



# Le **RAP**

RÉSEAU D'AVERTISSEMENTS PHYTOSANITAIRES

Leader en gestion intégrée  
des ennemis des cultures

## BULLETIN D'INFORMATION | CULTURES MARAÎCHÈRES EN SERRE

N° 2, 1<sup>er</sup> avril 2019

Version modifiée le 26 août 2019

### FONGICIDES ET BIOFONGICIDES HOMOLOGUÉS EN 2019 DANS LES CULTURES MARAÎCHÈRES ET FRUITIÈRES EN SERRE

#### SOMMAIRE DES NOUVEAUTÉS

- **Mise à jour des groupes chimiques (modifications), vérification des produits et coûts en 2019.**
- **Nouvelles homologations :**
  - **PHYTON 35** : cuivre présent sous forme complexe de formiate et de tannate d'ammonium cuprique (pour la répression de la moisissure grise [*Botrytis cinerea*] dans les tomates, les poivrons, les concombres et les aubergines de serre, et la répression de la moucheture bactérienne [*Pseudomonas syringae*] dans les tomates de serre).
  - **PROBLAD PLUS** : BLAD polypeptide (pour la suppression de la moisissure grise [*Botrytis cinerea*] dans les tomates, les poivrons, les aubergines et les fraises de serre et la répression de l'oïdium [*Sphaerotheca aphansis syn S. macularis*] dans les fraises de serre).
- **Extension d'homologations :**
  - **MILSTOP** : suppression du blanc dans la laitue en serre.

Ce bulletin d'information présente la liste des fongicides, biofongicides (cases surlignées en vert) et vaccins (cases surlignées en orange) homologués dans les légumes (tomate, concombre, laitue, poivron et aubergine), les fines herbes et la fraise produits en serre. Ce communiqué 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 les pesticides permis en agriculture biologique avec le symbole de la coccinelle. Il est recommandé de toujours valider avec votre organisme de certification. Vous pouvez également consulter le bulletin d'information [Spécial phytoprotection bio](#) du réseau Général publié le 24 mai 2018.

L'information est présentée sous forme de deux tableaux distincts :

- **Tableau 1** : Matières actives et produits homologués contre les principales maladies et classés par groupe chimique.
- **Tableau 2** : Produits homologués (hyperlien vers l'étiquette) en ordre alphabétique avec :
  - groupes de résistance, indices de risques (IRS/IRE), modes d'action, modes d'application, doses et intervalles, délais (réentrée, avant récolte), maladies touchées, coûts et LMR (limite maximale de résidus);
  - les coûts sont présentés à titre indicatif et varient en fonction des compagnies et du volume d'achat.

## 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](#) et [IPM Impact](#) (en anglais seulement, abonnements payants). 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 américaine pour la protection de l'environnement \(EPA\)](#). 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 2016-2017, 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 Mahmoud Ramadan, agronome (MAPAQ). Les tableaux originaux ont été rédigés par Alain Cécyre, agronome, et Liette Lambert, agronome. 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.*



Matière active	Nom commercial	Groupe de résistance	Maladies									
			Alternaria	Blanc	Botrytis (moisissure grise)	Didymella (chancre gommeux)	Fusarium	Maladies bactériennes	Mildiou (Downy)	Phytophthora	Pythium et autres pathogènes des racines	Cladosporium (moisissure olive)
Cuivre (Hydroxyde)	KOCIDE 3000	M 01							T			
Cuivre (Octanoate)	CUEVA		A, C, P, T	C					A, C, P, T	A, C, P, T		
Cuivre (Oxychlorure)	CUIVRE EN VAPORISATEUR GUARDSMAN OXYCHLORURE DE CUIVRE 50									T		
Cuivre (complexe de formiate et de tannate d'ammonium cuprique)	PHYTON 35	M 01			A, C, P, T				T			
Soufre	BARTLETT MICROSCOPIC SULFUR	M 02		P, T								
	COSAVET DF EDGE		C									
	KUMULUS DF		C									
	MICROSCOPIC SULFUR		C									
	MICROTHIOL DISPERS		C									
	SOUFRE A VAPORISER AGROTEK ASCEND		A, F, P, T									
Ferbame	FERBAM 76 WDG, FERBAM 76 WDG AGRICOLE	M 03			C, L, T							
Mancozèbe	DITHANE DG 75		T							T		
	MANZATE 200 WP		T	C		C				T		
	MANZATE DF, MANZATE PRO-STICK	T							T			
Captane	CAPTAN 50 WP	M 04										A, P, T
	CAPTAN 80 WDG											
	CAPTAN 80 WP											
	MAESTRO 80 DF											
	SUPRA CAPTAN 80 WDG											
Acides citrique + lactique	CYCLONE	S. O.		C					T	C		
	LACTO-SAN		C, F					F, T	C			
	TIVANO		F					F				
<i>Aureobasidium pullulans</i> DSM 14940 et DSM 14941	BOTECTOR	S. O.			A, B, F, L, P, T							
Bactériophage de <i>Clavibacter michiganensis</i>	AGRIPHAGE-CMM							T				
Bicarbonate de potassium	MILSTOP		B, C, F, P, T, L									
	SIROCCO		B, C, F, P, T									
Peroxyde d'hydrogène	STOROX				T							
Peroxyde d'hydrogène + Acide peracétique	OXIDATE 2.0			L	F, T			C	C, L			T
Poudre d'ail	INFLUENCE LC		C, T									
	INFLUENCE WP		C, T						C, T		C, P, T	
Huile de canola 96 %	VEGOL HUILE DE CULTURE		NC		C, F							
Huile minérale	PURESpray GREEN HUILE DE PULVERISATION 13E				A, C, P, T							
	SUFFOIL-X											
Extrait de <i>Reynoutria sachalinensis</i>	REGALIA MAXX	P 05		T, A, P, C, F	T, F			P, T	C, T			
<i>Bacillus mycoides</i> isolat J (BMj)	LIFEGARD WG	P 06	P, T					P, T	P, T			
Acide phosphoreux (sels mono potassiques et di potassiques), Phosphite	CONFINE EXTRA	P 07							A, B, C, L, P, T	A, C, F, P, T	A, B, C, F, L, P, T	
	PHOSTROL							B, C, L	A, C, F, P, T	A, B, C, F, L, P, T		
	RAMPART							B, C, L	A, C, F, P, T	A, B, C, F, L, P, T		
	TURF-PHITE PRO							B, C, L, P, T	C, P, T			


**Légende :**

**Cultures :** A : aubergine B : basilic C : concombre F : fraise L : laitue P : poivron T : tomate

En vert : biofongicides (valider avec votre organisme de certification)

