante ⁴	Mode d'action sur l'insecte ³	Stade de développement de l'insecte touché	Mode d'application	Doses	Intervalle entre les applications et nombre max. permis	Coût 2020 \$/1 000 L sauf indication contraire	LMR États-Unis (ppm)
		Tomate	Concombre	Poivron	Aubergine	Laitue	Fraise	Fines herbes				IRS	IRE								
ALTUS	Flupyradifurone	1, 10, 18	1, 10, 18	1, 10, 18		1, 10, 18			T-C-L (1); P (3)	12	4D	18	77	P (SL, SA)	Ing	Tous	F D (voir étiquette)	500-1 000 ml/ha (min. 500 L d'eau/ha) 7,5-20 ml/100 m2 (selon l'insecte ciblé)	7 jours (T, C, L) 10 jours (P) (max. 2L de produit/ha/cycle de culture)	62-124 \$/ha 0,9-2,5 \$/100 m2	L(30), C(0,4), T(1,5), P(1,5)
AMBUSH 50 EC	Perméthrine	1	1						T-C (1)	24	3A	174	2	C	C, Ing	Adulte et larve	F	200 ml	--	ND	T(2), A(0,5), L(20), P(0,5)
APPLAUD	Buprofézine	1	1	1					T-C (2); P (3)	48	16	-	-	C	C, Ing	Larve et œuf	F	360-430 g	21 jours (max. 2 appli.)	ND	C(0,5), P(2), T(2)
AVID 1,9% EC	Abamectine	6, 9, 13	6, 13	6, 9, 13					T(1); C-P (3)	Après séchage	6	151	-	C, P (SL)	C, Ing	Nymphe et adulte	F	300 ml/1 000 L (appliquer 2 000 à 4 000 L de bouillie/ha)	7 jours	163 \$	C(0,005), P(0,07), T(0,07)
BELEAF 50SG	Fonicamide	1	1, 10, 11, 14	10, 11, 14				10, 11	0	12	29	15	5	P (SL, SA)	C, Ing	Stades immatures	F A	C, F, P : 300 g T : 200 g C : 12,5 mg/plant P : 30 mg/m2 (goutte à goutte)	7 jours (max. 2 appli. dont une seule foliaire)	87-130 \$	P(3), T(0,4), C(1,5), L(4)
BIO-CERES G WP 	<i>Beauveria bassiana</i> souche ANT-03	1, 10, 14	1, 10, 14	1, 10, 14				1, 10, 14	0	4 (feuillage sec)	UNF	5	-	C	C, Ing	Tous	F	2 à 4 kg	3-7 jours	386-772 \$	-
BIOENVIRONMENTAL PERMETHRIN	Perméthrine	1							1	24	3A	361	5	C	C, Ing	Tous sauf œuf	F	185 ml	--	ND	T(2)
BIOPROTEC 3 P	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> , type EVB113-19	2	2	2		2		2	0	4	11A	5	-	C	Ing	Larve	F, S	800 g	--	ND	-
BIOPROTEC CAF 	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> , type EVB113-19	2	2	2				2	0	4	11A	5	-	C	Ing	Larve	F, S F	T-C-P-FH: 1,6 L/ha F: 1,4-2,8 L/ha	7 jours (répéter au besoin)	21-65 \$	-
BIOPROTEC PLUS 	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> , type EVB113-19	2	2	2	2	2		2	0	4	11A	5	-	C	Ing	Larve	F, S	1 L	7 jours (répéter au besoin)	ND	-
BOTANIGARD 22 WP	<i>Beauveria bassiana</i> souche GHA	1, 10, 14	1, 10, 14	1, 10, 14	1, 10, 14	1, 10, 14	1, 10, 14	1, 10, 14	0	4	UNF	5	-	C	C	Tous	F	625 g à 2,5 kg	2-10 jours	157-625 \$	-
BOTANIGARD ES	<i>Beauveria bassiana</i> souche GHA	1, 10, 14	1, 10, 14	1, 10, 14	1, 10, 14	1, 10, 14	1, 10, 14	1, 10, 14	0	4	UNF	5	-	C	C	Tous	F	1,25- 5,0 L	2-10 jours	144-575 \$	-
CITATION 75 WP	Cyromazine					7			14	12	17	4	23	C, P (SL, SA)	C	Larve	F	132 g	7 jours	229 \$	L(7)

Légende :

