



Le **RAP**

RÉSEAU D'AVERTISSEMENTS PHYTOSANITAIRES

Leader en gestion intégrée
des ennemis des cultures

BULLETIN D'INFORMATION | CULTURES MARAÎCHÈRES EN SERRE

N° 2, 14 mars 2018
Mise à jour : 6 août 2018

FONGICIDES ET BIOFONGICIDES HOMOLOGUÉS EN 2018 DANS LES CULTURES MARAÎCHÈRES ET FRUITIÈRES EN SERRE

Sommaire des nouveautés 2018

- **Mise à jour du coût des traitements 2018**
- **Ajout de LMR (limite maximale de résidus)** pour exportation aux États-Unis
- **Nouvelles homologations :**
 - **DIPLOMAT 5SC** et **FONGICIDE 5SC** (sel de zinc de polyoxine D)
 - **PHOSTROL** (Phosphites monobasique et dibasique de sodium, de potassium et d'ammonium)
 - **PRESTOP WG** (formulation très concentrée de *Gliocladium catenulatum*)
 - **MEDALLION** (fludioxinil)
 - **MICORA** (mandipropamide)
 - **ORONDIS ULTRA** (oxathiopiproline)
 - **OXIDATE 2.0** (peroxyde d'hydrogène + acide peracétique)

À noter que deux herbicides sont homologués pour usage en serre :

- **AXXE HERBICIDE À LARGE SPECTRE** (sel d'ammonium d'acides gras 36 %)
- **MUNGER VINAIGRE HORTICOLE PLUS** (acide acétique 20 %)

Ce bulletin d'information présente la liste des fongicides et **biofongicides** (cases surlignées en vert) homologués dans les légumes (tomate, concombre, laitue, poivron et aubergine), les fines herbes et la fraise produits en serre.

Il fera régulièrement l'objet de mises à jour pour tenir compte des nouvelles homologations et des retraits.

Les coûts sont présentés à titre indicatif et varient en fonction des compagnies et du volume d'achat.

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

- Tableau 1 : matières actives et produits homologués sur les principales maladies
- Tableau 2 : liste des produits homologués en ordre alphabétique, avec un hyperlien permettant d'accéder directement à l'étiquette.

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.



Consultez [SAgE pesticides](#) pour en savoir davantage.

SAgE pesticides est un outil d'information sur les risques pour la santé et l'environnement ainsi que sur les usages agricoles pour une gestion rationnelle et sécuritaire des pesticides au Québec.

Consultez également le [Guide de protection des légumes de serre 2016-2017](#) de l'OMAFRA, publication 835F.

Compatibilité 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 des sites 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).

Rappelez-vous que ces données peuvent varier selon les conditions météorologiques et la luminosité par exemple. 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

(source : [SAgE pesticides](#))

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 semiochimiques ou de substances biochimiques acceptées et homologuées à titre de biopesticides par l'[Agence américaine de la protection de l'environnement \(EPA\)](#). Les biopesticides forment un sous-groupe des produits à risque réduit.

Pour plus d'information

- RAP Pomme de terre. 2016. Bulletin d'information [Mildiou de la pomme de terre : stratégies d'utilisation des fongicides](#).
- Carisse, ODILE (Agriculture et Agroalimentaire Canada). 2009. [Comment bien utiliser ses fongicides-systémiques, translaminaires et cie-dans l'oignon](#).
- Fungicide Resistance Action Committee. 2018. [FRAC Code List ©*2018: Fungicides sorted by mode of action \(including FRAC Code numbering\)](#).
- LMR USA : Electronic Code of Federal Regulations.
- [Tableau lutte intégré de PlantProducts : Effets des pesticides sur les auxiliaires](#).
- Liens vers produits et organismes de certification en agriculture biologique : Bulletin d'information [Spécial phytoprotection bio](#) du RAP 2018; site Internet [ECOCERT](#); [Organismes de certification au Canada](#); [Substances et produits permis en agriculture biologique au Canada \(selon les règlements fédéraux\)](#).

Les mises à jour de ce bulletin d'information ont été réalisées par Liette Lambert, agr., et Mahmoud Ramadan, agr. Les tableaux originaux avaient été rédigés par Alain Cécyre, agr., et Liette Lambert, agr. Pour des renseignements complémentaires, vous pouvez contacter [les avertisseurs 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 1 : Principales maladies et principaux fongicides homologués en 2018 dans la fraise, les fines herbes et les légumes cultivés en serre

