



## EN BREF :

- Ravageurs : tétranyques et puceron de la digitale.
- Maladies : blanc; pourritures racinaires; *Botrytis*; bactérie (*Xanthomonas*) sur géranium; virus de la mosaïque du tabac (TMV) sur surfinia.
- Divers : recette pour faire verdier vos plantes!

## État de la situation

Les 3 prochaines fins de semaine sont cruciales pour que la vente des annuelles et des vivaces batte son plein et que les serres se vident. Souhaitons-nous du beau temps, beaucoup d'engouement chez les consommateurs et consommatrices et une campagne de promotion Québec Fleurs qui vaille son pesant d'or!

Les plantes sont à l'étroit, ce qui les rend plus sujettes au blanc (ex. : verveine, bégonia tubéreux, brachycome, dahlia...), aux pourritures racinaires (ex. : pétunias, muflier) et au *Botrytis*.

Ceux et celles qui se sont débarrassés des paniers de **Surfinias infectés de virus TMV** avaient pris la bonne décision, car plusieurs accusent des pertes assez importantes et les paniers seront invendables. Consultez l'avertissement **No 6** du 8 avril 2004 (<http://www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/rap/pdf04/a06cs04.pdf>). (Voir photo 1 à l'adresse suivante : <http://www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/rap/pdf04/Photo1a10cs04.jpg>). (Voir photo 2 à l'adresse suivante : <http://www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/rap/pdf04/Photo2a10cs04.jpg>).

On rapporte quelques cas de **brûlure bactérienne (« bacterial blight ») dans le géranium zonal** causée par la bactérie *Xanthomonas campestris pv. pelargonii*. Cette bactérie bloque le système vasculaire des plants qui fanent et meurent alors que les racines sont belles en apparence. En fait, c'est le transport de l'eau et des éléments nutritifs des racines vers les feuilles qui se fait plus difficilement, surtout par temps chaud. Le flétrissement débute par les vieilles feuilles et migre vers le haut du plant. Il est souvent accompagné de jaunissement et de brûlures foliaires. Lorsque le seul symptôme observé est le flétrissement, il est pratiquement impossible de différencier le *Xanthomonas* du *Ralstonia* (maladie bactérienne de quarantaine réglementée par l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) (voir l'avertissement **No 1** du 29 janvier 2004 (<http://www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/rap/pdf04/a01cs04.pdf>)). On dit que le flétrissement du *Ralstonia* commence toujours par le bas alors qu'avec le *Xanthomonas*, il peut être mieux distribué sur le plant (quelques feuilles médianes et basales en même temps). Par contre, seul le *Xanthomonas* peut occasionner des taches foliaires (circulaires, brunes, aqueuses et pouvant être entourées d'un jaunissement) ou des brûlures en forme d'un « V », bordées d'un jaunissement débutant à la marge des feuilles (Figure 1). Mais un plant qui fane n'est pas nécessairement atteint de *Ralstonia* ou de *Xanthomonas*. Il peut également s'agir de pourritures racinaires.

En plus, avec le *Xanthomonas*, il est fréquent d'observer des taches ou des brûlures foliaires SANS flétrissement. Un diagnostic en laboratoire s'avère donc nécessaire pour confirmer la maladie. Voici les liens qui vous donnent accès aux photos de *Xanthomonas* sur le site Web de l'ACIA :

<http://www.inspection.gc.ca/english/sci/surv/images/ralsol4.jpg> et

<http://www.inspection.gc.ca/english/sci/surv/images/ralsol3.jpg> : Pélargonium, stades précoces de l'infection par *Xanthomonas campestris* pv. *pelargonii*. Notez que la flétrissure a tendance à être répartie dans toute la plante de manière plus aléatoire que l'infection causée par *R. solanacearum*.

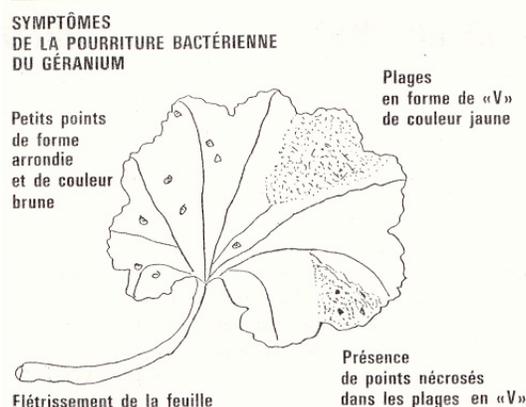


Figure 1: Option Serre, Octobre 1990, Jean-François Goulet, d.t.a., Groupe Horticole Ledoux