- Cultures : A : aubergine C : concombre F : fraise FH : fines herbes L : laitue P : poivron T : tomate
- Ravageurs : 1. Aleurodes 2. Chenilles 3. Chrysomèles 4. Cochenilles 5. Limaces 6. Mineuses 7. Mouches noires 8. Nématodes 9. Psylles 10. Pucerons 11. Punaises 12. Tarsonèmes 13. Tétranyques 14. Thrips 15. Charançon du poivron 16. Perce-oreille 17. Mouche de Poivron 18. Cicadelles 19. Fourmis
- Mode d'action sur l'insecte : C : contact Ing : ingestion Inh : inhalation
- Mode d'action dans la plante : C : contact P : pénétrant avec systémie locale (SL), ascendante (SA) et complète (SC)
- Mode d'application et doses : F : foliaire dans 1 000 L, sauf si indication contraire S : surface du substrat D : « drench » A : autres (vérifier étiquette)

Nom commercial	Matière active	Cultures							Délai avant récolte (jours)	Délai de réentrée ⁵ (heures)	Groupe de résistance ¹	Indices de risque ²		Mode d'action dans la plante ⁴	Mode d'action sur l'insecte ³	Stade de développement de l'insecte touché	Mode d'application	Doses	Intervalle entre les applications et nombre max. permis	Coût 2020 \$/1 000 L sauf indication contraire	LMR
		Tomate	Concombre	Poivron	Aubergine	Laitue	Fraise	Fines herbes				IRS	IRE								États-Unis (ppm)
CONFIRM 240 F	Tébufénozide	2		2	2	2			T(2); A-P (3); L(14);	12	18	9	58	C	C, Ing	Larve	F	0,5-0,6 L/ha pour 400 L d'eau/ha	7-14 jours	23-28 \$/ha	A(1), T(1), P(1)
CORAGEN	Chlorantraniliprole	2	2	2	2				1	12	28	5	57	C, P (SL, SA)	C	Larve	F	125 à 200 ml	7 jours	26-41 \$	C(0,5), T(1,4), P(1,4), A(1,4), L(13)
DDVP 20 % EC	Dichlorvos	1, 10	1, 10						7	96	1B	573	1	C	C, Ing, Inh	Nymphe et adulte	F	6 L	--	224 \$	ND
DELEGATE	Spinétorame	2, 14	2, 14	2, 14	2, 14	2			2	12	5	9	1	P (SL)	--	Œuf et larve	F	92-132 g	7 jours (max. 3 appli.)	39-56 \$	C(0,3), T, P, A(0,4), L(8)
DIBROM	Naled	1, 2, 4, 6, 10, 13	1, 2, 4, 9, 10, 13, 15	1, 2, 4, 9, 10, 13, 15	1, 2, 4, 10, 13				C-T (2); A-P (après dernière récolte);	48	1B	-	-	C	C, Ing, Inh	Adulte	A	(vaporisation) : 9,6 ml/100 m3	C, T : 7 jours (max. 3 appli.) A, P : 1 appli. /saison	0,65 \$/100 m ³ 0,45-0,91 \$/100 m ²	T(0,5), C(0,5)
DIPEL WP	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> souche ABTS-351	2		2					0	4	11A	5	-	C	Ing	Larve	F	150-300 g 250 L/4 000 m ²	7-10 jours	ND	-
DIPEL 2X DF BIO	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> souche ABTS-351	2	2	2	2		2, 19	2	0	4	11A	5	-	C	Ing	Larve	F	75-150 g/250 L Duponchelia : 625 g/1 000 L	3-14 jours	35-66 \$	-
DISTANCE	Pyriproxyfène	1	1	1	1				3	12	7C	8	1	C, P(SL)	C, Ing	Adulte	F	450 ml	14-28 jours	195 \$	C(0,1), A, P, T(0,8)
DYNO-MITE	Pyridabène	13	13	13					T-C (2); P (3)	12	21A	26	13	C	C	Larve surtout	F	284 g	28 jours (max. 2 appli.)	384 \$	C(0,5), T(0,15)
ENDEAVOR 50 WG	Pymétrozine	10	10	10	10				3	12	9B	61	1	P(SC)	Ing	Larve et adulte	F	100-200 g	7 jours (max. 3 appli.)	68-136 \$	A, P, T(0,2), C(0,1)
ENTRUST BIO	Spinosad	2, 14	2, 14	2, 14	2, 14	2, 14			2	12	5	5	2	P(SL)	C, Ing	Larve	F	100-240 ml	7 jours (max. 3 appli.)	55-132 \$	A, P, T(0,4), C(0,3); L(8)
EXIREL	Cyantraniliprole	1, 2, 14	1, 2, 14	1, 2, 14, 15, 17	1, 2, 14				C (0); T-P-A (1)	12	28	6	175	P(SA)	C, Ing	Stades immatures; adulte (17)	F	250-1 000 ml/ha	7 jours (max. 4 appli.)	43-255 \$/ha	A, P, T(2), C(0,7), L(20)
FERRAMOL BIO	Phosphate de fer	5	5	5	5	5	5	5	0		S.O.	5	1	S.O.	Ing	Tous sauf œuf	S	12-50 kg/ha 1,2 à 5 g/m ² En pot: 2,5-5 g par pot	14 jours	ND	-
FLAGSHIP	Thiaméthoxame			15					1	12	4A	-	-	P (SL, SA)	Ing	Adulte	F	14 g/100 L et jusqu'à 2 000 L/ha	7 jours (max.3 appli.)	74 \$	A, P, T(0,25), C(0,2), L(4)
FLORAMITE SC Acaricide	Bifénazate	13	13	13	13				T (0); C-P-A (1)	12	20D	22	1	C	C	Tous sauf œuf	F	312,5 ml	28 jours (max.2 appli.)	203 \$	A, P, T(4), C(0,75)
FORAY 48BA	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> souche ABTS-351	2	2	2		2			0	4	11A	5	-	C	Ing	Larve	F	60-180 ml/ 500-1 000 L/ha	10 jours	ND	-
FORBID 240 SC Acaricide	Spiromesifen	1, 13	1, 13	1, 13	1, 13				3	12	23	94	1	C, P(SL)	C, Ing	Tous, larve surtout	F	300-500 ml	10-14 jours (max. 2 appli.)	153-255 \$	A, P, T(0,45), C(0,1)

