



## Cultures en serres

### Avertissement No 01 – 21 mars 2014

- Dépistage à poursuivre.
- Thrips.
- Pucerons.
- Tarsonèmes.
- Blanc.
- Nouveaux produits.

## INSECTES ET MALADIES À SURVEILLER

### Dépistage

Les efforts de dépistage doivent être poursuivis jusqu'aux ventes. L'entreprise doit mettre les employés à contribution dans un programme de surveillance. La pose de plaquettes collantes, l'inspection des plantes et la détermination régulière du pH et de la conductivité du substrat sont les principaux moyens de surveillance. L'installation de plaquettes collantes jaunes ou bleues permet de prévenir, souvent de plusieurs jours ou semaines, l'arrivée des insectes ailés. L'inspection des plantes complète le suivi des plaquettes. De plus, la plupart des maladies sont détectées par l'inspection des plantes.

La détermination régulière du pH et de la conductivité du substrat permet de prévenir les excès ou les défauts de fertilisation. Les valeurs de pH et de salinité doivent être en concordance avec les espèces et les cultivars en production. À cet effet, les grilles de culture retrouvée dans les catalogues de végétaux de vos fournisseurs sont une source précieuse d'information sur ce sujet. N'hésitez pas à les consulter.

### Thrips

Actuellement, il y a peu de thrips dans les cultures. Cependant, avec l'allongement de la photopériode et l'augmentation de l'intensité lumineuse, les thrips deviendront plus actifs. Pour vous aider à savoir si les populations de thrips sont en progression dans votre entreprise, secouez les plantes ou divisez en morceaux les fleurs au-dessus d'une feuille de papier blanche pour y faire tomber les adultes et les larves. Vérifiez la présence de l'insecte sur les plantes attractives suivantes : argyranthemum, gerbera, impatiens de Nouvelle-Guinée, dahlia, piment décoratif, géranium lierre et verveine.

Pour plus d'information sur les thrips et les moyens de lutte, consultez l'avertissement [No 03](#) du 5 avril 2013.

### Pucerons

Les apparitions de pucerons commencent, notamment dans les cultures de calibrachoa, d'argyranthemum, de fuschia, de piment, de verveine et de vinca.

Parmi les espèces de pucerons les plus importantes, mentionnons le puceron vert du pêcher (*Mysus persicae*), le puceron noir du melon (*Aphis gossypii*) et le puceron de la digitale (*Aulacorthum solani*); ce dernier étant le plus difficile à réprimer. Pour vous aider à les identifier, consultez la page 3 du bulletin d'information [No 07](#) du 3 mars 2006.

Les pucerons piquent les tissus végétaux, ce qui provoque des déformations et des décolorations des feuilles et des fleurs.

Pour plus de détails sur les pucerons et les traitements, consultez l'avertissement [No 02](#) du 21 mars 2012.

## **Tarsonèmes**

Ces minuscules acariens sont présents actuellement dans les cultures. Il est presque impossible de les dépister. Leur présence est confirmée lorsque le serriste est confronté à une détérioration des cultures.

Les attaques importantes causent du nanisme des points de croissance de la plante. Les entre-noeuds deviennent courts et la plante a une apparence naine et touffue. Les feuilles sont tordues, ondulées, épaisses et peuvent prendre une forme de cuillère. Il peut également avoir présence de liège sur les jeunes tiges et les bourgeons floraux. Ultérieurement, elles peuvent brunir et mourir. Les tarsonèmes touchent les espèces sensibles suivantes : bégonia Rieger, chrysanthème, cyclamen, dahlia, exacum, fuchsia, géranium, gerbera, l'impatiens de Nouvelle-Guinée, ipomée, lierre allemand et anglais, lobelia par bouture, œillet, pétunia, muflier et verveine.

Pour plus d'information sur les tarsonèmes et les moyens de lutte, consultez la page 7 du bulletin d'information [No 07](#) du 28 février 2014.

## **Blanc**

Les collaborateurs du Réseau d'avertissements phytosanitaires rapportent quelques cas de blanc chez les espèces suivantes : les begonias Reiger et soleno, le dahlia et la verveine. La maladie se présente sous forme de taches blanchâtres à l'aspect poudreux.