Les **tétranyques** sont présents par foyers sur différentes cultures ornementales. On remarque depuis plusieurs années la présence croissante d'une autre espèce de **puceron** appelée puceron de la digitale (*Alaucorthis solani*; « foxglove aphid » ou « glasshouse potato aphid ») Contrairement aux autres espèces plus communes (puceron vert du pêcher, puceron du melon, puceron de la pomme de terre) (voir photo 5 : <http://www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/rap/pdf04/Photo5a10cs04.ppt>), un seul de ces gros pucerons est capable de causer de graves dommages aux plantes. Il injecte une salive toxique qui cause des déformations foliaires importantes et inesthétiques (voir photo 4 à l'adresse suivante : <http://www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/rap/pdf04/Photo4a10cs04.jpg>). Pour le différencier rapidement des autres espèces de pucerons, examinez les plus gros spécimens à l'œil nu et recherchez la présence de taches foncées à la base des cornicules (2 siphons sur le dos au bout de l'abdomen) et aux articulations des pattes (voir photo 3 à l'adresse suivante : <http://www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/rap/pdf04/Photo3a10cs04.jpg>). Un très bon guide sur l'identification des pucerons est disponible gratuitement sur le site Internet suivant : [http://res2.agr.ca/stjean/publication/web/aphidinae\\_f.pdf](http://res2.agr.ca/stjean/publication/web/aphidinae_f.pdf).

## MALADIES

En culture ornementale, il faut porter une attention particulière aux fongicides qui tachent ou qui brûlent les fleurs, surtout durant la période de ventes. Vous pouvez consulter l'avertissement **No 5** du 27 février 2004 (<http://www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/rap/pdf04/a05cs04.pdf>) pour en savoir davantage. En général, DECREE (fenhexamid), PHYTON (composé de cuivre), ROVRAL (iprodione) et SENATOR (thiophanate-méthyl) sont sécuritaires.

Évitez de traiter en fin de journée et utilisez le moins d'eau possible tout en ayant une bonne couverture à l'application parce que des plants mouillés durant la nuit augmentent les risques d'infection. **Respectez les délais de réentrée en serre** après le traitement pour la protection et la santé des travailleurs. De façon générale, lorsque le pesticide a séché sur les plants, le retour en serre peut être sécuritaire. On mentionne souvent un délai de réentrée de 12 heures après l'application. **Consultez toujours l'étiquette des produits antiparasitaires.**



Contre le **blanc** (« mildiou poudreux »; « powdery mildew »), les meilleurs fongicides restent le NOVA (myclobutanil), le PHYTON (composé de cuivre) et le SENATOR (thiophanate-méthyl). Bien que le COMPASS (trifloxystrobine) ne soit pas homologué à cette fin, il possède une efficacité reconnue sur le blanc. Il est toujours préférable d'appliquer un fongicide dès l'apparition des premières taches sur les feuilles, sinon son efficacité est réduite. Consultez l'avertissement **No 7** du 8 avril 2004 sur le blanc (<http://www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/rap/pdf04/a07cs04.pdf>).

Pour les **pourritures racinaires**, consultez l'avertissement **No 2** du 12 février 2004 (<http://www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/rap/pdf04/a02cs04.pdf>). Attention à l'utilisation excessive du SENATOR (thiophanate-méthyl), fongicide systémique utilisé en « drench » contre le *Rhizoctonia* et également en traitement foliaire contre le blanc, le *Botrytis* et plusieurs autres maladies. Il est possible que les champignons pathogènes développent de la résistance à ce produit si vous ne faites pas de rotation avec d'autres fongicides. Traiter avec un produit inefficace revient à dire que vous arrosez avec de l'eau et que vous augmentez l'incidence des maladies foliaires.

Contre la **brûlure bactérienne du géranium**, seul le PHYTON 27 (composé de cuivre) est efficace et protège les plants non infectés et les nouvelles pousses, mais il ne guérit pas un plant malade. D'ailleurs, aucun produit n'est reconnu efficace contre les bactéries qui envahissent le système vasculaire des plantes. Le PHYTON 27 peut également servir de marqueur de plants infectés, surtout en période estivale et sur des jeunes plants. Consultez le site Internet de la compagnie à l'adresse suivante : <http://www.phyton27.com/>. Avec cette technique de détection, il faut utiliser une forte dose et faire 2 à 3 traitements plus rapprochés, aux 3 à 5 jours, jusqu'à l'apparition des symptômes, tout en maintenant une température plus élevée. Les plants traités deviennent vert brillant fluorescent et les nervures restent bien vertes. Les plants très peu infectés prennent plus de temps à réagir au traitement. Il faut évidemment se débarrasser des plants infectés et de tous ceux qui les entourent dans un rayon d'un mètre. En même temps, il faut mettre en place toutes les mesures d'hygiène et de désinfection pour éviter de propager cette bactérie qui cause de sérieux dégâts. Elle se transmet facilement par les éclaboussures de l'eau d'arrosage, les outils, les travailleurs (mains, vêtements...) et par toutes formes de contact et de manipulation (nettoyage, bouturage...). Les thrips et les aleurodes peuvent aussi propager la bactérie qui persiste longtemps dans les débris végétaux infectés. Sur gouttières ou tables inondantes avec tapis capillaires, la bactérie peut se propager très rapidement de racines en racines. Si la production du géranium est importante dans votre entreprise, il serait bon de toujours avoir sous la main des kits de détection spécifiquement pour *Xanthomonas campestris* pv *pelargonii* et pour *Ralstonia solanacearum*. Ils sont tous deux disponibles chez Plant Prod Québec. Vous aurez plus d'information en visitant les sites Web suivants : <http://www.agdia.com/> et <http://www.adgen.co.uk/>. Vous aurez également de l'information sur cette maladie en visitant le site Web suivant : <http://floriculture.osu.edu/archive/> et en sélectionnant « apr02 (« It pays to know the difference »). Reconnaître les premiers symptômes de la maladie tout en dépistant régulièrement est la meilleure méthode pour prévenir des pertes importantes.