Groupe de résistance FRAC : [FRAC Code List 2019](#)

**TABLEAU 2 : PRINCIPAUX FONGICIDES ET BIOFONGICIDES HOMOLOGUÉS EN 2019  
DANS LA FRAISE, LES FINES HERBES ET LES LÉGUMES CULTIVÉS EN SERRE**

Nom commercial	Matière active	Groupe de résistance <sup>1</sup>	Indices de risque <sup>2</sup>		Type de traitement <sup>3</sup> (préventif; curatif)	Mode d'action dans la plante <sup>4</sup>	Mode d'application	Doses	Intervalle entre les applications et nombre max. permis	Délai de réentrée <sup>5</sup> (heures)	Maladies touchées	Culture visée et délai attente avant récolte; 0 jour si non indiqué	Coût \$/1 000 L, sauf indication contraire (prix 2018-2019)	LMR USA (ppm)
			IRS	IRE										
ACTINOVATE SP	<i>Streptomyces lydicus</i> souche WYEC	BM02	5	1	Prév.	C	F A	C : 420g/470-800 L/ha F, P : 425g/1 100 L/ha T : 425-840g/700 L/ha Traitement semence : <b>Consulter l'étiquette pour plus de détails</b>	7-14 jours	1	3, 4, 11	A, C, F, L, P, T	115-231 \$/ha	-
 AGRIPHAGE-CMM	Bactériophage de <i>Clavibacter michiganensis</i>	S. O.	5	1	Prév. + Cur.	--	F	T : 12 à 40 ml/100 m <sup>2</sup>	3-4 jours	Après séchage	8	T	0,42-1,4 \$/ 100 m <sup>2</sup>	-
 BARTLETT MICROSCOPIC SULFUR	Soufre	M02	20	64	Prév.	C	F	T : 750 g/1 000 L/ha P : 543-760 g/1 000 L/ha	14 jours	24	3	T (1), P	1,3-1,8 \$/ha	-
BIOTAK	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> souche MBI 600	44	ND	1	Prév.	--	A (voir l'étiquette)	50 g/12,5 L d'eau /21,9 m <sup>3</sup> de milieu de culture	--	4	7, 11, 12	A, C, P, T,	ND	-
 BIOPROTEC FONGICIDE ET BACTÉRICIDE TOMATE ET POTAGER	Acides citrique et lactique fermentés	S. O.	ND	2	Prév.	C	F	C : Dilution de 1,2 à 8 % dans l'eau T : Dilution de 2,4 % dans l'eau	5-10 jours	12	3, 8, 9	C, T	ND	-
 BORA HC	<i>Trichoderma harzianum</i> Rifai (Souche KRL- AG2)	BM02	5	1	Prév. + Cur.	--	S F	C, P, T : 55 à 110 g/m <sup>3</sup> F : 10 kg/1 000 L T : 3,75 à 7,5 kg/1 000 L	7-14 jours	4	4, 7, 11, 12	C, F, P, T, A	16-32 \$/m <sup>3</sup> 1 074-2 148 \$	-
 BORA WP	<i>Trichoderma harzianum</i> Rifai (Souche KRL- AG2)	BM02	5	1	Prév.	--	D	C, P, T : 30-45 g/100 L	--	4	7, 11, 12	C, P, T	ND	-
 BOTECTOR	<i>Aureobasidium pullulans</i> DSM 14940 et DSM 14941	S. O.	-	-	Prév.	C	F	1 kg/ha	7-10 jours	4	2, 4 et <i>Phomopsis</i>	A, B, F, L, P, T	200 \$/ha	-
CAPTAN 50 WP	Captane	M04	673	1	Prév.	C	S	2,5 kg/1 000 L, 50 à 85 L/100 m <sup>2</sup> Mélanger aux premiers 7,5 à 10 cm de sol avant le semis ou la plantation	1 application	48	6	A, P, T	ND	A, P, T(0,05)
CAPTAN 80 WDG	Captane	M04	336	1	Prév.	C	S	1,25 kg/1 000 L d'eau, 50 à 85 L/100 m <sup>2</sup> Mélanger aux premiers 7,5 à 10 cm de sol avant le semis ou la plantation	1 application	48	6	A, P, T	25 \$	A, P, T(0,05)
CAPTAN 80 WP	Captane	M04	673	1	Prév.	C	S	1,5-kg/1 000 L, 50 à 85 L/100 m <sup>2</sup> Mélanger aux premiers 7,5 à 10 cm de sol avant le semis ou la plantation	1 application	48	6	A, P, T	ND	A, P, T(0,05)
 CEASE	<i>Bacillus subtilis</i> sec (Souche QST 713)	44	ND	1	Prév. + Cur.	--	F	1-2 L/100 L	7-10 jours	4	3, 4, 8, 9,14, 17	A, C, FH, L, P, T	ND	-
CONFINE EXTRA	Sels mono potassiques et di potassiques de l'acide phosphoreux	P07	5	1	Prév. + Cur.	P (SC)	F	3-10 L/ha, 100 L eau/ha <b>Consulter l'étiquette pour plus de détails</b>	7-14 jours <b>Consulter l'étiquette pour plus de détails</b>	12	9, 10	C (1), FH (1), L (1), P (1), T (1)	32-104 \$/ha	-
 COSAVET DF EDGE	Soufre	M02	12	5	Prév. + Cur.	C	F	1,2 kg/1 000 L	5	24	3	C(1)	3 \$	-
 CUEVA	Octanoate de cuivre	M01	ND	ND	Prév. + Cur.	C	F	0,5 %-2 % appliqué à raison de 470 à 940 L/ha	5-10 jours	4	1, 2, 3, 8, 9	A (1), C (1), P (1), T (1)	76-302 \$	-
 CUIVRE EN VAPORISATEUR	Oxychlorure de cuivre	M01	127	25	Prév.	C	F	3 kg/1 000 L/ha	7-10 jours	24	8	T(2)	<b>En 2 kg : 69 \$</b> <b>En 25 kg : 52 \$</b>	-

**Légende :**

➤ Cultures : A : aubergine C : concombre F : fraise B : basilic L : laitue P : poivron T : tomate

➤ Maladies : 1. *Alternaria* 2. Anthracnose 3. Blanc ('Powdery') 4. *Botrytis* 5. *Cercospora* 6. Fontes des semis 7. *Fusarium* 8. Maladies bactériennes 9. Mildiou ('Downy') 10. *Phytophthora* 11. *Pythium* 12. *Rhizoctonia* 13. Rouille 14. *Sclerotinia* 15. *Septoria* 16. *Thielaviopsis* 17. *Didymella* (pourriture noire = chancre gommeux) 18. *Cladosporium* 19. Autres