### ***Stratégie d'intervention***

Il est très important de dépister cette maladie au tout début de l'infection afin d'être en mesure d'intervenir efficacement par la suite. En effet, si le dépistage est trop tardif, les fongicides et les mesures préventives seront moins efficaces. Dans le cas des paniers suspendus, l'infection débute dans le centre du contenant. Pour éviter les mauvaises surprises, il faut donc décrocher les paniers pour effectuer une vérification visuelle adéquate.

### ***Mesures préventives***

- Contrôler l'humidité ambiante élevée de l'air en équilibrant la chaleur et l'aération. En pratique, il faut démarrer le système de chauffage manuellement ou par le biais du système de ventilation pour augmenter la température à 21 ou 22 °C, tout en maintenant une certaine ventilation. Il y a deux moments critiques dans la journée pour faire cette opération : 1) à la fin de la journée avant de fermer les ouvertures des serres pour la nuit et 2) tôt le matin, surtout par temps ensoleillé, pour éviter la montée rapide de la température. Les serristes qui ont des contrôles par ordinateur peuvent opter pour des périodes de chauffage plus fréquentes ou en continu en fonction du taux d'humidité de la serre et du budget de chauffage de l'entreprise.
- S'assurer d'une circulation d'air adéquate en évitant un brassage d'air excessif et les courants d'air qui dispersent les spores d'un plant à l'autre. Les premières infections se produisent sur les plants près des portes et des ouvertures de ventilation. Si les feuilles bougent par la ventilation, le brassage de l'air est trop fort.
- Effectuer les arrosages tôt au début de la journée.
- Éliminer les mauvaises herbes dans la serre, car elles hébergent souvent le blanc.

## Traitement aux biofongicides

Des biofongicides sont homologués en serre pour le traitement du blanc. Ils sont présentés au tableau suivant.

**Tableau 1 : Biofongicides homologués contre le blanc en 2014**

Biofongicide	Culture	Commentaire
ACTINOVATE SP ( <i>Streptomyces lydicus</i> )	Gerbera, verveine plants de fraisier, concombre, tomate et poivron	Contact. Commencer les applications au moment de la transplantation et faire 2 pulvérisations subséquentes à des intervalles de 7 à 14 jours.
CEASE ou RHAPSODY ASO ( <i>Bacillus subtilis</i> )	Monarde, phlox, concombre, laitue et rosier	Contact. Appliquer aux 7 jours. Bien couvrir le feuillage avec le produit. Dans les cas sévères de maladies, utiliser la dose la plus forte ou en alternance avec un autre fongicide.
REGALIA MAXX ( <i>Reynoutria sachalinensis</i> )	Plantes ornementales	Contact. Débuter les applications dès l'apparition de la maladie ou lorsque les conditions sont favorables. Répéter au besoin à un intervalle de 7 à 10 jours.

## Traitements aux fongicides

Consultez les étiquettes des produits pour obtenir davantage d'information et pour en connaître les conditions d'utilisation. Les fongicides sécuritaires sur les fleurs des annuelles sont le NOVA, le PHYTO 27 et le SENATOR. Le DACONIL et le PRISTINE peuvent endommager les fleurs.

**Tableau 2 : Fongicides homologués contre le blanc en 2014 sur les plantes ornementales en serre**

Fongicide	Groupe de résistance	Culture	Commentaire
SOUFRE À VAPORISER AGROTEK ASCEND (soufre 99,9 %)	-	Bégonia, chrysanthème, dahlia, gerbera, hydrangée, kalanchoé, muflier, phlox, violette africaine et rosier	Contact. Produit à appliquer dans un vaporisateur de soufre. Utiliser de 0,4 à 3,2 g de soufre par 1 000 mètres carrés.
COMPASS 50 WG (trifloxystrobine)	11	Bégonia, cosmos, géranium, gerbera, monarde, muflier, phlox, rosier, salvia, verveine et zinnia	Systémique local. Répéter aux 7 à 14 jours si nécessaire. Note : le COMPASS peut endommager les impatiens de Nouvelle-Guinée, le pétunia et les violettes.
CYCLONE (acide lactique et citrique)	-	Rosier	Contact. Commencer les traitements dès que les conditions sont favorables à la maladie. Compter de 7 à 10 jours d'intervalle entre les applications.