Légende :

- Cultures : A : aubergine C : concombre F : fraise FH : fines herbes L : laitue P : poivron T : tomate H : haricot
- Ravageurs : 1. Aleurodes 2. Chenilles 3. Chrysomèles 4. Cochenilles 5. Limaces 6. Mineuses 7. Mouches noires 8. Nématodes 9. Psylles 10. Pucerons 11. Punaises 12. Tarsonèmes 13. Tétranyques 14. Thrips 15. Charançon du poivron 16. Perce-oreille 17. Mouche de Poivron 18. Cicadelles 19. Tordeuse
- Mode d'action sur l'insecte : C : contact Ing : ingestion Inh : inhalation
- Mode d'action dans la plante : C : contact P : pénétrant avec systémie locale (SL), ascendante (SA) et complète (SC)
- Mode d'application et doses : F : foliaire dans 1 000 L, sauf si indication contraire S : surface du substrat D : « drench » A : autres (vérifier étiquette)

Nom commercial	Matière active	Cultures							Délai avant récolte (jours)	Délai de réentrée ⁵ (heures)	Groupe de résistance ¹	Indices de risque ²		Mode d'action dans la plante ⁴	Mode d'action sur l'insecte ³	Stade de développement de l'insecte touché	Mode d'application	Doses	Intervalle entre les applications et nombre max. permis	Coût 2020 \$/1 000 L sauf indication contraire	LMR
		Tomate	Concombre	Poivron	Aubergine	Laitue	Fraise	Fines herbes				IRS	IRE								États-Unis (ppm)
FUJIMITE <i>Acaricide</i>	Fenpyroximate	1, 13	1, 13	1, 13	1, 13				C (7); T-P-A (1)	12	21A	-	-	C	C	Larve surtout	F	2,5 L/ha	(max 1 appli.)	345 \$	A, P, T(0,2), C(0,4)
FYFANON 50 % EC <i>Acaricide</i>	Malathion					1, 10, 13, 14			L (21-feuilles; 7-pommée);	12	1B	138	1	C	C, Ing, Inh	Tous sauf œuf	F	1,5-2,75 L/ha Utiliser dans les 28 mois suivant la date de fabrication	10 jours (max. 2 appli.)	ND	ND
INTERCEPT 60 WP	Imidaclopride	1, 10	1, 10	1, 10	1, 10	1, 10			T-C (1); P-A (3); L (28)	12	4A	10	59	P (SL, SA)	Ing	Tous sauf œuf	D	16 g/60-80 L/1000 plants (plants matures) 4,1 g/1000 plants (plateaux de semis)	(max. 1 appli.)	4,2-16 \$ (1 000 plants)	A, P, T(1), C(0,5), L(3,5)
KONTOS	Spirotétramate	1, 10	1, 10	1, 10	1, 10	10			T-C-P-A (3); L (7)	12	23	150	1	P (SC)	Ing	Larve et adulte	F	300 à 420 ml	7-14 jours (max. 3 appli.)	94-188 \$	A, P, T(2,5), C(0,3), L(9)
KOPA <i>BIO</i>	Sels de potassium d'acides gras	1, 10, 13	1, 10, 13	1, 10, 13	1, 10, 13	1, 10, 13		1, 10, 13	0	-	UNE	5	1	C	C	Tous	F	20 L	7-14 jours (max. 3 appli.)	200 \$	-
LOOPEX <i>BIO</i>	Nucléopolyhédro-virus d' <i>Autographa californica</i>	2	2	2	2	2		2	0	4	S. O.	-	1	C	Ing	Larve	F	50-200 ml pour 400 L d'eau/ha	7-14 jours	28-113 \$/ha	-