➤ 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

Nom commercial	Matière active	Groupe de résistance <sup>1</sup>	Indices de risque <sup>2</sup>		Type de traitement <sup>3</sup> (préventif; curatif)	Mode d'action dans la plante <sup>4</sup>	Mode d'application	Doses	Intervalle entre les applications et nombre max. permis	Délai de réentrée <sup>5</sup> (heures)	Maladies touchées	Culture visée et délai attente avant récolte; 0 jour si non indiqué	Coût \$/1 000 L, sauf indication contraire (prix 2018-2019)	LMR USA (ppm)
			IRS	IRE										
CYAZOFAMID 400SC	Cyazofamide	21	72	1	Prév.	P (SL, SA)	D F	T ( <i>Pythium</i> ), P : 25 ml/100 L d'eau Basilic : 0,20 à 0,22 L/ha C, P, T : 0,15-0,20 L/ 400-2 000 L d'eau/ha	7-10 jours Max. 4 applications : <b>Consulter l'étiquette pour plus de détails</b>	12	9, 10, 11 (T)	C (1) FH ( <i>Basilic</i> ) P, T	ND	C(0,1), P(0,9)
 CYCLONE	Acides citrique et lactique fermentés	S. O.	ND	2	Prév.	C	F	C : Dilution de 1,2 à 8 % dans l'eau T : Dilution de 2,4 % dans l'eau	5-10 jours	12	3, 8, 9	C, T	94-624 \$	-
CYPROFLU	Cyprodinile + Fludioxonil	9 + 12	44	28	Prév. + Cur.	P (SL, SA)	F	775 g/ha	7-10 jours	24	3, 4	C (1), L (1), P (1), T (1)	ND	<b>Cyprodinile</b> : L(50), P,T(1,5), C(0,7) <b>Fludioxonil</b> : L(30), P(0,5), T(5), C(0,45)
DECREE 50 WDG	Fenhexamide	17	5	1	Prév. + Cur.	P (SL)	F	1,5 kg/ha	7-10 jours	4	4	A (1), C (1), L (3), P (1), T (1)	464-472 \$/ha	C(2), L(30), P(0,02), T(2)
DIPLOMAT 55C	Sel de zinc de polyoxine D	19	ND	2	Prév. + Cur.	P (SL, SA)	F	T, A, P : 278 à 926 ml/ha C, L : 463 à 926 ml/ha F : 259 à 926 ml/ha	7-14 jours Max. : 2 778 ml/ha (150 g m.a./ha)	12	1 (T, P, A), 2 (C, F), 3 (T, C, F), 4 (T, P, A, F), 9 (L, C), 17 (C)	C, F, T, P, A, L	38-137 \$/ha	-
DITHANE DG 75	Mancozèbe	M03	311	1	Cur.	--	F	2,4 kg/ha	7-12 jours	24	1, 9, 15	T (7)	25 \$/ha	T(2, 5)
 DOUBLE NICKEL LC DOUBLE NICKEL 55	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> Souche D747	44	5	1	Prév.	C	F	C, L, F : 1-2,5 kg/ha A, P, T : 0,5-3,6 kg/ha <b>Consulter l'étiquette pour plus de détails</b>	3-10 jours	4	1, 3, 4, 9,10, 14	A, C, F, L, P, T	DOUBLE NICKEL 55 34-245 \$/ha	-
FERBAM 76 WDG FERBAM 76 WDG AGRICOLE	Ferbame	M03	139	6	Prév.	C	F	2 kg/1 000 L	7-10 jours	36	4	C (1), L, T (1)	69 \$	ND
FONTELIS	Penthiopyrade	7	191	26	Cur.	P (SL)	F	C : 1 à 1,5 L/ha P, T : 1,25 à 1,75 L/ha	7-14 jours	12	1, 3, 4	A, C (1), P, T	70-122 \$/ha	C(0,6), A, P, T(3)
FONGICIDE 55C	Sel de zinc de polyoxine D	19	ND	2	Prév. + Cur.	P (SL, SA)	F	T, A, P : 278 à 926 ml/ha C, L : 463 à 926 ml/ha F : 259 à 926 ml/ha	7-14 jours Max. : 2 778 ml/ha (150 g m.a./ha)	12	1 (T, P, A), 2 (C, F), 3 (T, C, F), 4 (T, P, A, F), 9 (L, C), 17 (C)	C, F, T, P, A, L	ND	-
GUARDSMAN OXYCHLORURE DE CUIVRE 50	Cuivre (oxychlorure de)	M01	127	25	Prév. + Cur.	C	F	3 kg/1 000 L	7-10 jours	48	8, 13,15	T (2)	ND	-
 HUILE DE PULVÉRISATION 13E (PURESPRAY GREEN OIL)	Huile minérale	NC	115	16	Cur.	C	F	10 L/1 000 L	7-14 jours	12	3	A, C, P, T	<b>En 20 L : 76 \$</b> <b>En 208 L : 46 \$</b>	-
 INFLUENCE LC	Poudre d'ail	S. O.	ND	1	Prév. + Cur.	C	F	Dilution de 1,8 % dans l'eau	7-10 jours	Après séchage	3	C, T	123 \$	-
INFLUENCE WP	Poudre d'ail	S. O.	ND	1	Prév. + Cur.	C	F S	C, T : 6,9 kg/ha dans 1 000 L C, P, T : 10-20 kg/1000 L pour 300 m <sup>2</sup>	7-14	Après séchage	3, 6, 9, 10, 11, 12	C, P, T	ND	-
KASUMIN 2L	Kasugamycine	24	60	16	Prév. + Cur.	C P (SA)	F	100 ppm (1,2L/ha dans 200 L d'eau/ha)	7 jours	12	8	A (1), P (1), T (1)	53 \$/ha	A, P, T(0,04)
KOCIDE 3000	Cuivre (hydroxyde de)	M01	31	25	Prév.	C	F	1,86 kg/ha	5 jours	24	8	T (1)	ND	-
 KUMULUS DF	Soufre	M02	12	5	Prév.	C	F	120 g/100 L	5 jours	24	3	C (1)	3-4 \$	-
 LACTO-SAN	Acides citrique + lactique	S. O.	ND	1	Prév.	C	F	1,2-8 %	5-10 jours	Après séchage	3, 8, 9	C, T, F	ND	-


**Légende :**

➤ **Cultures :** A : aubergine C : concombre F : fraise B : basilic L : laitue P : poivron T : tomate