Fongicide	Groupe de résistance	Culture	Commentaire
DACONIL 2787 (chlorothalonil)	M	Zinnia	Contact. Répéter aux 7 à 14 jours si nécessaire. Peut endommager les fleurs.
MELTATOX (dodemorphe-acétate)	5	Rosier	Systémique. Répéter aux 10 à 14 jours si nécessaire. En cas d'infection sévère, répéter aux 5 à 8 jours.
MILSTOP (bicarbonate de potassium)	M	Monarde, hydrangée, ostéospermum, phlox, poivron, tomate, concombre et fines herbes	Contact. Traiter dès les premiers signes de la maladie. Répéter aux 7 à 14 jours si nécessaire.
NOVA (mycobutanil)	3	Aster, chrysanthème, gerbera et rosier	Systémique. Appliquer dès les premiers symptômes et répéter aux 10 à 14 jours. Ce produit peut réduire la croissance des entrenœuds (effet régulateur de croissance).
PHYTON 27 (cuivre 5,5 %)	Composé de cuivre	Bégonia, rosier, impatiens de Nouvelle-Guinée, hydrangée, monarde, phlox et verveine	Systémique. Appliquer dès les premiers symptômes et répéter toutes les semaines. <b>Danger de phytotoxicité</b> : ne jamais appliquer de PHYTON 7 jours avant ou après une application de B-NINE ou de ALIETTE.
PRISTINE WG (boscalide + pyraclostrobine)	7 et 11	Fleurs annuelles en serre	Systémique local. Débuter les applications avant le développement de la maladie et poursuivre en respectant un intervalle de 7 à 10 jours. Peut endommager les fleurs de pétunia et d'impatiens.
SENATOR (thiophanate-methyl)	1	Plantes ornementales de serre en pots	Systémique. Arroser le sol à fond avec la solution pulvérisée. Répéter tous les 7 jours, au besoin.

## Nouveaux produits pour les plantes ornementales

### **PYLON** (chlorfenapyr)

Mis en marché par BASF, l'acaricide-insecticide PYLON fait partie de la famille chimique des pyrroles et du groupe de résistance numéro 13. Le PYLON agit par contact et dans le système digestif. Le ravageur cesse de se nourrir rapidement après l'exposition et meurt par la suite. Le PYLON n'est pas un produit systémique. Par contre, il se déplace rapidement du sommet vers le côté des feuilles. Le PYLON sera alors dilué dans le nouveau feuillage en croissance rapide comparativement à la concentration de départ sur le feuillage au moment de l'application.

Le délai de réentrée dans les serres pour les travailleurs est de 12 heures. Il faut utiliser un volume d'eau suffisant pour obtenir un recouvrement uniforme et complet du feuillage. **IL NE FAUT PAS** effectuer plus de 3 applications lors du cycle de croissance.

Ce produit est très toxique (plus grand que 75 % de mortalité) sur les auxiliaires de lutte biologique (*Amblyseius*, *Aphidius*, *Encarsia*, etc.). De plus, il est persistant sur les plantes.

**Tableau 3 : Doses d'application sur les plantes ornementales en serre**

Culture	Ravageur*	Dose (ml par 100 l)	Remarques
Plantes ornementales en serre (incluant mais ne se limitant pas à la violette africaine, le géranium et le pétunia)	Tétranyque à deux points ( <i>Tetranychus urticae</i> )	20 à 41	Appliquer lors de l'apparition des ravageurs, avant que des dommages surviennent à la culture. Appliquer à nouveau lorsque le dépistage justifie de le faire, mais en respectant un intervalle minimum de 5 jours.
	Thrips des petits fruits ( <i>F. occidentalis</i> )	78 à 156	Traiter lorsque les ravageurs sont immatures et que les populations sont en hausse avant que des dommages surviennent. Les thrips dissimulés dans les fleurs seront difficiles à supprimer. Appliquer à nouveau lorsque le dépistage justifie de le faire.

\* Homologué aussi sur le nématode des feuilles (*Aphelenchoides spp.*), la fausse arpenreuse du chou (*Trichoplusia ni*) et la fausse arpenreuse du soya (*Pseudoplusia includens*).

#### **Avvertissements :**

Une **PHYTOTOXICITÉ PEUT SURVENIR** chez certaines variétés d'oeillets, dianthus, kalanchoe, poinsettia, roses, salvia et zinnia. Les applications de ce produit sur ces espèces se feront donc au risque du producteur.

