

La fin de l'été arrive... la photopériode ainsi que l'intensité lumineuse diminuent et les nuits sont plus fraîches. Les plantes arrivent là avec quelques mois d'effort derrière elles et peut-être avec certains insectes et diverses maladies. Voici donc quelques conseils de saison pour vous aider à traverser l'automne.

LA PRÉVENTION A BIEN MEILLEUR GOÛT!

État de la situation

Jusqu'à présent, l'année 2007 s'est déroulée sans catastrophe phytosanitaire. En ce qui concerne les insectes et les acariens, les intervenants parlent même d'une année calme.

Toutefois, avec la fin de l'été, certains **insectes d'extérieur** seront attirés par la température chaude des serres (ex. : aleurodes, punaises, chrysomèles, papillons, pucerons, etc.). Également, certaines maladies comme **le blanc et la moisissure grise** peuvent revenir en force, car même si elles ont été moins actives plus récemment, elles risquent de reprendre du poil de la bête bientôt.

N'oublions pas non plus le responsable du **mildiou de la pomme de terre** qui a fait dernièrement son apparition dans certains champs de pomme de terre. Ce champignon dévastateur adore aussi les tomates.

Pour bien passer l'automne et terminer l'année de façon productive, la vigilance ne doit pas cesser. Les aspects phytosanitaires sont majeurs en ce temps de l'année.

INSECTES ET ACARIENS VENANT DE L'EXTÉRIEUR DES SERRES

Parmi ceux-ci, mentionnons les punaises, les chrysomèles et certains papillons. Nous vous suggérons de relire à cet effet les bulletins d'information Nos [09](#), [11](#) et [12](#) publiés plus tôt cette année (<http://www.agrireseau.qc.ca/rap/navigation.aspx?sid=1405&pid=0&r=>).

La **SOLUTION IDÉALE** pour stopper les insectes est définitivement la **pose de moustiquaires** adéquate sur les serres. Un bulletin est en préparation à cet effet. Tous les producteurs affectés par ce problème devraient sérieusement réfléchir à la question. Il n'est pas sûr du tout que les pesticides représentent la solution. Les homologations sont souvent longues et coûteuses à obtenir et les pesticides viennent perturber les auxiliaires utilisés en lutte biologique. Le Québec devrait être un exemple dans ce domaine!

Dans un premier temps, vous n'êtes pas obligé de tout couvrir de moustiquaires. Commencez par les portes, les ouvrants et les ventilateurs. Si vous détectez des insectes et/ou des acariens autour de vos serres, **traitez à l'insecticide une bande** de terrain autour des serres et gardez le **gazon coupé ras**.

Pour ceux qui produisent tard l'automne, le **contrôle de l'aleurode** devient presque un enjeu stratégique. Avec la diminution de la luminosité et les températures plus fraîches, *Encarsia* et *Eretmocerus* seront moins rapides pour parasiter l'aleurode.

- Augmenter la fréquence du dépistage de la mi-août à la mi-septembre.
- Continuer les introductions d'*Encarsia* et/ou d'*Eretmocerus*.
- À l'effeuillage, si des feuilles sont pleines de pupes parasitées, on peut les laisser là quelques jours pour laisser émerger les auxiliaires. Par contre, vous avez à juger des risques de développement de la moisissure grise pour prendre votre décision.

LE BLANC (OÏDIUM)

Le blanc (également appelé mildiou poudreux) est surtout dispersé par les courants d'air : attention aux portes et aux entrées d'air. Les ventilateurs « horizontal air flow » (HAF) peuvent aussi disperser les spores; ils devraient peut-être être arrêtés. La température n'est pas un facteur limitant pour le blanc; mais les écarts plus grands, à ce temps-ci de l'année, peuvent causer de la condensation et de l'humidité qui favorisent le blanc même si ce dernier n'a pas besoin d'un film d'eau pour germer (contrairement à *Botrytis*). Des cultivars de concombre réputés tolérants peuvent être affectés.

Quelques rappels :

- Diminuer les courants d'air.
- Pour la ventilation naturelle, ouvrir du côté opposé au vent, si possible.
- La propreté est de mise partout, dedans et autour des serres.
- Éviter les tas de débris trop près des serres.
- Intervenir dès les premiers symptômes.
- Attention aux plants trop « succulents », trop végétatifs et aux excès d'azote.
- Attention aux densités de plantation trop élevées.