➤ **Maladies :** 1. *Alternaria* 2. Anthracnose 3. Blanc ('Powdery') 4. *Botrytis* 5. *Cercospora* 6. Fontes des semis 7. *Fusarium* 8. Maladies bactériennes 9. Mildiou ('Downy') 10. *Phytophthora* 11. *Pythium* 12. *Rhizoctonia* 13. Rouille 14. *Sclerotinia* 15. *Septoria* 16. *Thielaviopsis* 17. *Didymella* (pourriture noire = chancre gommeux) 18. *Cladosporium* 19. Autres

➤ **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

Nom commercial	Matière active	Groupe de résistance <sup>1</sup>	Indices de risque <sup>2</sup>		Type de traitement <sup>3</sup> (préventif; curatif)	Mode d'action dans la plante <sup>4</sup>	Mode d'application	Doses	Intervalle entre les applications et nombre max. permis	Délai de réentrée <sup>5</sup> (heures)	Maladies touchées	Culture visée et délai attente avant récolte; 0 jour si non indiqué	Coût \$/1 000 L, sauf indication contraire (prix 2018-2019)	LMR USA (ppm)
			IRS	IRE										
LUNA PRIVILEGE FONGICIDE POUR CULTURE EN SERRES	Fluopyram	7	337	59	Prév. + Cur.	P (SL, SA)	F A	A, C, P, T : 100 à 500 ml/ha L : 500 ml/ha T (goutteurs) : 40ml/1 000 plants, <b>Consulter l'étiquette pour plus de détails</b>	<b>6 semaines</b> Max. de 2 (500 ml/ha) à 3 (100 ml/ha) applications Max. de 500 g de m.a./ha/saison	12	1(T), 3 (T, C, P, A), 4 (C, P, A, T, L)	A, C, L, P, T	36-178 \$/ha	L(40), C(0,6), P(4), T(1)
 LIFEGARD WG	<i>Bacillus mycooides</i> isolat J (BMj)	P06	-	-	Prév.	C	F	333 g/1 000 L	7 jours		1, 8, 9	T, P	ND	-
MAESTRO 80 DF	Captane	M04	336	1	Prév.	C	S	1,25 kg/1 000 L, 50 à 85 L/100 m <sup>2</sup> Mélanger aux premiers 7,5 à 10 cm de sol avant le semis et la plantation	1 application	48	6	A, P, T	29-30 \$	A, P, T(0,05)
MANZATE 200 WP	Mancozèbe	M03	622	1	Prév.	C	F	C : 2,25 à 3,25 kg/ha T : 2,25 kg/ha	7-14 jours	24	1, 3, 9,15, 17	C (14), T(7)	ND	C(2), T(2,5)
MANZATE DF MANZATE PRO-STICK	Mancozèbe	M03	311	1	Prév.	C	F	2,4 kg/ha	7-12 jours	24	1, 9, 15	T (7)	22 \$/ha	T(2,5)
MEDALLION	Fludioxonil	12	39	100	Prév.	C	D	250 ml solution (300 ml/1 000 L)/plant C : 0,75 L/ha (10 000 plants/ha) P : 2,5 L/ha (30 000 plants/ha)	C : 1 appli. max. P : 2 appli. max.	12	7	P(1),C(1)	152-507 \$/ha	L(30), P(0,5), T(5), C(0,45)
MICORA	Mandipropamide	40	6	15	Prév.	P (SL, SA)	F A (mouillage)	L, T : 400-600 ml/ha P : 600 ml/ha <b>Consulter l'étiquette pour plus de détails</b>	7-10 jours (4 appli. max.)	12	9, 10, 19	L(7), P(1), T(1)	43-64\$/ha	L(20), P, T(1)
 MICROSCOPIC SULFUR	Soufre	M02	24	5	Prév. + Cur.	C	F	105 g/100 L	7 jours	24	3	C (1)	2,5 \$	-
 MICROTHIOL DISPERS	Soufre	M02	12	5	Prév. + Cur.	C	F	C : 120 g/100 L d'eau	5 jours	24	3	C (1)	ND	-
 MILSTOP	Bicarbonate de potassium	S. O.	5	1	Prév. + Cur.	C	F	C, P, T : 5,6 kg/ha/2 000 L F, B, L : 2,8 à 5,6 kg/ha/1 000 L	7-14 jours	4	3	C, F, L, B, P, T	<b>En 2,27 kg :</b> 106-212 \$/ha <b>En 11,35 kg :</b> 90-180 \$/ha	-
 MYCOSTOP	<i>Streptomyces</i> souche K61	BM02	5	1	Prév.	C	S	5 à 10 mg/plant ou 5 à 10 g/100 m <sup>2</sup>	3-6 semaines	4	7, 10, 11	C, P, T	<b>En 25 g :</b> 26-52 \$/100 m <sup>2</sup> <b>En 100 g :</b> 20-41 \$/100 m <sup>2</sup>	-
NOVA	Myclobutanil	3	46	58	Prév. + Cur.	P (SL, SA)	F	340 g/ha	1 application	6	3, 17	C(2), P(3), T(3)	92-93 \$/ha	C(0,2), T(0,3), P(4)
ORONDIS	Oxathiapiprolin	49	5	12	Prév. et anti- sporulant	P (SL, SA)	F	C : 87,5 à 350 ml/ha B, P, T : 175 à 350 ml/ha/100 L min.	5-14 (10 : B) jours 1,4 L/ha max	12	9, 10	C, P, T, B	ND	C(0,2), A, P, T(0,5), L(15), Basilic frais (10), Basilic sec (80)
ORONDIS ULTRA	Oxathiapiprolin + Mandipropamide	49 + 40	--	--	Prév. et anti- sporulant	P (SL, SA)	F	T : 600 ml/ha C : 400 à 600 ml/ha <b>Consulter l'étiquette pour plus de détails</b>	C, T : 7-10 jours (T : 2 appli. max., C : 1 appli. max, alterner avec autre groupe)	12	9, 10	T(1), C(1)	62-93 \$/ha	<b>Oxathi.</b> : C(0,2), T(0,5) <b>Mandi.</b> : C(0,6), T(1)

**Légende :**

➤ Cultures : A : aubergine C : concombre F : fraise B : basilic L : laitue P : poivron T : tomate

➤ Maladies : 1. *Alternaria* 2. Anthracnose 3. Blanc ('Powdery') 4. *Botrytis* 5. *Cercospora* 6. Fontes des semis 7. *Fusarium* 8. Maladies bactériennes 9. Mildiou ('Downy') 10. *Phytophthora* 11. *Pythium* 12. *Rhizoctonia* 13. Rouille 14. *Sclerotinia* 15. *Septoria* 16. *Thielaviopsis* 17. *Didymella* (pourriture noire = chancre gommeux) 18. *Cladosporium* 19. Autres