Pour réduire le risque de dommage aux plantes ornementales, effectuez les applications avant la floraison ou évitez les fleurs, si possible. Appliquez au moment le plus frais de la journée.

L'**acaricide-insecticide PYLON** a été évalué pour sa phytotoxicité sur une large gamme de plantes ornementales. Cependant, il a été impossible de l'évaluer sur toutes les espèces, variétés et cultivars importants au niveau commercial au sein de la liste des espèces énumérées ci-dessous. Les conditions locales peuvent aussi influencer l'innocuité du produit à l'égard de la culture et elles peuvent ne pas correspondre à celles retrouvées lorsque l'**acaricide-insecticide PYLON** a été évalué.

Aucun dommage jugé inacceptable n'est survenu aux plantes ornementales suivantes, lorsque traitées avec l'**acaricide-insecticide PYLON** conformément aux directives de l'étiquette, soit : marguerite africaine, croton, violette africaine, gardénia, aster, lisianthus, azalée, rose miniature, bégonia, verveine et chrysanthème.

Il est recommandé d'appliquer l'**acaricide-insecticide PYLON** sur une petite superficie (8 à 12 plants) et d'observer pendant 3 à 5 jours avant d'opter pour une pulvérisation à grande échelle et ainsi se rassurer qu'aucune phytotoxicité ne se produise.

**Il ne faut PAS APPLIQUER ce produit** avec des huiles, surfactants et fertilisants ou autres additifs au réservoir. Ceux-ci ont été reconnus pour accroître la probabilité de dommage foliaire et ne doivent donc pas être employés avec l'**acaricide-insecticide PYLON**.

## **ACTINOVATE SP (*Streptomyces lydicus*)**

Il y a eu des ajouts à l'étiquette pour le contrôle des maladies suivantes, soit :

- Fusariose du cyclamen (pourriture des racines et du corne). Application en trempage du sol.
- Pourridié pythien sur les pétunias. Application en trempage du sol.
- Pourriture des racines et du collet par *Rhizoctonia* sur les géraniums. Application en trempage du sol.
- Blanc sur les verveines. Application en pulvérisation foliaire.

## **SOUFRE À VAPORISER AGROTEK ASCEND**

Le soufre à vaporiser Agrotek ASCEND TM est utilisé pour la prévention et la suppression de l'oïdium (le blanc causé par un champignon) sur une grande variété de légumes et de plantes ornementales cultivés en serre. Le produit est composé de soufre à 99,9 %. Le soufre à vaporiser Agrotek ASCEND TM doit être utilisé avec un vaporisateur de soufre (photo 1). Le traitement devrait être pratiqué la nuit lorsqu'il n'y a personne dans la serre. Il faut fermer toutes les portes et les systèmes de ventilation.



Photo 1 : Brûleur à soufre. Le soufre en poudre est déposé dans le récipient sur le dessus de l'appareil. Un élément chauffant à l'intérieur permet la sublimation du soufre contenu dans le récipient.

Le soufre vaporisé agit en inhibant la germination des spores d'oïdium. Pour cette raison, il est important de commencer l'utilisation des vaporisateurs avant que les plantes ne démontrent des signes d'infection par l'oïdium. Il faut utiliser les vaporisateurs de soufre de 1 à 8 heures par nuit et de 2 à 7 jours par semaine. La fréquence et la durée de la vaporisation dépendent de plusieurs variables. Pour obtenir plus d'information à ce sujet, consultez l'étiquette du produit ou encore le rédacteur de cet avertissement.

Ce produit est modérément toxique (plus grand que 50-75 % de mortalité) sur les auxiliaires de lutte biologique (*Amblyseius*, *Aphidius*, *Encarsia*, etc.). Les serriculteurs peuvent également utiliser des vaporisateurs de soufre avec la lutte biologique s'ils modifient les programmes de vaporisation durant l'introduction des insectes utiles. Il est important d'établir une bonne suppression de mildiou avant l'introduction des insectes bénéfiques. Par la suite, il est conseillé soit d'interrompre la vaporisation pendant 2 à 3 semaines suivant l'introduction des insectes bénéfiques ou encore de réduire la vaporisation à la dose minimale afin de permettre à la population des prédateurs de s'établir correctement. Consultez votre représentant en lutte biologique pour plus de détails.