En lutte biologique, on peut intervenir avec le fongicide MILSTOP (bicarbonate de potassium) et l'engrais lacto-fermenté ORGANO-SAN. Ce dernier produit a des propriétés homéopathiques ayant des effets sur le ralentissement et l'arrêt de développement du blanc. Pour plus d'information sur l'ORGANO-SAN, consultez l'avertissement **No 09** du 12 septembre 2006 (<http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/a09cs06.pdf>).

En lutte chimique, le SOUFRE est homologué pour la tomate et il fait partie des intrants acceptables en lutte biologique. Le NOVA est homologué pour la tomate, le concombre et le poivron.

LA MOISSURE GRISE (*Botrytis cinerea*)

La moisissure grise fait partie des problèmes que plusieurs entreprises ont depuis le début de la saison. Cette maladie affecte toutes les cultures et l'automne la favorisera.

Les tissus sains sont rarement affectés. Le champignon responsable de la moisissure grise, *Botrytis cinerea*, affecte plutôt les blessures et les tissus malades ou morts. Il a besoin d'un film d'eau sur la plante pour la germination de ses spores. Le *Botrytis* peut demeurer latent 10 à 12 semaines avant de se manifester et de causer le chancre de la tige. Les fruits ne sont pas exemptés. Dans la tomate, ils présentent des « taches fantômes » (ghost spots); les jeunes fruits de 1,5 à 3 cm de diamètre sont plus sensibles que les gros. Le cultivar de tomate TRUST est réputé sensible à la moisissure grise. Les stress et les changements dans la charge de fruits pourront prédisposer les plants à la maladie.



Quelques rappels :

- À ce temps-ci, après plusieurs mois de culture, les débris de culture se sont accumulés dans la serre : bien ramasser et nettoyer. Le tas de débris ne doit pas être placé près des serres. Enlever soigneusement les plants morts en les mettant immédiatement dans un sac afin d'éviter la dispersion des spores.
- Sur le plan climatique, si on abaisse la température de la serre de seulement 1 °C, cela augmente l'humidité autour de la tige d'environ 5 %! Il y a donc beaucoup à faire dans le contrôle de la moisissure grise en évitant les excès d'humidité et la condensation. Par temps sombre, humide et frais, il est indiqué de tenir une température minimale de tuyau de 40 °C. Autant que possible, éviter une humidité supérieure à 80 % et les déficits de pression de vapeur (VPD) inférieurs à 2 kPa (visez de 0,4 à 0,8 kPa).
- La pression racinaire peut jouer des tours en forçant la sève à passer par les blessures fraîches; attention, en automne, il faudra retarder l'heure du premier arrosage! Les techniques de « ramping » (montée graduelle de la température) et de bonne ventilation sont de mise.
- Éviter les éclaboussures.
- Avoir un polyéthylène anti-goutte.
- Placer des supports de tiges pour éviter que les vieilles tiges ne touchent au sol et contractent la maladie.
- Enlever les vieilles grappes vides (jusqu'à la mi-septembre) en tirant dessus à la main pour prélever tous les tissus qui y sont rattachés.
- Drageonner au couteau plutôt qu'à la main, car les coupes seront plus nettes et ne donneront pas d'emprise au *Botrytis*.
- Pratiquer l'effeuillage en avant-midi afin que les blessures de taille aient le temps de sécher avant la fin de la journée.
- Éviter les trop grosses tiges végétatives qui sont plus susceptibles de contracter la maladie.
- Éliminer les sources d'humidité : mauvais drainage, flaques d'eau, sol trop humide dans les allées.
- Éviter les densités de plantation trop élevées.
- Éviter les brumisations superflues.

Lutte biologique

Les blessures et les chancres peuvent être nettoyés et badigeonnés **avec une pâte desséchante d'argile et de silice** qui forme une barrière physique (ex. : « Scaniavital silice » de Biobest, distribué par Plant Prod). Cette pratique est de loin supérieure à celle de badigeonner avec un fongicide comme le FERBAM. De plus, l'étiquette du FERBAM ne mentionne pas cet usage pour la tomate de serre tandis que pour le concombre de serre, il est dit que cela peut entraîner des dommages aux plants.