MALATHION 85E	Malathion					1, 2, 10, 13, 14			L(7)	12	1B	122	1	C	Ing	Tous sauf œuf	F	735-1345 ml/ha Utiliser dans les 28 mois suivant la date de fabrication	10 jours (max. 2 appli.)	18-45 \$/ha	ND
MATADOR 120 EC	Lambda-cyhalotrine					2			L(3)	24	3A	127	2	C	C, Ing	Stades juvéniles	F	83 ml/ha	(max. 2 appli.)	16 \$/ha	L(2)
MERIT 60 WP	Imidaclopride	1, 10	1, 10	1, 10	1, 10	1, 10			T-C (1); P-A (3); L (28)	12	4A	10	59	P (SL, SA)	Ing	Tous sauf œuf	D	16 g/60-80 L/1000 plants (plants matures) 4,1 g/1000 plants (plateaux de semis)	(1 appli./saison)	3,6-14 \$ (1 000 plants)	A, P, T(1), C(0,5), L(3,5)
MET52 EC	<i>Metarhizium anisopliae</i> souche F52	1, 13, 14	1, 13, 14	1, 13, 14	1, 13, 14	1, 13, 14	1, 13, 14		0	0	UNF	-	1	C	C	Tous sauf œuf	F D	0,5-5 L/1 000 L 108 ml/10 L	5-10 jours	83-825 \$ (foliaire) 1 782 \$ (Drench)	-
NEUDOSAN	Sels de potassium d'acide gras	1, 10, 13	1, 10, 13	1, 10, 13	1, 10, 13	1, 10, 13		1, 10, 13	0	4	UNE	5	1	C	C	Tous	F	20 L	7-14 jours (max. 3 appli.)	ND	-
OPAL <i>Acaricide BIO</i>	Sels de potassium d'acide gras	1, 10, 13	1, 10, 13	1, 10, 13	1, 10, 13	1, 10, 13		1, 10, 13	0	4	UNE	5	1	C	C	Tous	F	20 L	7-14 jours (max. 3 appli.)	214 \$	-
PERM-UP	Perméthrine	1	1						1	12	3A	174	2	C	C, Ing	Tous sauf œuf	F	260 ml	--	16,5 \$	T(2), A(0,5), L(20), P(0,5)
POUNCE 384 EC	Perméthrine	1	1						1	12	3A	174	2	C	C, Ing	Tous sauf œuf	F	260 ml	--	17 \$	T(2), A(0,5), L(20), P(0,5)
PURESpray GREEN 13E <i>Acaricide BIO</i>	Huile minérale 99%	1, 10, 13, 14	1, 10, 13, 14	1, 10, 13, 14	1, 10, 13, 14				0	12	NA	115	16	C	C	Tous sauf œuf	F	10 L	-	En 20 L: 94\$ En 208 L: 53\$	-

Légende :

- Cultures : A : aubergine C : concombre F : fraise FH : fines herbes L : laitue P : poivron T : tomate H : haricot
- Ravageurs : 1. Aleurodes 2. Chenilles 3. Chrysomèles 4. Cochenilles 5. Limaces 6. Mineuses 7. Mouches noires 8. Nématodes 9. Psylles 10. Pucerons 11. Punaises 12. Tarsonèmes 13. Tétranyques 14. Thrips 15. Charançon du poivron 16. Perce-oreille 17. Mouche de Poivron 18. Cicadelles 19. Tordeuse
- Mode d'action sur l'insecte : C : contact Ing : ingestion Inh : inhalation
- Mode d'action dans la plante : C : contact P : pénétrant avec systémie locale (SL), ascendante (SA) et complète (SC)
- Mode d'application et doses : F : foliaire dans 1 000 L, sauf si indication contraire S : surface du substrat D : « drench » A : autres (vérifier étiquette)