Le soufre accélère la dégradation dans le temps des polyéthylènes de recouvrement des serres. Les manufacturiers de polyéthylène de serre en font une mise en garde.

Il ne faut pas rentrer dans la serre lorsque le vaporisateur est en marche. Toutes les entrées des serres doivent rester verrouillées durant le traitement avec des panneaux de mise en garde placés sur ou à proximité des portes adjacentes de chaque serre en cours de traitement.

Il ne faut pas entrer et ne pas donner accès aux travailleurs dans les aires traitées jusqu'à ce que les serres soient entièrement ventilées, à moins que les travailleurs portent des vêtements de protection les recouvrant entièrement et des appareils respiratoires autonomes. Après la vaporisation de soufre, ventilez la serre pendant au moins 2 heures avant la rentrée. Au cours de la période de ventilation de la serre, un minimum de 4 changements d'air par heure devrait se produire

**Tableau 4 : Doses d'application sur les plantes ornementales en serre**

Culture	Maladies	Mode d'emploi	*Dose d'application
Rosier	Oïdium causé par <i>Sphaerotheca pannosa</i>	Utiliser 1 vaporisateur par 100 m <sup>2</sup> dans la serre. Faire marcher le vaporisateur pendant la nuit de 1 à 8 heures et répéter de 2 à 7 fois par semaine en fonction des conditions listées sous <b>Instructions spécifiques (consultez l'étiquette)</b> .	4 à 32 g de soufre par 1 000 m <sup>2</sup> par application.
Bégonia, chrysanthème, dahlia, gerbera, hortensia, kalanchoé, muflier et phlox	Oïdium causé par <i>Erysiphe cichoracearum</i> et <i>E. polygoni</i>	Utiliser 1 vaporisateur par 250 à 1 000 m <sup>2</sup> dans la serre. Faire marcher le vaporisateur pendant la nuit de 1 à 8 heures et répéter de 2 à 7 fois par semaine en fonction des conditions listées sous <b>Instructions spécifiques (consultez l'étiquette)</b> .	0,4 à 12,8 g de soufre par 1 000 m <sup>2</sup> par application.

\* La dose d'application est calculée en fonction d'une valeur maximum de vaporisation de 0,4 g de soufre/heure par unité de vaporisateur.

**Note :**

N'oubliez pas d'ajouter ces nouveaux produits à votre « **Guide de protection des plantes ornementales en serre 2012-2013** ».

On commande la publication en appelant au CRAAQ (1 888 535-2537) ou encore sur leur site Internet à [www.craaq.qc.ca](http://www.craaq.qc.ca).

Le prix de vente du guide est de 25 \$ plus les frais de poste et de TPS (5 %). Le paiement peut être effectué par chèque ou par carte de crédit (VISA ou MASTERCARD).

## Mise en garde

Le présent bulletin d'information comporte seulement les grandes lignes d'utilisation de ces produits. Vous devez **toujours bien lire les étiquettes des produits** afin d'obtenir tous les renseignements adéquats.

Photo et texte rédigé par :

Michel Senécal, agronome, Direction régionale de Montréal–Laval–Lanaudière, MAPAQ

### LE GROUPE D'EXPERTS EN PROTECTION DES CULTURES EN SERRES

ANDRÉ CARRIER, agronome

Avertisseur – légumes de serre

Direction régionale de la Chaudière-Appalaches, MAPAQ

Téléphone : 418 386-8116, poste 1517

Courriel : [andre.carrier@mapaq.gouv.qc.ca](mailto:andre.carrier@mapaq.gouv.qc.ca)

MICHEL SENÉCAL, agronome

Avertisseur – floriculture en serre

Direction régionale de Montréal-Laval-Lanaudière, MAPAQ

Téléphone : 450 589-5781, poste 5033

Courriel : [michel.senecal@mapaq.gouv.qc.ca](mailto:michel.senecal@mapaq.gouv.qc.ca)

Édition et mise en page : Bruno Gosselin et Cindy Ouellet, RAP

© *Reproduction intégrale autorisée en mentionnant toujours la source du document :*

*Réseau d'avertissements phytosanitaires – Avertissement No 01 – Cultures en serres – 21 mars 2014*