Groupe ou catégorie	BP	BP	BP	BP	NA	BP	BP	BP	7 11	M	M	M	21	9 12	17	M	7	BP	-	BP	-	2	24	M	40	4	3	M	U1 5	7	BP	28	9	BP	33	19	M	BP	BP	BP			
Matière active	Acides citriques + lactique fermentés	Ail	<i>Aureobasidium pullulans</i>	<i>Bacillus amyloliquifaciens</i>	<i>Bacillus mycoïde isolat J</i>	<i>Bacillus subtilis</i>	Bactériophage de <i>C. michiganensis</i>	Bicarbonate de potassium	Boscalide + pyraclostrobine	Captane	Cuivre (hydroxyde de)	Cuivre (oxychlorure de)	Cyazofamide	Cyprodinil + fludioxonil	Fenhexamide	Ferbame	Fluopyram	<i>Gladiolium catenulatum</i>	Huile végétale (canola)	Huile de melaleuca	Huile minérale	Iprodione	Kasugamycine	Mancozèbe	Mandipropamide	Métalaxyl-M	Myclobutanil	Octanoate de cuivre	Oxathiapiproline	Penthiopyrade	Peroxyde d'hydrogène	Propamocarbe (chlorhydrate de)	Pyriméthanil	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Sels d'acide phosphoreux	Sels de zinc de polyoxine D 5.0%	Soufre	<i>Streptomyces griseoviridis</i>	<i>Streptomyces lydicus</i>	<i>Trichoderma harzianum</i>			
Maladies	Acides citriques + lactique fermentés	Ail	<i>Aureobasidium pullulans</i>	<i>Bacillus amyloliquifaciens</i>	<i>Bacillus mycoïde isolat J</i>	<i>Bacillus subtilis</i>	Bactériophage de <i>C. michiganensis</i>	Bicarbonate de potassium	Boscalide + pyraclostrobine	Captane	Cuivre (hydroxyde de)	Cuivre (oxychlorure de)	Cyazofamide	Cyprodinil + fludioxonil	Fenhexamide	Ferbame	Fluopyram	<i>Gladiolium catenulatum</i>	Huile végétale (canola)	Huile de melaleuca	Huile minérale	Iprodione	Kasugamycine	Mancozèbe	Mandipropamide	Métalaxyl-M	Myclobutanil	Octanoate de cuivre	Oxathiapiproline	Penthiopyrade	Peroxyde d'hydrogène	Propamocarbe (chlorhydrate de)	Pyriméthanil	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Sels d'acide phosphoreux	Sels de zinc de polyoxine D 5.0%	Soufre	<i>Streptomyces griseoviridis</i>	<i>Streptomyces lydicus</i>	<i>Trichoderma harzianum</i>			
Blanc	C	C T	-	C F	-	C L	-	C F H T	C F T	-	-	-	-	A C L P T	-	-	C P T	-	C P T	A C P T	-	-	C	-	-	C P T	C	-	C	-	-	-	-	A C F P T	-	C F	A C P T	-	C P T	-	-		
<i>Botrytis</i> (moisissure grise)	-	-	A F L P T	A F P T	-	A F L P T	-	-	T	-	-	-	-	A T	C L P T	C L T	C L P T	C F L P T	-	T	-	C L T	-	-	-	-	-	-	-	A C P T	T	-	C T	F T	-	F	-	-	-	-	F	Tous	
<i>Didymella</i> (chancre gommeux)	-	-	-	-	-	C	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	C	-	C	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-		
<i>Fusarium</i>	-	-	-	-	-	A C P T	-	-	-	A P T	-	-	-	-	-	-	-	C F H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C P T	-	-	Tous sauf F	
Maladies bactériennes (chancre bactérien de la tomate et brûlure bactérienne)	T	-	-	-	P T	A P T	T	-	-	-	P T	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A P T	-	-	-	-	-	A C P T	-	-	-	-	-	-	T P	-	-	-	-	-	-	-	
Mildiou ('Downy')	C	T	-	L	P T	C L T	-	-	-	-	-	-	F H C	-	-	-	-	-	-	C T	-	-	T	C F H L T	-	-	-	A C P T	C F H P T	-	-	C	-	C T	C F H L T P	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pythium</i> et autres pathogènes des racines	-	C P T	-	A C P T	-	A C L P T	-	-	-	A P T	-	-	P	-	-	-	-	C F H L P T	-	-	-	-	-	-	-	C L P	-	-	-	F H	-	-	A C P T	-	-	-	-	-	-	C	A C L P T	Tous sauf F	

Légende :

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

Tous : homologué sur toutes les productions en serre (A-C-F-FH-L-P-T). **Toujours se référer à l'étiquette.**

Cases en bleu : une même matière active peut ne pas être homologuée dans les mêmes cultures selon le produit commercial. Voir les précisions au bas du tableau ou consulter l'étiquette.

Cases en vert : biopesticides (BP).

Matières actives et noms commerciaux des fongicides avec les codes des cultures, lorsque nécessaire :

Cases en bleu : une même matière active peut ne pas être homologuée dans les mêmes cultures selon le produit commercial. Voir les précisions au bas du tableau et consulter les étiquettes.