➤ 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



Nom commercial	Matière active	Groupe de résistance <sup>1</sup>	Indices de risque <sup>2</sup>		Type de traitement <sup>3</sup> (préventif; curatif)	Mode d'action dans la plante <sup>4</sup>	Mode d'application	Doses	Intervalle entre les applications et nombre max. permis	Délai de réentrée <sup>5</sup> (heures)	Maladies touchées	Culture visée et délai attente avant récolte; 0 jour si non indiqué	Coût \$/1 000 L, sauf indication contraire (prix 2018-2019)	LMR USA (ppm)
			IRS	IRE										
ORONDIS ULTRA A	Mandipropamide	40	6	15	Prév.	P (SL, SA)	F L, T : 400-600 ml/ha B : 583 ml/ha P : 600 ml/ha C : 400 ml/ha en mélange avec 1,5 L/ha de PREVICUR N P, T : 600 ml/ha A (goutte à goutte)	7-10 jours B, P, T, L : 4 appli. max C : 1 appl. max	12	9, 10	B(1), C (2), L (7), P (1), T (1)	ND	C(0,6) L(20), P, T(1)	
ORONDIS ULTRA B	Oxathiapiprolin	49	5	12	Prév. et anti- sporulant	P (SL, SA)	F C : 87,5 à 350 ml/ha B, P, T : 175 à 350 ml/ha/100 L min.	5-14 (10 : B) jours 4 appli. max.	12	9, 10	C, P, T, B	ND	C(0,2), A, P, T(0,5), L(15), Basilic frais (10), Basilic sec (80)	
 OXIDATE 2.0	Peroxyde d'hydrogène + Acide peracétique	S. O.	--	--	Prév. + Cur.	C	F T, C : 100 ml/10 L d'eau (1 % v/v) L : 30 ml/10 L d'eau (0,3 % v/v)	5-7 jours	4 (après séchage)	3, 4, 8, 9, 18	T, C, L	38-126 \$	-	
PALLADIUM	Cyprodinile + Fludioxonil	9 + 12	44	28	Prév. + Cur.	P (SL, SA)	F 775 g/ha	7-10 jours	24	3, 4	A (1), C (1), L (1), P (1), T (1)	228 \$/ha	<b>Cyprodinile</b> : L(50), A;P;T(1,5), C(0,7) <b>Fludioxonil</b> : L(30), A;P(0,5), T(5), C(0,45)	
PHOSTROL	Phosphites monobasique et dibasique de sodium, de potassium et d'ammonium	P07	5	1	Prév.	P (SC)	F 2,9-5,8 L/ha (min. 225 L d'eau/ha)	7-14 jours C, L, FH (Basilic) : 7 appli. max. T, P, A, F : 4 appli. max.	12	9, 10, 11	C, T, P, A, F, L, B	30-60 \$/ha	-	
PHYTON 35	Cuivre (complexe de formiate et de tannate d'ammonium cuprique)	M01	49	25	Prév. + Cur.	P (SC)	F A, C, P, T (botrytis) : 100-250 ml/100 L T (moucheture bactérienne) : 125-235 ml/100 L	7-10 jours	24	4, 8 (T)	A(2), C(2), P(2), T(2)	ND	-	
PMV-01 <i>Nouveau!</i>	Virus de la mosaïque du pépino, souche CH2, isolat 1906	S. O.	--	--	Prév (Vaccin)	P (Vaccin)	F 4 à 8 L/ha (160 à 300 L d'eau/ha)	1 application	4	Virus de la mosaïque du pépino (souches CH2, EU, US1 et LP)	T (Doit être appliqué avant le développement du premier groupe de bourgeons floraux)	ND	-	
POSTERITY	Pydiflumetofen	7	--	--	Prév	P (SL)	F 25 à 50 ml/100 L d'eau (400 à 500 L d'eau/ha)	7-14 jours (2 appli. max.)	12	3, 4, 17	C	ND	0,5	
 PRESTOP	<i>Gliocladium catenulatum</i> Souche J1446 (syn. : <i>Clonostachys rosea f. catenulate</i> )	BM02	5	ND	Prév. + Cur.	C	F D S 100-200 g/20 L (0,5-1 %) 100-200 g/20 L/10m <sup>2</sup> (0,5 à 1 %) 12,5-25 L de solution 0,5 %/ 1 m <sup>3</sup> de substrat	3-6 semaines	4	4,6, 7, 11, 12, 17	C, B, L, P, T	425-850 \$	-	
 PRESTOP WG	<i>Gliocladium catenulatum</i> Souche J1446 (syn. : <i>Clonostachys rosea f. catenulate</i> )	BM02	5	ND	Prév. + Cur.	C	F D S A (hydroponique) 10-20 g/20 L (0,05-0,1 %) 10-20 g/20 L/10m <sup>2</sup> (0,05 à 0,1 %) 12,5-25 L de solution 0,05 %/ 1 m <sup>3</sup> de substrat, <b>Consulter l'étiquette pour plus de détails</b>	3-6 semaines	4	4, 6, 7, 11, 12, 17	C, B, L, P, T	260-520 \$	-	
PREVICUR N	Chlorhydrate de propamocarbe	28	259	36	Prév. + Cur.	P (SA)	D F A, T, C, P : 10 ml/10 L, 100-200 ml de solution/plant C : 1,5 L/ha	7-10 jours	12	9, 11	A (2), C (2), P (1), T (1)	193 \$ 289 \$/ha	A, P, T(2), C(1,5)	
PRISTINE WG	Boscalide + Pyraclostrobine	7 + 11	96	74	Prév. + Cur.	P (SL, SA)	F C : 1,3 kg/ha dans ≥ 250 d'eau L : 1,3 à 1,6 kg/ha dans ≥ 250 d'eau P : 1,2 kg/ha dans ≥ 250 d'eau T : 1,6 kg/ha	1 application	12	3, 4, 17	C, L, P (1), T	182-242 \$/ha	<b>Boscalide</b> : Lp(6,5), Lf(11), C(0,5), P, T(3) <b>Pyraclos.</b> : L(29), C(0,5), P, T(1,4)	

**Légende :**

➤ Cultures : A : aubergine C : concombre F : fraise B : basilic L : laitue P : poivron T : tomate