Nom commercial	Matière active	Cultures							Délai avant récolte (jours)	Délai de réentrée ⁵ (heures)	Groupe de résistance ¹	Indices de risque ²		Mode d'action dans la plante ⁴	Mode d'action sur l'insecte ³	Stade de développement de l'insecte touché	Mode d'application	Doses	Intervalle entre les applications et nombre max. permis	Coût 2020 \$/1 000 L sauf indication contraire	LMR
		Tomate	Concombre	Poivron	Aubergine	Laitue	Fraise	Fines herbes				IRS	IRE								États-Unis (ppm)
PYLON Acaricide	Chlorfénapyr	2, 13	12, 13	2, 13	2, 13				0	12	13	271	57	P (SL)	C, Ing	Larve et adulte	F	200-300 ml	(max. 1 appli.)	201-301 \$	A, P, T(1)
RIMON 10EC	Novaluron	1	11	11, 15					T(2); C-P (1)	12	15	6	1	C	C, Ing	Stades immatures	F	650-835 ml/ha dans 935 L de solution max.	7-10 jours (max. 3 appli.)	50-64 \$/ha	P, T(1)
SAFER'S SAVON INSECTICIDE Acaricide BIO	Sels de potassium d'acide gras	1, 4, 10, 13, 16	1, 4, 10, 13, 16	1, 4, 10, 13, 16	1, 4, 10, 13, 16	1, 4, 10, 13, 16			0	4	UNE	5	1	C	C	Tous	F	100 ml/5-10 L (1 à 2 %, selon insecte)	Selon l'insecte (voir étiquette)	100-200 \$	-
SAFER'S SLUG AND SNAIL BAIT II	EDTA de sodium et de fer	5	5	5	5	5			0	0	S. O.	-	-	C	Ing	Adulte	S	2 g/m ² ou 1 g/10 pots de 23 cm de diamètre	14 jours	5 \$/100 m ²	-
SANMITE Acaricide	Pyridabène	13	13	13					T-C (2); P (3)	12	21A	26	13	C	C	Larve surtout	F	284 g (10 sachets solubles de 28 g)	28 jours (max. 2 appli.)	ND	C(0,5), T(0,15)
SCORPIO BIO	Spinosad, 0,07%	19	19	19	19	19	19		T-C-P-A-L (2); F (1)	N.D.	S. O.	3	2	S. O.	Ing	Tous sauf œuf	S	6 à 45 kg/ha F: 25-50 kg/ha	(max 3 appli.)	106-884 \$	-
SHUTTLE 15 SC Acaricide	Acéquinocyle	13	13	13	13				1	12	20B	16	1	C	C, Ing	Tous	F	420-920 ml	21 jours	97-212 \$	C(0,3), A, P, T(0,7)
SILENCER 120 EC	Lambda-cyhalotrine					2			3	24	3A	127	2	C	C, Ing	Stades juvéniles	F	83 ml/ha	(max. 2 appli.)	18 \$/ha	L(2)
SILENCER 120 EC LOW VOC	Lambda-cyhalotrine					2			3	24	3A	127	2	C	C, Ing	Stades juvéniles	F	83 ml/ha	(max. 2 appli.)	ND	L(2)
SLUGGO BIO	Phosphate de fer	5	5	5	5		5		0	S.O.	S.O.	5	1	S.O.	Ing		S	12-50 kg/ha 1,2 à 5 g/m ² En pot: 2,5-5 g par pot	14 jours	152-633 \$	-
SUCCESS 480 SC	Spinosad	2, 14	2, 14	2, 14	2, 14	2			2	12	5	5	2	P (SL)	C, Ing		F	50-120 ml	7 jours (max. 3 appli.)	44-106 \$	A, P, T(0,4), C(0,3), L(8)
SUFFOIL-X Acaricide BIO	Huile minérale 80% (émulsion d'huile en aérosol)	1, 10, 13, 14	1, 10, 13, 14	1, 10, 13, 14	1, 10, 13, 14	1, 10, 13, 14			0	4	S. O.	-	-	C	C	Tous	F	12,9 L/1 000 L Voir étiquette	7-14 jours (max. 8 appli./année)	102 \$	
TALUS	Buprofézine	1	1	1					T-C (2); P (3)	48	16	-	-	C	C, Ing	Larves et œuf	F	360-430 g	21 jours (max. 2 appli.)	178-213 \$	C(0,5), P;T(2)
TETRASAN 5WDG Acaricide	Etoxazole	13							1	12	10B	14	1	C; P (SL)	Ing	Tous sauf adulte	F	226,8-453,6 g (4-8 pochettes) dans 378,5 L (100 gal US)	21 jours (2 max)	158-269 \$	T(0,2)
THURICIDE-HPC	<i>Bacillus thuringiensis</i> Sous-espèces <i>kurstaki</i> souche SA-12	2							0	4	11A	5	-	C	Ing	Larve	F	2,5-5 L	7-10 jours	ND	-
TRISTAR 70 WSP	Acétamipride	1		10					T (1); P (3)	12	4A	14	1	P (SL)	C, Ing	Tous	F A	T : 15 sachets hydrosolubles/2 ha	7 jours (max. 2 appli.)	121 \$ 302 \$/ha	P, T(0,2)

Légende :