Acide citrique + lactique : **CYCLONE** et **LACTO-SAN**

Ail : **INFLUENCE LC** et **INFLUENCE WP**

Aureobasidium pullulans : **BOTECTOR**

B*acillus amyloloquefaciens* : **DOUBLE NICKEL**, **SERIFEL**, **TAEGR0**

Bacillus mycoïdes isolat J (Bmj) : **LIFEGARD**

Bacillus subtilis : **CEASE**, **RHAPSODY ASO** et (voir étiquettes)

Bactériophage de *Clavibacter michiganensis* : **AGRIPHAGE-CMM**

Bicarbonate de potassium : **MILSTOP** et **SIROCCO**

Boscalide + pyraclostrobine : **PRISTINE WG**

Captane : **CAPTAN 50 WP**, **CAPTAN 80 WDG**, **CAPTAN 80 WP**, **MAESTRO** et **SUPRA CAPTAN**

Cuivre (hydroxyde de) : **KOCIDE 3000**

Cuivre (octanoate de) : **CUEVA**

Cuivre (oxychlorure de) : **CUIVRE EN VAPORISATEUR** et **GUARDSMAN**

Cyazofamide : **CYAZOFAMID 400SC** et **TORRENT 400SC**

Cyprodinil + fludioxonil : **CYPROFLU** et **PALLADIUM (+ A)**

Fenhexamide : **DECREE 50 WDG**

Ferbame : **FERBAM**

Fludioxonil : **MEDALLION**

Fluopyram : **LUNA PRIVILEGE FONGICIDE POUR CULTURES EN SERRES**

G*liocladium catenulatum* : **PRESTOP** et **PRESTOP WG**

Huile de melaleuca : **TIMOREX GOLD**

Huile végétale (canola) : **VEGOL HUILE DE CULTURE**

Huile minérale : **PURESPRAY GREEN 13^e** et **SUFFOIL-X**

Iprodione : **ROVRAL**

Kasugamycine : **KASUMIN 2L**

Mancozèbe : **MANZATE 200 WP** (C, T), **MANZANATE DF**, **PRO-STICK** (T) et **DITHANE DG 75** (T)

Peroxyde d'hydrogène : **STOROX** (T)

Peroxyde d'hydrogène + acide peracétique : **OXIDATE 2.0** (T, C, L)

Mandipropamide : **REVUS**, **ORONDIS ULTRA A**, **MICORA**

Métalaxyl-M : **RIDOMIL GOLD** (C), **SUBDUE MAXX** (L, P)

Myclobutanil : **NOVA**

Oxathiopiprolin : **ORONDIS** et **ZORVEC ENICADE**

Penthiopyrade : **FONTELIS**

Propamocarbe (chlorhydrate de) : **PREVICUR N**

Pyriméthaniol : **SCALA SC** (T) et **SCALA SC FONGICIDE DE SERRE** (C, T)

Phosphites monobasique et dibasique de sodium, de potassium et d'ammonium : **PHOSTROL**

Reynouria sachalinensis : **REGALIA MAXX**

Sel de zinc de polyoxine D : **DIPLOMAT 5SC**, **FONGICIDE 5SC**

Sels mono potassiques et di potassiques de l'acide phosphoreux : **CONFINE EXTRA**









Soufre : **BARTLETT MICROSCOPIC** (P, T), **KUMULUS DF** (C), **MICROSCOPIC SULFUR** (C) **MICROTHIOL DISPERS** (C) et **SOUFRE À VAP. AGROTEK ASCEND** (A, F, P, T)

Streptomyces griseoviridis : **MYCOSTOP**

Streptomyces lydicus : **ACTINOVATE SP**

Trichoderma harzianum : **BORA**, **ROOTSHIELD** et **TRIANUM**
(Voir étiquettes)

Tableau 2 : Principaux fongicides et biofongicides homologués en 2018 dans la fraise, les fines herbes et les légumes cultivés en serre

Nom commercial	Matière active	Groupe de résistance ¹	Indices de risque ²		Type de traitement ³ (Préventif; Curatif)	Mode d'action dans la plante ⁴	Mode d'application	Doses	Intervalle entre les applications et nombre max. permis	Délai de réentrée ⁵ (heures)	Maladies touchées	Culture visée et délai avant récolte (0 jour si non indiqué)	Coût \$/1 000 L sauf indication contraire (prix 2017-2018)	LMR USA (ppm)
			IRS	IRE										
ACTINOVATE SP	<i>Streptomyces lydicus</i> souche WYEC	Biofongicide	5	1	Prév.	C	F A	C : 420g/470-800 L/ha F, P : 425g/1 000 L/ha T : 425-840g/700 L/ha Traitement semence : consulter l'étiquette pour plus de détails	7-14 jours	1	3, 4, 11	A, C, F, L, P, T	112-224 \$/ha	-
 AGRIPHAGE-CMM	Bactériophage de <i>Clavibacter michiganensis</i>	Biofongicide	5	1	Prév. + Cur.	-	F	T : 12 à 40 ml/100 m ²	3-4 jours	Après séchage	8	T	0,44-1,47 \$/100 m ²	-
 BARTLETT MICROSCOPIC SULFUR	Soufre	M	20	64	Prév.	C	F	T : 750 g/1 000 L/ha P : 543-760 g/1 000 L/ha	14 jours	24	4	T (1), P	ND	-
 BORA HC	Souche KRL-AG2 de <i>Trichoderma harzianum Rifai</i>	Biofongicide	5	1	Prév. + Cur.	-	S F	C, P, T : 55 à 110 g/m ³ 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,	16-32 \$/m ³ 1 074-2 148 \$	-
 BORA WP	Souche KRL-AG2 de <i>Trichoderma harzianum Rifai</i>	Biofongicide	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	Biofongicide	-	-	Prév.	C	F	1 kg/ha	7-10 jours	4	2, 4 et <i>Phomopsis</i>	A, F, L, P, T	ND	-
CAPTAN 50 WP	Captane	M	673	1	Prév.	C	S	2,5 kg/1 000 L, 50 à 85 L/100 m ² 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	M	336	1	Prév.	C	S	1,25 kg/1 000 L d'eau 50 à 85 L/100 m ² Mélanger aux premiers 7,5 à 10 cm de sol avant le semis ou la plantation	-	48	6	A, P, T	26-29 \$	A, P, T (0,05)
CAPTAN 80 WP	Captane	M	673	1	Prév.	C	S	1,5-kg/1 000 L, 50 à 85 L/100 m ² 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	Souche QST 713 de <i>Bacillus subtilis</i> sec	Biofongicide	-	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	33	5	1	Prév. + Cur.	P (SC)	F	3-10 L/ha, 100 L eau/ha Consulter l'étiquette pour plus de détails	7-14 jours Consulter l'étiquette pour plus de détails	12	9, 10	C (1), FH (1), L (1), P (1), T (1)	32-106 \$/ha	-
 COSAVET DF EDGE	Soufre	M	12	5	Prév. + Cur.	C	F	1,2 kg/1 000 L	5	24	3	C (1)	3 \$	-
 CUEVA	Octanoate de cuivre	M	-	-	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)	77-306 \$	-