➤ Maladies : 1. *Alternaria* 2. Anthracnose 3. Blanc ('Powdery') 4. *Botrytis* 5. *Cercospora* 6. Fontes des semis 7. *Fusarium* 8. Maladies bactériennes 9. Mildiou ('Downy') 10. *Phytophthora* 11. *Pythium* 12. *Rhizoctonia* 13. Rouille 14. *Sclerotinia* 15. *Septoria* 16. *Thielaviopsis* 17. *Didymella* (pourriture noire = chancre gommeux) 18. *Cladosporium* 19. Autres

➤ 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

Nom commercial	Matière active	Groupe de résistance <sup>1</sup>	Indices de risque <sup>2</sup>		Type de traitement <sup>3</sup> (préventif; curatif)	Mode d'action dans la plante <sup>4</sup>	Mode d'application	Doses	Intervalle entre les applications et nombre max. permis	Délai de réentrée <sup>5</sup> (heures)	Maladies touchées	Culture visée et délai attente avant récolte; 0 jour si non indiqué	Coût \$/1 000 L, sauf indication contraire (prix 2018-2019)	LMR USA (ppm)
			IRS	IRE										
PROBLAD PLUS	BLAD polypeptide	BM01	5	1	Prév.	C	F	1,5 à 3,3 L/ha	7-10 jours (5 appli. max)	4	3 (F), 4	A, F, P, T	ND	-
RAMPART	Sels mono potassiques et di potassiques de l'acide phosphoreux	P07	5	1	Prév. + Cur.	P (SC)	F D	3-8 L/ha, 1000 L eau/ha 5-7 L/1000 litres d'eau	2-4 semaines <b>Consulter l'étiquette pour plus de détails</b>	4	9, 10, 11	A, C, B, F, L, P, T	ND	-
 REGALIA MAXX	Extrait de <i>Reynoutria sachalinensis</i>	P05	5	1	Prév. + Cur.	--	F	A, C, P, T : 500 à 1 000 ml/400 L d'eau (jusqu'à 1 500 L d'eau/ha) F : 0,125 à 0,25 % vol/vol dans 500 à 1 000 L d'eau/ha	7-10 jours	4	3, 4, 8, 9	A, C, F, P, T	116-232 \$	-
REVUS	Mandipropamide	40	6	15	Prév. + Cur.	P (SL, SA)	F	FH : 583 ml/ha L, P, T : 400-600 ml/ha C : 400 ml/ha	7-10 jours	12	9, 10	B (1), C (2), L (7), P (1), T (1)	43-65 \$	C(0,6) L(20), P, T(1), Basilic frais (30)
 RHAPSODY ASO	<i>Bacillus subtilis</i> sec (Souche QST 713)	44	ND	1	Prév.	C	F	1-2 L/100 L	7-14 jours	4	3, 4, 8, 9, 14, 17	A, C, FH, L, P, T	En 9,46 L : 182-365 \$ En 640 L : 151-303 \$	-
RIDOMIL GOLD 480 EC	Métalaxyl-M	4	55	19	Prév. + Cur.	P (SA)	D	0,75 à 1,25 ml/10 L, 250 ml de solution par plant à la transplantation	1 application	12	11	C (21)	0,0075 - 0,015 \$/plant	C(1)
RIDOMIL GOLD 480 SL	Métalaxyl-M	4	55	19	Prév. + Cur.	P (SA)	D	0,75 à 1,25 ml/10 L, 250 ml de solution par plant à la transplantation	1 application	12	11	C (21)	En 1 L : 0,01-0,02 \$/plant En 3,78 L : 0,0075-0,015 \$/plant	C(1)
 ROOTSHIELD GRANULES	<i>Trichoderma harzianum</i> Rifai (Souche KRL-AG2)	BM02	5	1	Prév.	C	A	600-750 g/m <sup>3</sup> en mélange aux substrats à tous les rempotages	--	4	7, 11, 12	C, P, T	En 4,53 kg : 29-36 \$/m <sup>3</sup> En 18 kg : 18-22 \$/m <sup>3</sup> En 227 kg : 15-18 \$/m <sup>3</sup> En 453 kg : 13-16 \$/m <sup>3</sup>	-
 ROOTSHIELD HC	<i>Trichoderma harzianum</i> Rifai (Souche KRL-AG2)	BM02	5	1	Prév.	C	D F	C, P, T : 30-45 g/100 L C, P, T : 3,75-7,5 kg/1 000 L F, L : 10 kg/1 000 L	7-14 jours (en foliaire)	4	4, 7, 11, 12	C, P, T, L, F	En 1,36 kg : D : 75-113 \$ F : 937,5-2500 \$ En 13,6 kg : D : 56-84 \$ F : 703-1875 \$	-
 ROOTSHIELD WP	<i>Trichoderma harzianum</i> Rifai (Souche KRL-AG2)	BM02	5	1	Prév.	C	D	30-45 g/100 L ou 55-110 g/m <sup>3</sup>	<b>Consulter l'étiquette pour plus de détails</b>	4	7, 11, 12	A, C, P, T	En 0,453 kg : 108-162 \$ 20-40 \$/m <sup>3</sup> En 1,36 kg : 80-121 \$ 17-33 \$/m <sup>3</sup> En 13,6 kg : 58-88 \$ 11-21 \$/m <sup>3</sup>	-
ROOTSHIELD PLUS WP	<i>Trichoderma harzianum</i> Rifai (Souche KRL-AG2) + <i>Trichoderma virens</i> (Souche G-41)	BM02	5	1	Prév.	C	A : <b>Consulter l'étiquette pour plus de détails</b>	30-60 g/100 L d'eau appliqués sur 10 m <sup>2</sup> de surface de sol ou de terreau d'empotage	<b>Consulter l'étiquette pour plus de détails</b>	4	6, 7, 10, 11, 12	A, T, P, C, L, F	En 0,453 kg : 120-240 \$ En 1,36 kg : 101-203 \$ En 13,6 kg : 74-149 \$	-
ROVRAL	Iprodione	2	450	15	Prév. + Cur.	P (SL)	F	L : 1 kg/ha, 2 000 L/ha	Max.1 application	12	4, 14	L (14)	114 \$/ha	L(25)
ROVRAL WDG	Iprodione	2	225	15	Prév. + Cur.	P (SL)	F	L : 1 kg/ha, 2 000 L/ha	Max. 1 application	12	4, 14	L (14)	ND	L(25)
SCALA SC FONGICIDE DE SERRES	Pyriméthanol	9	297	22	Prév. + Cur.	P (SL)	F	2 L/ha, 250 à 600 L/ha, ventiler les serres après application	7-14 jours	24	4	C (1), T (1)	150 \$/ha	C(1,5), T(0,5)

**Légende :**

➤ Cultures : A : aubergine C : concombre F : fraise B : basilic L : laitue P : poivron T : tomate