Lutte chimique

Dans certains cas, les fongicides seront incontournables. Mais, ils devraient n'être appliqués qu'en dernier recours et dans une culture propre où on a enlevé tout ce qui peut donner prise au *Botrytis*. Bien lire les étiquettes pour les usages recommandés (ex. : sur les tiges ou sur le feuillage) et les conditions d'application.

Les produits pour les légumes de serre sont : BOTRAN (T), CAPTAN, MAESTRO OU SUPRA CAPTAN (T et P), DECREE (T et L), FERBAM (T, C et L), ROVRAL (T, C et L), MANZATE 200 DF (T).

Légende :

T = tomate
C = concombre
L = laitue
P = poivron



Afin de prévenir la résistance de *Botrytis* aux fongicides, il est recommandé d'alterner les groupes de résistance des produits. Par exemple, CAPTAN, MAESTRO, FERBAM et MANZATE sont tous du groupe M, tandis que ROVRAL est du groupe 2, BOTRAN du groupe 14 et DECREE du groupe 17.

Pour voir des photos et obtenir plus d'information au sujet de la moisissure grise, vous pouvez consulter l'avertissement No 02 du 5 avril 2007 (<http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/a02cs07.pdf>).

LE MILDIOU DE LA POMME DE TERRE (*Phytophthora infestans*)

La période favorable à cette maladie arrive bientôt. Ce champignon attaque la pomme de terre, mais aussi les tomates. Les dangers sont réels si vous êtes situé près de champs ou de jardins de pomme de terre. Ainsi, en l'espace de 3 ou 4 jours, la culture peut devenir irrécupérable.

Les périodes de temps frais et humide ou pluvieux (ex. : 2 à 3 jours de pluie intermittente) favorisent la maladie.

Les photos suivantes montrent les symptômes occasionnés sur les feuilles et les fruits.



La prévention est la principale voie à suivre, car les solutions ne sont pas nombreuses en serre :

- Savoir reconnaître la maladie et la dépister régulièrement.
- Garder le feuillage sec.
- Éviter l'aspersion/brumisation.
- Éviter les débris végétaux près des serres.
- Éviter les contacts avec des plants de pomme de terre ou de l'équipement ayant servi dans des champs de pomme de terre.



Au Canada, 2 fongicides sont homologués contre le mildiou de la pomme de terre :

- GUARDSMAN OXYCHLORURE DE CUIVRE 50
- MANZATE 200 DF

Ces produits sont des protectants seulement, ils n'ont donc aucun pouvoir curatif. Trois ou quatre jours après la première pulvérisation, il serait avantageux d'enlever les parties malades et d'effectuer un second traitement.

Si la maladie entre dans vos serres, vous devrez pulvériser des fongicides protectants pour le reste du temps. Ces traitements devraient se faire en début de journée pour permettre au feuillage de sécher.

Texte rédigé par :

André Carrier, agronome, M. Sc., Direction régionale de la Chaudière-Appalaches, MAPAQ

Collaboration :

Thierry Chouffot, Koppert Canada et Gilles Turcotte, agronome M. Sc., consultant expert en sericulture

Photos :

Late blight of potatoes and tomatoes. Factsheet 726.20. Cooperative Extension New-York State, Cornell University. 1998

ANDRÉ CARRIER, agronome
Avertisseur – légumes de serre
Direction régionale de la Chaudière-Appalaches
MAPAQ
675, route Cameron – bureau 100
Sainte-Marie (Québec) G6E 3V7
Téléphone : 418 386-8121, poste 223
Télécopieur : 418 386-8345
Courriel : Andre.Carrier@mapaq.gouv.qc.ca

MICHEL SENÉCAL, agronome
Avertisseur – floriculture en serre
Direction régionale de Montréal-Laval-Lanaudière
secteur Laval, MAPAQ
1700, boulevard Laval – 5^e étage – bureau 500
Laval (Québec) H7S 2J2
Téléphone : 450 972-3044, poste 23
Télécopieur : 450 972-3019
Courriel : Michel.Senecal@mapaq.gouv.qc.ca

Édition et mise en page : Louise Thériault, agronome et Cindy Ouellet, RAP

© *Reproduction intégrale autorisée en mentionnant toujours la source du document*
Réseau d'avertissements phytosanitaires – Bulletin d'information No 15 – cultures en serres –14 août 2007