Légende :

 Symbole identifiant les insecticides permis en production biologique sous serre.


NA : non applicable.

ND : non disponible.

- **Cultures** : **A** : aubergine; **C** : concombre; **F** : fraise; **FH** : fines herbes (basilic uniquement si spécifié); **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 ¹	Indices de risque ²		Type de traitement ³ (Préventif; Curatif)	Mode d'action dans la plante ⁴	Mode d'application	Doses	Intervalle entre les applications et nombre max. permis	Délai de réentrée ⁵ (heures)	Maladies touchées	Culture visée et délai avant récolte (0 jour si non indiqué)	Coût \$/1 000 L sauf indication contraire (prix 2017-2018)	LMR USA (ppm)
			IRS	IRE										
CUIVRE EN VAPORISATEUR	Oxychlorure de cuivre	M	127	25	Prév.	C	F	3 kg/1 000 L/ha	7-10 jours	24	8	T (2)	En 2 kg : 68 \$ En 25 kg : 52 \$	-
CYAZOFAMID 400SC	Cyazofamide	21	-	-	Prév.	P (SL, SA)	D F	P : 25 ml/100 L d'eau Basilic : 0,20 à 0,22 L/ha C : 0,15-0,20 L/ 400-2 000 L d'eau/ha	-	12	9, 10	C (1) FH (basilic) P	ND	C (0,1), P (0,9)
 CYCLONE	Acides citrique et lactique fermentés	Biofongicide	-	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	97-646 \$	-
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	Cyprodinile : L (50), P,T (1,5), C (0,7) Fludioxonil : 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 5SC <i>Nouveau!</i>	Sel de zinc de polyoxine D	19	-	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	-
DITHANE DG 75	Mancozèbe	M	311	1	Cur.	-	F	2,4 kg/ha	7-12 jours	24	1, 8,15	T (7)	25 \$/ha	T (2, 5)
 DOUBLE NICKEL LC DOUBLE NICKEL 55	Souche D747 du <i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	Biofongicide	5	1	Prév.	C	F	C, L, F : 1-2,5 kg/ha A, P, T : 0,5-3,6 kg/ha Consulter l'étiquette pour plus de détails	3-10 jours	4	1, 3, 4, 9,10, 14	A, C, F, L, P, T	DOUBLE NICKEL 55 32-230 \$/ha	-
FERBAM 76 WDG FERBAM 76 WDG AGRICOLE	Ferbame	M	239	12	Prév.	C	F	2 kg/1 000 L	7-10 jours	36	4	C (1), L, T (1)	62-64 \$	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	69-125 \$/ha	C (0,6), A, P, T (3)
FONGICIDE 5SC	Sel de zinc de polyoxine D	19	-	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)	M	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	NA	115	16	Cur.	C	F	10 L/1 000 L	7-14 jours	12	3	A, C, P, T	En 20 L : 76 \$ En 208 L : 46 \$	-




Légende :

 Symbole identifiant les insecticides permis en production biologique sous serre.

NA : non applicable.

ND : non disponible.