- **Cultures** : A : aubergine C : concombre F : fraise FH : fines herbes L : laitue P : poivron T : tomate H : haricot
- **Ravageurs** : 1. Aleurodes 2. Chenilles 3. Chrysomèles 4. Cochenilles 5. Limaces 6. Mineuses 7. Mouches noires 8. Nématodes 9. Psylles 10. Pucerons 11. Punaises 12. Tarsonèmes 13. Tétranyques 14. Thrips 15. Charançon du poivron 16. Perce-oreille 17. Mouche de Poivron 18. Cicadelles 19. Tordeuse
- **Mode d'action sur l'insecte** : C : contact Ing : ingestion Inh : inhalation
- **Mode d'action dans la plante** : C : contact P : pénétrant avec systémie locale (SL), ascendante (SA) et complète (SC)
- **Mode d'application et doses** : F : foliaire dans 1 000 L, sauf si indication contraire S : surface du substrat D : « drench » A : autres (vérifier étiquette)

Nom commercial	Matière active	Cultures							Délai avant récolte (jours)	Délai de réentrée ⁵ (heures)	Groupe de résistance ¹	Indices de risque ²		Mode d'action dans la plante ⁴	Mode d'action sur l'insecte ³	Stade de développement de l'insecte touché	Mode d'application	Doses	Intervalle entre les applications et nombre max. permis	Coût 2020 \$/1 000 L sauf indication contraire	LMR
		Tomate	Concombre	Poivron	Aubergine	Laitue	Fraise	Fines herbes				IRS	IRE								États-Unis (ppm)
TROUNCE Acaricide BIO	Sel de potassium d'acide gras + Pyréthrinés	1, 13	1, 13	1, 10, 13	1, 13	1, 13		1,10, 13,16	0 sauf F(1)	24	UNE et 3A	102	2	C	C, Ing	Larve et adulte	F	50 L	7-14 jours	En 10 L : 735 \$ En 120 L : 527 \$	-
VEGOL HUILE DE CULTURE Acaricide	Huile de canola 96 %	1, 4, 9, 10, 13	1, 4, 10, 13	1, 4, 9, 10, 13	1, 4, 9, 10, 13	1, 4, 10, 13	4, 10, 13		0		S. O.	-	-	C	C	Tous	F	20 L	7-14 jours	252 \$	-
VELIFER Acaricide	<i>Beauveria bassiana</i> souche PPRI 5339	1, 10, 13, 14	1, 10, 13, 14	1, 10, 13, 14	1, 10, 13, 14	1, 10, 13, 14			0	4 (feuillage sec)	UNF	5	-	C	C, Ing	Tous	F	450-900 ml/1 000 L	3-10 jours	111-221 \$	-
Vendex 50 W Acaricide	Oxyde de fenbutatin	13	13						T (5); C (3)	12-48	12B	99	25	C	C	Larve et adulte	F	500 g	--	82 \$	C(4)
XENTARI WG BIO	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>aizawai</i>	2, 6	2	2, 6	2, 6	2	2		0	4	11A	5	-	C	Ing	Larve	F	500-1 000 g/ha	3-14 jours	63-126 \$/ha	-

LÉGENDE :

Ravageurs :

1. Aleurodes 2. Chenilles 3. Chrysomèles 4. Cochenilles 5. Limaces 6. Mineuses 7. Mouches noires 8. Nématodes 9. Psylles 10. Pucerons 11. Punaises 12. Tarsonèmes 13. Tétranyques 14. Thrips 15. Charançon du poivron 16. Perce-oreille 17. Mouche de Poivron 18. Cicadelles 19. Fourmis

Cultures :

A : aubergine C : concombre F : fraise FH : fines herbes L : laitue P : poivron T : tomate

Mode d'action sur l'insecte :

C : contact Ing : ingestion Inh : inhalation

Mode d'action dans la plante :

C : contact P : pénétrant avec systémie locale (SL), ascendante (SA) et complète (SC)

Mode d'application et doses :

F : foliaire dans 1 000 L, sauf si indication contraire S : surface du substrat D : « drench » A : autres (vérifier étiquette)

Compatibilité avec lutte biologique :

Il est recommandé de toujours se référer à l'étiquette du fabricant disponible sur le site Web de Santé Canada. En aucun cas la présente information ne remplace les recommandations indiquées sur les étiquettes des pesticides. Le Réseau d'avertissements phytosanitaires décline toute responsabilité relative au non-respect de l'étiquette officielle.