➤ Maladies : 1. *Alternaria* 2. Anthracnose 3. Blanc ('Powdery') 4. *Botrytis* 5. *Cercospora* 6. Fontes des semis 7. *Fusarium* 8. Maladies bactériennes 9. Mildiou ('Downy') 10. *Phytophthora* 11. *Pythium* 12. *Rhizoctonia* 13. Rouille 14. *Sclerotinia* 15. *Septoria* 16. *Thielaviopsis* 17. *Didymella* (pourriture noire = chancre gommeux) 18. *Cladosporium* 19. Autres

➤ 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

Nom commercial	Matière active	Groupe de résistance <sup>1</sup>	Indices de risque <sup>2</sup>		Type de traitement <sup>3</sup> (préventif; curatif)	Mode d'action dans la plante <sup>4</sup>	Mode d'application	Doses	Intervalle entre les applications et nombre max. permis	Délai de réentrée <sup>5</sup> (heures)	Maladies touchées	Culture visée et délai attente avant récolte; 0 jour si non indiqué	Coût \$/1 000 L, sauf indication contraire (prix 2018-2019)	LMR USA (ppm)
			IRS	IRE										
 SERIFEL	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , souche MBI 600	44	ND	1	Prév.	--	A (voir l'étiquette)	50 g/12,5 L d'eau /21,9 m3 de milieu de culture	--	4	7, 11, 12	A, C, P, T,	ND	-
 SIROCCO	Bicarbonate de potassium	S. O.	5	1	Prév. + Cur.	C	F	C, P, T : 5,6 kg/ha/2 000 L F, FH : 2,8 à 5,6 kg/ha/1 000 L	7-14 jours	4	3	C, F, FH, P, T	107-213 \$/ha	-
 SOUFRE À VAPORISER AGROTEK	Soufre	M02	10	2	Prév. + Cur.	C	F	0,4-3,2 g/1 000 m <sup>2</sup> par application	--	2	3	A, F, P, T	0,013-0,1 \$/ha	-
SUBDUE MAXX	Metalaxyl-M	4	46	17	Prév. + Cur.	P (SA)	D	1,5-2,5 ml/10 L L : 50-200 ml de solution/m <sup>2</sup> P : 250 ml de solution/plant	1 application	24	11	L (21), P (2)	65-109 \$	L(5), P(1)
SUFFOIL-X	Huile minérale	NC	-	-	Cur.	C	F	12,9 L/1 000 L <b>Consulter l'étiquette pour plus de détails</b>	7-14 jours (max. de 8 applications/année e)	4	3	A, C, P, T	ND	-
 STOROX	Peroxyde d'hydrogène	S. O.	500	1	Prév. + Cur.	C	F	100 ml/10 L 300-950 L de solution /ha	--	Après séchage	4	T	<b>En 275 gal. : 96 \$</b> <b>En 5 gal. : 140 \$</b>	-
SUPRA CAPTAN 80 WDG	Captane	M04	336	1	Prév.	C	S	1,25 kg/1 000 L 50 à 85 L/100 m <sup>2</sup> Incorporer dans les premiers 7,5 à 10 cm du sol avant le semis ou la plantation	1 application	48	6	A, P, T	26-29 \$	A, P, T (0,05)
 TAEGR0 TAEGR0 2	<i>Bacillus subtilis</i> var. <i>amyloliquefaciens</i> souche FZB24	44	5	-	Prév.	C	A F	L : 190 g/935,4 L/ha T : 364 g/935,4 L/ha	7 jours	--	9, 12	L, T	<b>TAEGR0 2</b> 61-117 \$/ha	-
 TIMOREX GOLD	Huile de melaleuca	46	-	-	Prév. + Cur.	C	F	T : 1,5-12 L/ha, 1,5-1,88 L/ha ( <i>Alternaria</i> ) P : 1-1,5 L/ha C : 2-8 L/ha	7-14 jours	24	1, 3, 4, 9	C (2), P (2), T (2)	97-776 \$/ha	-
 TIVANO	Acides citrique + lactique	S. O.	ND	1	Prév.	C	F	1-1,7 %	5-10 jours	Après séchage	3, 8	F	78-133 \$	-
TORRENT 400 SC	Cyazofamide	21	72	1	Prév.	P (SL, SA)	D F	P : 25 ml/100 L d'eau B : : 0,20 à 0,22 L/ha C : 0,15-0,20 L/ 400-2000 L d'eau/ha	4 appli. max. et alterner avec un autre groupe 2 appli. (P)	12	9, 10	C (1) B P	95 \$ 57-84 \$/ha	C(0,1), P(0,9)
 TRIANUM G	<i>Trichoderma harzianum</i> Rifai (Souche T-22)	BM02	5	1	Prév.	C	A	Mélanger 750 g/m <sup>3</sup> au substrat de croissance; puis applications subséquentes à 375 g/m <sup>3</sup>	--	4	7, 11, 12	C, L, T	ND	-
 TRIANUM P	<i>Trichoderma harzianum</i> Rifai (Souche T-22)	BM02	5	1	Prév.	C	D	<b>Consulter l'étiquette pour plus de détails</b>	--	4	7, 11, 12	C, L, T	ND	-
TURF-PHITE PRO	acide phosphoreux (sels mono potassiques et di potassiques)	P07	5	1	Prév.	P (SC)	F	3-10 L/ha, 100 L d'eau/ha <b>Consulter l'étiquette pour plus de détails</b>	7-14 jours	4	9, 10	C, B, L, P, T	ND	-


**Légende :**

➤ Cultures : A : aubergine C : concombre F : fraise B : basilic L : laitue P : poivron T : tomate

➤ Maladies : 1. *Alternaria* 2. Anthracnose 3. Blanc ('Powdery') 4. *Botrytis* 5. *Cercospora* 6. Fontes des semis 7. *Fusarium* 8. Maladies bactériennes 9. Mildiou ('Downy') 10. *Phytophthora* 11. *Pythium* 12. *Rhizoctonia* 13. Rouille 14. *Sclerotinia* 15. *Septoria* 16. *Thielaviopsis* 17. *Didymella* (pourriture noire = chancre gommeux) 18. *Cladosporium* 19. Autres