- **Cultures :** **A** : aubergine; **C** : concombre; **F** : fraise; **FH** : fines herbes (basilic uniquement si spécifié); **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 ¹	Indices de risque ²		Type de traitement ³ (Préventif; Curatif)	Mode d'action dans la plante ⁴	Mode d'application	Doses	Intervalle entre les applications et nombre max. permis	Délai de réentrée ⁵ (heures)	Maladies touchées	Culture visée et délai avant récolte (0 jour si non indiqué)	Coût \$/1 000 L sauf indication contraire (prix 2017-2018)	LMR USA (ppm)
			IRS	IRE										
 INFLUENCE LC	Poudre d'Ail	Biofongicide	-	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	Biofongicide	-	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 ²	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)	50-51 \$/ha	A, P, T (0,04)
KOCIDE 3000	Cuivre (hydroxyde de)	M	31	25	Prév.	C	F	1,86 kg/ha	5 jours	24	8	P (1), T (1)	ND	-
 KUMULUS DF	Soufre	M	12	5	Prév.	C	F	120 g/100 L	5 jours	24	3	C (1)	3-4 \$	-
 LACTO-SAN	Acides citrique + lactique	Biofongicide	-	1	Prév.	C	F	1,2-8 %	5-10 jours	Après séchage	3, 8, 9	C, T	ND	-
LUNA PRIVILEGE FONGICIDE POUR CULTURE EN SERRES	Fluopyram	7	153	58	Prév. + Cur.	P (SL, SA)	F A	C, P, T : 100 à 500 ml/ha L : 500 ml/ha T (goutteurs) : 40ml/1 000 plants, max de 500 ml (250 g m.a.) de solution/ha Consulter l'étiquette pour les dilutions/culture	7-14 jours Max de 2 à 3 applications	12	1, 3, 4	C, L, P, T	35-175 \$/ha	L (40), C (0,6), P (4), T (1)
 LIFEGARD WG	<i>Bacillus mycooides isolat J (BMj)</i>	Biofongicide	-	-	Prév.	C	F	333 g/1 000 L	7 jours		1, 8, 9	T, P	ND	-
MAESTRO 80 DF	Captane	M	336	1	Prév.	C	S	1,25 kg/1 000 L, 50 à 85 L/100 m ² Mélanger aux premiers 7,5 à 10 cm de sol avant le semis et la plantation	1 application	48	6	A, P, T	30-31 \$	A, P, T (0,05)
MANZATE 200 WP	Mancozèbe	M	622	1	Prév.	C	F	C : 2,25 à 3,25 kg/ha T : 2,25 kg/ha	7-14 jours	24	1, 3, 10,15, 17	C (14), T (7)	ND	C (2), T (2,5)
MANZATE DF MANZATE PRO-STICK	Mancozèbe	M	311	1	Prév.	C	F	2,4 kg/ha	7-12 jours	24	1, 9, 15	T (7)	21 \$/ha	T (2,5)
MEDALLION <i>Nouveau!</i>	Fludioxonil	12			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)	ND	L (30), P (0,5), T (5), C (0,45)
MICORA <i>Nouveau!</i>	Mandipropamide	40	6	15	Prév.	P (SL, SA)	F A (mouillage)	L, T : 400-600 ml/ha P : 600 ml/ha P : 600 ml/ha Consulter l'étiquette pour plus de détails	7-10 jours (4 appli. max.)	12	9, 10, 18	L (7), P (1), T (1)	ND	L (20), P, T (1)




Légende :

 Symbole identifiant les insecticides permis en production biologique sous serre.

NA : non applicable.

ND : non disponible.