Légende :

- Cultures : A : aubergine C : concombre F : fraise FH : fines herbes L : laitue P : poivron T : tomate H : haricot
- Ravageurs : 1. Aleurodes 2. Chenilles 3. Chrysomèles 4. Cochenilles 5. Limaces 6. Mineuses 7. Mouches noires 8. Nématodes 9. Psylles 10. Pucerons 11. Punaises 12. Tarsonèmes 13. Tétranyques 14. Thrips 15. Charançon du poivron 16. Perce-oreille 17. Mouche de Poivron 18. Cicadelles 19. Tordeuse
- Mode d'action sur l'insecte : C : contact Ing : ingestion Inh : inhalation
- Mode d'action dans la plante : C : contact P : pénétrant avec systémie locale (SL), ascendante (SA) et complète (SC)
- Mode d'application et doses : F : foliaire dans 1 000 L, sauf si indication contraire S : surface du substrat D : « drench » A : autres (vérifier étiquette)

Références du tableau

1. Groupe de résistance auquel appartient l'insecticide

Cet outil permet de mieux gérer les risques de résistance aux pesticides, puisqu'il tient compte de la classification selon leur mode d'action. Ainsi, il est conseillé d'employer en alternance des produits appartenant à des groupes de résistance différents. Le numéro du groupe de résistance est inscrit sur le contenant.

L'information concernant les **groupes de résistance** est tirée du « [IRAC Mode of Action Classification – Juillet 2019](#) » par l'IRAC (*Insecticide Resistance Action Committee*).
Les groupes chimiques présentés dans ce tableau ne font référence qu'aux insecticides et acaricides homologués dans les serres maraîchères et fruitières.

Groupe de résistance	Famille chimique	Action principale
1B	Organophosphatés	Système nerveux
3A	Pyréthrines et Pyréthrinoïdes synthétiques	Système nerveux
4A	Néonicotinoïdes	Système nerveux
4D	Buténolides	Système nerveux
5	Spinosynes	Système nerveux
6	Avermectines	Systèmes nerveux et musculaire
7C	Pyriproxifène	Régulation de croissance
9B	Dérivés de la pyridine	Système nerveux
10B	Etoxazol	Régulation de croissance, inhibiteur de croissance des acariens
11A	<i>Bacillus thuringiensis</i> et les protéines insecticides qu'elles produisent	Perturbation microbienne des membranes de l'intestin moyen d'insectes
12B	Organostanniques	Métabolisme énergétique
13	Pyrroles, dinitrophénols et sulfuramid	Métabolisme énergétique
15	Benzoylurée	Régulation de croissance (IGR); inhibe la mue larvaire

Groupe de résistance	Famille chimique	Action principale
16	Buprofézine	Régulation de croissance (IGR); inhibe la mue larvaire
17	Cyromazine	Régulation de croissance, Perturbation de la mue chez les diptères
18	Diacylhydrazine	Régulation de croissance
20B	Acéquinocyle	Métabolisme énergétique
20D	Bifénazate	Métabolisme énergétique
21A	Insecticides et acaricides METI (Mitochondrial Electron Transport Inhibitors)	Métabolisme énergétique
23	Dérivés des acides tétronique et tétramique	Régulation de croissance
28	Diamide anthranilique	Système nerveux et musculaire
29	Fonicamide	Système nerveux, inhibition sélective de l'alimentation
Savons et huiles (S. O.)	-	Endommage la cuticule cireuse de l'exosquelette des insectes à corps mou produisant l'asphyxie
UNE	Essence botanique comprenant des huiles de synthèse, des extraits et des huiles non raffinées (sels de potassium d'acide gras)	Composés au mode d'action incertain ou inconnu
UNF	Agents fongiques (<i>Beauveria bassiana</i> , <i>Metarhizium anisopliae</i>)	

2. Indices de risque (Source : SAgE pesticides)

IRS (Indice de risque pour la santé) : est un bon indicateur sur la toxicité du produit pour l'utilisateur, particulièrement dans un environnement fermé comme la serre. Ainsi, plus le chiffre est élevé, plus les risques sur la santé sont grands. Cet indice de risques toxicologiques tient compte des indices de toxicité aiguë et chronique des pesticides, tout en considérant leur potentiel de persistance et de biodisponibilité. De plus, il considère certaines particularités des préparations commerciales comme la concentration des matières actives, le type de formulation, la dose d'application et l'influence des techniques d'application dans la détermination du risque associé à un produit.

IRE (Indice de risque pour l'environnement) : cet indice de risques écotoxicologiques et d'impacts potentiels sur l'environnement tient compte des propriétés des pesticides qui conditionnent leur devenir et leur comportement dans l'environnement, de leur potentiel écotoxicologique (c'est-à-dire leurs effets toxicologiques pour plusieurs espèces animales ou végétales) et de certaines caractéristiques d'utilisation (dose d'application, type de culture). Les paramètres considérés dans la détermination d'un indice de risque pour l'environnement sont les suivants : l'impact pour les invertébrés terrestres, l'impact sur les oiseaux, l'impact sur les organismes aquatiques, la mobilité, la persistance dans le sol et le potentiel de bioaccumulation.