➤ 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

Nom commercial	Matière active	Groupe de résistance <sup>1</sup>	Indices de risque <sup>2</sup>		Type de traitement <sup>3</sup> (préventif; curatif)	Mode d'action dans la plante <sup>4</sup>	Mode d'application	Doses	Intervalle entre les applications et nombre max. permis	Délai de réentrée <sup>5</sup> (heures)	Maladies touchées	Culture visée et délai attente avant récolte; 0 jour si non indiqué	Coût \$/1 000 L, sauf indication contraire (prix 2018-2019)	LMR USA (ppm)
			IRS	IRE										
 VEGOL HUILE DE CULTURE	Huile de canola 96 %	NC	--	--	Cur.	C	F	1 L/50 L	7-14 jours	--	3	C, F	236 \$	-
ZAMPRO	Amétoctradine + Diméthomorphe	45 +40	15	49	Prév. + Cur.	C, P(SC)	F	0,8-1 L/ha	5-7 jours (3 appli. max.)	12	9	C, L	70-87 \$/ha	C(3+0,5), L(40+30)
ZORVEC ENICADE	Oxathiapiproline	49	5	12	Prév. et anti-sporulant	P (SL, SA)	F	C : 87,5 à 350 ml/ha B, P, T : 175 à 350 ml/ha	5-14 jours Max 1,4 L/ha	12	9, 10	C, P, T, B	ND	C(0,2), P, T(0,5)

**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 B : basilic L : laitue P : poivron T : tomate

➤ Maladies : 1. *Alternaria* 2. Anthracnose 3. Blanc ('Powdery') 4. *Botrytis* 5. *Cercospora* 6. Fontes des semis 7. *Fusarium* 8. Maladies bactériennes 9. Mildiou ('Downy') 10. *Phytophthora* 11. *Pythium* 12. *Rhizoctonia* 13. Rouille 14. *Sclerotinia* 15. *Septoria* 16. *Thielaviopsis* 17. *Didymella* (pourriture noire = chancre gommeux) 18. *Cladosporium* 19. Autres

➤ 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

## Références du tableau 2 « fongicides et biofongicides » :

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

L'information concernant les groupes de résistance est tirée du « [FRAC Code List 2019](#) » publié par le *Fongicide Resistance Action Committee (FRAC)*.

Les groupes chimiques présentés dans ce tableau ne font référence qu'aux fongicides homologués dans les serres. D'autres groupes chimiques peuvent faire partie du même groupe de résistance.

Groupe de résistance	Groupe chimique	Risque développement résistance
2	Dicarboximides	M à E
3	Triazoles	M
4	Acylalanine	E
7	Carboxamides	M à E
9	Anilino-pyrimidines	M
11	Strobilurine (Methoxy-carbamates)	E
12	Phénylpyrroles	F à M
17	Hydroxyanilides	F à M
19	Polyoxin ( <i>peptidyl pyrimidine nucleoside</i> )	M
21	Cyano-imidazole	M à E
24	Antibiotique hexopyranosyl	M
28	Carbamate	F à M
40	Mandelamides	F à M
44	<i>Bacillus</i> spp.	I

Groupe de résistance	Groupe chimique	Risque développement résistance
45	Triazolo-pyrimidylamine	M à E
46	Extrait de plantes	I
49	Oxathiapiproline	M à E
BM 01	Polypeptide BLAD	I
BM02	Agent microbienne ( <i>Trichoderma</i> spp., <i>Gliocladium</i> spp., <i>Streptomyces</i> spp.)	I
M01	Cuivre	F
M02	Soufre	F
M03	Dithio-carbamates (ferbam et mancozèbe)	F
M04	Phthalimides (captan)	F
P05	Extrait de <i>Reynoutria sachalinensis</i>	I
P06	<i>Bacillus mycooides</i> isolate J	I
P07	Phosphonates (ethyl)	F
NC	Huiles (minéral, organique et sels inorganiques)	I
S. O.	Divers (non classifié)	I

Légende *Risque de développement de résistance* : I : inconnu F : faible M : moyen E : élevé

## 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. [Vous pouvez également calculer les indices de risque qui varient en fonction des doses utilisées.](#)

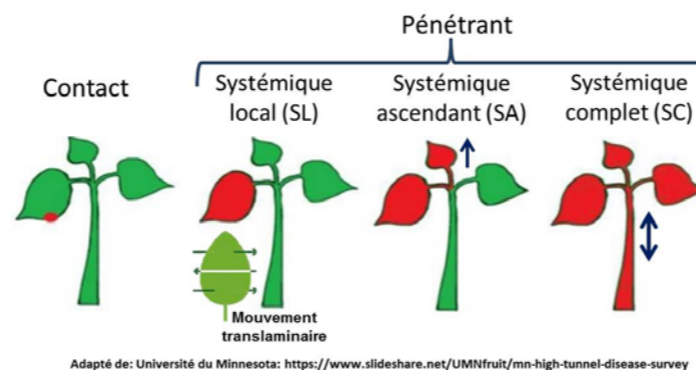
**IRE (Indice de risque pour l'environnement)** : cet indice de risques écotoxicologiques et d'impacts potentiels sur l'environnement tient compte des propriétés des pesticides qui conditionnent leur devenir et leur comportement dans l'environnement, de leur potentiel écotoxicologique (c'est-à-dire leurs 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 et type de mobilité dans la plante :

**C : contact (C)** 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, 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 de la plante. 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>

#### 4. Traitements :

**Prév. : préventif**

**Synonyme de protectant. Appliquer de préférence avant une infection (préinfection).**

Le produit empêche le champignon de s'établir ou de se développer sur la plante. Il doit être appliqué sur toutes les surfaces de la plante **avant** une période propice à l'infection. Peu importe leur mobilité dans la plante, les fongicides ont généralement une activité préventive.

**Cur. : curatif**

**Appliquer pour arrêter une infection en cours (postinfection), empêchant le pathogène de coloniser le tissu végétal.**

En général, les fongicides systémiques sont de bons curatifs, mais peuvent aussi être des protectants.

5. **Délai de réentrée** : 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 de l'incidence ou de la gravité d'une maladie à un niveau commercialement acceptable.
- **Répression** (*en anglais = 'suppression'*) : synonyme de suppression ou maîtrise partielle :
  - Produit qui, lorsqu'il est appliqué conformément aux directives de l'étiquette, assure une efficacité constante à un degré non optimal, mais commercialement acceptable. Cette allégation ne s'utilise pas dans le cas de produits dont l'efficacité est très variable.

#### Références consultées

- RAP Pomme de terre 2016. [Bulletin d'information N° 5. Mildiou de la pomme de terre : stratégies d'utilisation des fongicides.](#)
- Carisse, ODILE. [Comment bien utiliser ses fongicides-systémiques, translaminaires et cie-dans l'oignon.](#) Agriculture et Agroalimentaire Canada. 2009.
- [FRAC Code List 2019.](#)
- [LMR USA](#) : Electronic Code of Federal Regulations.
- 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 \(selon les règlements fédéraux\).](#)