- **Cultures** : **A** : aubergine; **C** : concombre; **F** : fraise; **FH** : fines herbes (basilic uniquement si spécifié); **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 ¹	Indices de risque ²		Type de traitement ³ (Préventif; Curatif)	Mode d'action dans la plante ⁴	Mode d'application	Doses	Intervalle entre les applications et nombre max. permis	Délai de réentrée ⁵ (heures)	Maladies touchées	Culture visée et délai avant récolte (0 jour si non indiqué)	Coût \$/1 000 L sauf indication contraire (prix 2017-2018)	LMR USA (ppm)
			IRS	IRE										
 MICROSCOPIC SULFUR	Soufre	M	24	5	Prév. + Cur.	C	F	105 g/100 L	7 jours	24	3	C (1)	3 \$	-
 MICROTHIOL DISPERS	Soufre	M	12	5	Prév. + Cur.	C	F	C : 120 g/100 L d'eau	5 jours	24	3	C (1)	ND	-
 MILSTOP	Bicarbonate de potassium	Biofongicide	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	En 2,27 Kg : 99-197 \$/ha En 11,35 Kg: 87-173 \$/ha	-
 MYCOSTOP	<i>Streptomyces souche K61</i>	Biofongicide	5	1	Prév.	C	S	5 à 10 mg/plant ou 5 à 10 g/100 m ²	3-6 semaines	4	7, 10, 11	C, P, T	En 25 g : 26-52 \$/100 m ² En 100 g : 21-41 \$/100 m ²	-
NOVA	Myclobutanil	3	46	58	Prév. + Cur.	P (SL, SA)	F	340 g/ha	1 application	12	3, 9, 17	C (2), P (3), T (3)	92-93 \$/ha	C (0,2), T (0,3), P (4)
ORONDIS	Oxathiapiproline	U15	5	12	Prév. et anti-sporulant	P (SL, SA)	F A	C, P, T : 87,5 à 350 ml/ha Basilic : 175 à 350 ml/ha/100 L min. À la plantation : C, P, T : 0,7 à 2,8 L/ha	5-14 jours 4 appli. max.	12	9, 10	C, P, T FH : basilic (1)	ND	C (0,2), A, P, T (0,5), L (15), Basilic frais (10), Basilic sèche (80)
ORONDIS ULTRA <i>Nouveau!</i>	Oxathiapiproline + Mandipropamide	U15 + 40	-	-	Prév. et anti-sporulant	P (SL, SA)	F	T : 600 ml/ha C : 400 à 600 ml/ha Consulter l'étiquette pour plus de détails	T : 7 jours (2 appli. max., alterner avec autre groupe) C : 1 appli. max.	12	9, 10	T (1), C (1)	62-93 \$/ha	Oxathi. : C (0,2), T (0,5) Mandi. : C (0,6), T (1)
ORONDIS ULTRA A	Mandipropamide	40	6	15	Prév.	P (SL, SA)	F A (goutte à goutte)	L, T : 400-600 ml/ha P : 600 ml/ha C : 400 ml/ha en mélange avec PREVICUR N P, T : 600 ml/ha	Laitue : 7-10 jours Autres cultures, alterner avec un autre groupe	12	9, 10	C (2), L (7), P (1), T (1)	ND	C (0,6), L (20), P, T (1)
OXIDATE 2.0 <i>Nouveau!</i>	Peroxyde d'hydrogène + acide peracétique	NA	-	-	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	ND	-
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)	217 \$/ha	Cyprodinile .: L (50), A, P, T (1,5), C (0,7) Fludioxonil : L (30), A, P (0,5), T (5), C (0,45)
PHOSTROL <i>Nouveau!</i>	Phosphites monobasique et dibasique de sodium, de potassium et d'ammonium	33	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, FH (basilic)	28-69 \$/ha	-
 PRESTOP	<i>Gliocladium catenulatum</i> Souche J1446 (syn. : <i>Clonostachys rosea f. catenulate</i>)	Biofongicide	5	-	Prév. + Cur.	C	F D S	100-200 g/20 L (0,5-1 %) 100-200 g/20 L/10m ² (0,5 à 1 %) 12,5-25 L de solution 0,5 %/ 1 m ³ de substrat	3-6 semaines	4	4, 7, 11, 12, 17	C, FH, L, P, T	425-850 \$	-






Légende :

 Symbole identifiant les insecticides permis en production biologique sous serre.

NA : non applicable.

ND : non disponible.

- **Cultures** : **A** : aubergine; **C** : concombre; **F** : fraise; **FH** : fines herbes (basilic uniquement si spécifié); **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 ¹	Indices de risque ²		Type de traitement ³ (Préventif; Curatif)	Mode d'action dans la plante ⁴	Mode d'application	Doses	Intervalle entre les applications et nombre max. permis	Délai de réentrée ⁵ (heures)	Maladies touchées	Culture visée et délai avant récolte (0 jour si non indiqué)	Coût \$/1 000 L sauf indication contraire (prix 2017-2018)	LMR USA (ppm)
			IRS	IRE										
 PRESTOP WG <i>Nouveau!</i>	<i>Gliocladium catenulatum</i> Souche J1446 (syn. : <i>Clonostachys rosea</i> f. <i>catenulate</i>)	Biofongicide	5	-	Prév. + Cur.	C	F D S A (hydroponique)	10-20 g/20 L (0,05-0,1 %) 10-20 g/20 L/10m ² (0,05 à 0,1 %) 12,5-25 L de solution 0,05 %/ 1 m ³ de substrat Consulter l'étiquette pour plus de détails	3-6 semaines	4	4, 6,7, 11, 12, 17	C, FH, 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 et 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	178-238 \$/ha	Boscalide : Lp (6,5), Lf (11), C (0,5), P, T (3) Pyraclos. : L (29), C (0,5), P, T (1,4)
 REGALIA MAXX	Extrait de <i>Reynoutria sachalinensis</i>	Biofongicide	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	115-230 \$	-
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	FH (1), C (2), L (7), P (1), T (1)	42-64 \$	C (0,6) L (20), P, T (1), Basilic frais (30), Basilic sèche (200)
 RHAPSODY ASO	Souche QST 713 de <i>Bacillus subtilis</i> sec	Biofongicide	-	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 : 179-358 \$ En 640 L : 150-300 \$	-
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	Souche KRL-AG2 du <i>Trichoderma harzianum</i> Rifai	Biofongicide	5	1	Prév.	C	A	600-750 g/m ³ en mélange aux substrats à tous les rempotages	-	4	7, 11, 12	C, P, T	En 4,53 kg : 28-35 \$/m ³ En 18 kg : 18-22 \$/m ³ En 227 kg : 14-18 \$/m ³ En 453 kg : 13-16 \$/m ³	-
 ROOTSHIELD HC	Souche KRL-AG2 du <i>Trichoderma harzianum</i> Rifai	Biofongicide	5	1	Prév.	C	D F	C, FH P, T : 30-45 g/100 L A, C, P, T : 3,75-7,5 kg/1 000 L F, FH, L : 10 kg/1 000 L	7-14 jours (en foliaire)	4	4, 7, 11, 12	Tous	En 1,36 kg : D : 68-102 \$ F : 850-2265 \$ En 13,6 kg : D : 53-79 \$ F : 657-1750 \$	-



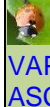


Légende :

 Symbole identifiant les insecticides permis en production biologique sous serre.