3. Mode d'action sur l'insecte

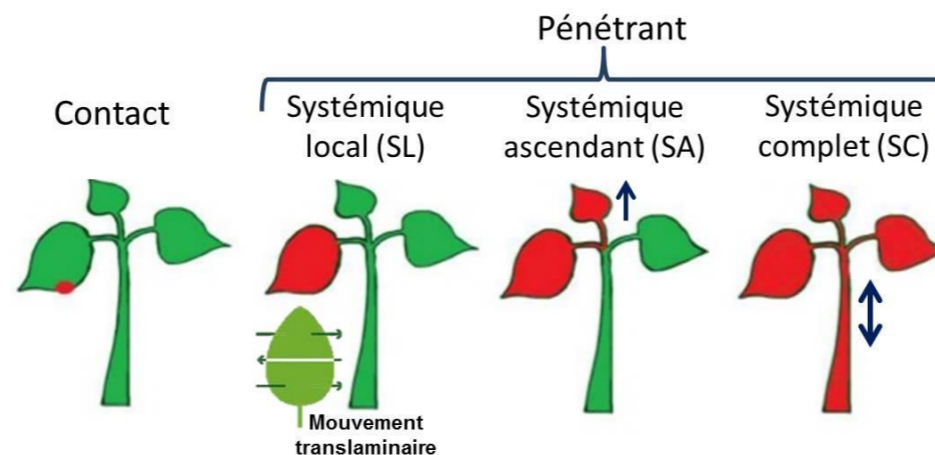
C : contact **Ing** : ingestion **Inh** : inhalation

4. Mode d'action (mobilité) dans la plante

C : contact De surface. Qui n'est pas absorbé par la plante. Le produit demeure à la surface de la plante. Plus sensible à la photodégradation (soleil) et au lessivage. Il est important de bien couvrir la plante, particulièrement sous le feuillage pour atteindre la cible et obtenir une meilleure efficacité.

P : pénétrant Absorbé par la plante. On distingue trois types :

- **SL-Systémique local (translaminaire)** : le produit pénètre localement dans les tissus. Il peut aussi migrer vers la face inférieure des feuilles (mouvement translaminaire), sans toutefois se déplacer ailleurs dans la plante. Toute nouvelle croissance n'est pas protégée.
- **SA-Systémique ascendant (acropétale)** : se déplace vers le haut de la plante, à partir du point de contact du produit, dans le xylème.
- **SC-Systémique complet** : se déplace tant vers le haut que vers le bas de la plante, à partir du point d'application du produit. On parle alors de systémie ascendante ou de diffusion acropétale par le xylème (sève brute) ET de systémie descendante ou de diffusion basipétale par le phloème (sève élaborée).



Adapté de: Université du Minnesota: <https://www.slideshare.net/UMNfruit/mn-high-tunnel-disease-survey>

5. Délai de réentrée : il indique le temps d'attente avant de retourner dans la serre après un traitement, lorsqu'indiqué sur l'étiquette. Une case vide indique une donnée non disponible.

Degrés d'efficacité des produits (référence : [site Web de Santé Canada](#) et [OMAFRA](#))

- **Suppression** (*en anglais = control*) : produit qui, lorsqu'il est appliqué conformément aux directives de l'étiquette, assure une réduction constante du nombre d'insectes ou des dommages qu'ils causent, à un niveau commercialement acceptable.
- **Répression** (*en anglais = suppression*) : au sens de maîtrise partielle : produit qui, lorsqu'il est appliqué conformément aux directives de l'étiquette, n'assure pas une réduction constante à un niveau commercialement acceptable du nombre d'insectes ou des dommages qu'ils causent. Le degré d'efficacité de ce produit doit quand même présenter une valeur pour un programme de lutte antiparasitaire.

Références consultées

- Insecticide Resistance Action Committee. « [IRAC Mode of Action Classification Scheme](#) ». Mars 2020.
- Carisse, ODILE. [Comment bien utiliser ses fongicides-systémiques, translaminaires et cie-dans l'oignon](#). Agriculture et Agroalimentaire Canada. 2009.
- [LMR USA](#) : Electronic Code of Federal Regulations.
- [Tableau lutte intégrée de Plant Products : effets des pesticides sur les auxiliaires 2019](#).
- Liens vers les produits et les organismes de certification en agriculture biologique : [Organismes de certification au Canada](#); [ECOCERT](#); [Substances et produits permis en agriculture biologique au Canada \(selon les règlements fédéraux\)](#).