NA : non applicable.

ND : non disponible.

- **Cultures** : **A** : aubergine; **C** : concombre; **F** : fraise; **FH** : fines herbes (basilic uniquement si spécifié); **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 ¹	Indices de risque ²		Type de traitement ³ (Préventif; Curatif)	Mode d'action dans la plante ⁴	Mode d'application	Doses	Intervalle entre les applications et nombre max. permis	Délai de réentrée ⁵ (heures)	Maladies touchées	Culture visée et délai avant récolte (0 jour si non indiqué)	Coût \$/1 000 L sauf indication contraire (prix 2017-2018)	LMR USA (ppm)
			IRS	IRE										
 ROOTSHIELD WP	Souche KRL-AG2 du <i>Trichoderma harzianum</i> Rifai	Biofongicide	5	1	Prév.	C	D	30-45 g/100 L ou 55-110 g/m ³		4	7, 11, 12	A, C, FH, P, T	En 0,453 Kg : 92-138 \$ 17-4 \$/m ³ En 1,36 Kg : 74-111 \$ 14-7 \$/m ³ En 13,6 Kg : 58-86 \$ 11-21 \$/m ³	-
ROVRAL	Iprodione	2	315	11	Prév. + Cur.	P (SL)	F	C, T : 100 g/100 L L : 2 kg/ha, 2 000 L/ha	7-10 jours	12	4, 14, 17	C (2), L (14), T (2)	105 \$ 209 \$/ha	L (25)
ROVRAL WDG	Iprodione	2	158	11	Prév. + Cur.	P (SL)	F	C, T : 100 g/100 L, 1 000 à 2 000 L/ha L : 2 kg/ha, 2 000 L/ha	7-10 jours	24	4, 14, 17	C (2), L (14), T (2)	ND	L (25)
SCALA SC FONGICIDE	Pyriméthanil	9	297	22	Prév. + Cur.	P (SL)	F	2 L/ha, ventiler les serres après application, car phytotoxicité	14 jours	12	4	T (1)	150 \$/ha	T (0,5)
SCALA SC FONGICIDE DE SERRES	Pyriméthanil	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)	146 \$/ha	C (1,5), T (0,5)
SERIFEL	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , souche MBI 600	Biofongicide	-	1	Prév.	-	A	50 g/12,5 L/21,9 m ³	-	4	7, 11, 12	A, C, P, T,	ND	-
 SIROCCO	Bicarbonate de potassium	Biofongicide	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 A VAPORISER AGROTEK ASCEND	Soufre	M	10	2	Prév. + Cur.	C	F	0,4-3,2 g/1 000 m ² par application	-	2	3	A, F, P, T	0,013-0,1 \$/ha	-
SUBDUE MAXX	Metalaxyl-M	4	157	49	Prév. + Cur.	P (SA)	D	1,5-2,5 ml/10 L L : 50-200 ml de solution/m ² P : 250 ml de solution/plant	1 application	24	11	L (21), P (2)	64-106 \$	L (5), P (1)
SUFFOIL-X	Huile minérale	NA	-	-	Cur.	C	F	12,9 L/1 000 L Consulter l'étiquette pour plus de détails	7-14 jours (max de 8 applications/année)	4	3	A, C, P, T, L	ND	-
 STOROX	Peroxyde d'hydrogène	M	500	1	Prév. + Cur.	C	F	100 ml/10 L, 300-950 L/ha	-	Après séchage	4	T	En 275 gal. : 82 \$ En 5 gal. : 117 \$	-
SUPRA CAPTAN 80 WDG	Captane	M	336	1	Prév.	C	S	1,25 kg/1 000 L, 50 à 85 L/100 m ² 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)
 TAEGRO TAEGRO 2	<i>Bacillus subtilis</i> var. <i>amyloliquefaciens</i> souche FZB24	Biofongicide	5	-	Prév.	-	A F	L : 190 g/935,4 L/ha T : 364 g/935,4 L/ha	7 jours	-	9, 12	L, T	TAEGRO 2 61-117 \$/ha	-





Légende :

 Symbole identifiant les insecticides permis en production biologique sous serre.


NA : non applicable.

ND : non disponible.

- **Cultures** : **A** : aubergine; **C** : concombre; **F** : fraise; **FH** : fines herbes (basilic uniquement si spécifié); **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 ¹	Indices de risque ²		Type de traitement ³ (Préventif; Curatif)	Mode d'action dans la plante ⁴	Mode d'application	Doses	Intervalle entre les applications et nombre max. permis	Délai de réentrée ⁵ (heures)	Maladies touchées	Culture visée et délai avant récolte (0 jour si non indiqué)	Coût \$/1 000 L sauf indication contraire (prix 2017-2018)	LMR USA (ppm)
			IRS	IRE										
 TIMOREX GOLD	Huile de melaleuca	Biofongicide	-	-	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)	116-1 397 \$/ha	-
TORRENT 400 SC	Cyazofamide	21	-	-	Prév.	P (SL, SA)	D F	P : 25 ml/100 L d'eau Basilic : 0,20 à 0,22 L/ha C : 0,15-0,20 L/ 400-2000 L d'eau/ha	4 appl. max. et alterner avec un autre groupe 2 appl. (P)	12	9, 10	C (1) FH (basilic) P	95 \$ 57-84 \$/ha	C (0,1), P (0,9)
 TRIANUM G	Souche T-22 de <i>Trichoderma harzianum Rifai</i>	Biofongicide	5	1	Prév.	C	A	Mélanger 750 g/m ³ au substrat de croissance; puis applications subséquentes à 375 g/m ³	-	4	7, 11, 12	C, L, T	ND	-
 TRIANUM P	Souche T-22 de <i>Trichoderma harzianum Rifai</i>	Biofongicide	5	1	Prév.	C	D	Consulter l'étiquette pour plus de détails	-	4	7, 11, 12	C, L, T, O	ND	-
TURF-PHITE PRO	acide phosphoreux (sels mono potassiques et di potassiques)	33	5	1	Prév.	P (SC)	F	3-10 L/ha, 100 L d'eau/ha Consulter l'étiquette pour plus de détails	7-14 jours	Après séchage	9, 10	C, FH, L, P, T	ND	-
 VEGOL HUILE DE CULTURE	Huile de canola 96 %	NA	-	-	Cur.	C	F	1 L/50 L	7-14 jours	-	3	C, F	236 \$	-
ZORVEC ENICADE	Oxathiapiproline	U15	5	12	Prév. et anti-sporulant	P (SL, SA)	F A	C, P, T : 87,5 à 350 ml/ha À la plantation C, P, T : 0,7 à 2,8 L/ha	5-14 jours	12	9, 10	C, P, T, FH (basilic)	ND	C (0,2), P, T (0,5)

Légende :

 Symbole identifiant les insecticides permis en production biologique sous serre.

NA : non applicable.

ND : non disponible.

- **Cultures** : **A** : aubergine; **C** : concombre; **F** : fraise; **FH** : fines herbes (basilic uniquement si spécifié); **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 sur les fongicides et les 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 ©*2018 : Fongicides sorted by mode of action](#), 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

Groupe de résistance	Groupe chimique	Risque développement résistance
19	Polyoxin (<i>peptidyl pyrimidine nucleoside</i>)	M
21	Cyano-imidazole	M à E
24	Antibiotique hexopyranosyl	M
28	Carbamate	F à M
33	Phosphonates (ethyl)	F
40	Mandelamides	F à M
M	Substances inorganiques, Dithiocarbamates, Phtalimides, Chloronitriles et Guanidines	F
U	Multiplés groupes chimiques	I ou F

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.

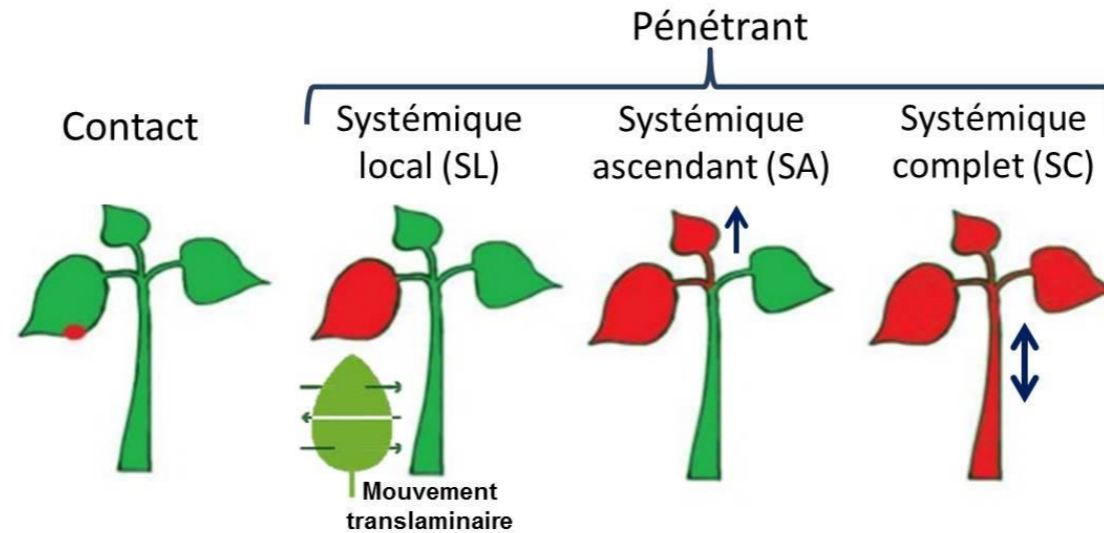
3. Mode d'action et type de mobilité dans la plante :

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** ('control' en anglais) : 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** ('suppression' en anglais), synonyme de suppression ou de 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.