## RAVAGEURS

### Stratégies d'intervention

Contre les **tétranyques**, AVID (abamectine) en alternance avec DYNOMITE (pyridaben) est une bonne stratégie. Il faut intervenir dès les premiers foyers naissants. Le KELTHANE est un autre acaricide encore utilisé qui peut toutefois causer des brûlures sur les impatiens. Finalement, le savon insecticide, le TROUNCE et le END-ALL sont d'autres produits présentant une certaine efficacité sur les différents stades du tétranyque, incluant les œufs. Il faut toutefois s'assurer que le produit sèche très rapidement après l'application pour éviter des brûlures. En période de vente, soyez prudents avec des produits à base de savon qui peuvent parfois déformer les jeunes feuilles. Ce sont tout de même des produits sécuritaires à prioriser en centres-jardins où la clientèle, incluant des enfants, circule.



Nous avons actuellement de bons produits phytosanitaires pour lutter contre les **pucerons** incluant le puceron de la digitale. Il est important de faire une rotation entre les différents groupes chimiques pour éviter le développement de la résistance. En conditions optimales de serres, comme les pucerons ne pondent pas d'œufs et donnent naissance directement à un bébé puceron, la ronde des générations se poursuit à chaque semaine. Il faut donc changer de groupe chimique à chaque application et attendre 3 traitements ou plus pour revenir avec un produit du même groupe chimique. Consultez le bulletin d'information **No 19** du 2 mars 2004 (<http://www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/rap/pdf04/b19cs04.pdf>).

Parmi les meilleurs, citons les suivants :

Produit	Matière active	Groupe chimique	Commentaires
ENSTAR II	S-kinoprène	7	Non systémique
END-ALL	Huile de canola et pyréthrinés	3	Peut causer des déformations foliaires; doit sécher rapidement.
ENDEAVOR	Pymetrozine	9B	Systémique
*INTERCEPT	Imidacloprid	4	Systémique; application racinaire; résiduel 2-3 mois
ORTHÈNE	Acéphate	1B	Systémique
PIRLISS	Pirimicarbe	1A	Systémique local; bien couvrir
Savon insecticide	Acide gras	Acide gras	Peut causer des déformations foliaires; doit sécher rapidement.
THIODAN	Endosulfan	2A	Non systémique
*TRISTAR	Acetamiprid	4	Systémique
TROUNCE	Acide gras et pyréthrinés	3	Peut causer des déformations foliaires; doit sécher rapidement.

\* Utilisez un ou l'autre de ces 2 produits pour éviter le développement de la résistance. Tous les stades des ravageurs sont visés par ces produits.

## DIVERS

Finalement, une fertilisation adéquate permet de conserver des plantes belles et en santé. Mais comment **faire verdier vos plantes** plus rapidement, surtout en période de ventes?

Il existe diverses recettes. En application foliaire, l'azote sous forme d'urée, le magnésium et le fer sont les meilleurs « stimulants », car ils se retrouvent directement dans la molécule de chlorophylle qui donne cette belle couleur vert foncé aux plantes. Le sel d'Epsom empêche même de tacher et sert donc d'agent mouillant, en plus d'être un engrais.

En application foliaire :

urée (46-0-0) : 0,5 à 2,5 grammes par litres (230 à 1 150 ppm d'azote foliaire)  
 + magnésium (sel d'Epsom, 10% Mg) : 2,0 à 2,5 grammes par litre (200-250 ppm de Mg)

+ fer facultatif (chélaté 13,2%) : 0,2 à 0,3 gramme par litre (25-40 ppm)

**IMPORTANT** : Le fer est à éviter sur les plantes sensibles aux toxicités comme géranium zonal, impatiens Nouvelle-Guinée, tagètes (« marigold »), fushia et pentas. Voir l'avertissement **No 9** du 30 avril 2004 (<http://www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/rap/pdf04/a09cs04.pdf>).



Texte rédigé par :

Liette Lambert, agronome  
Centre de services horticoles de Saint-Rémi, MAPAQ

Révisé par :

Gérard Gilbert, phytopathologiste, Laboratoire de diagnostic en phytoprotection du MAPAQ

Photos 1, 2, 5 : Liette Lambert

Photo 3 : Chokaï Chan

Photo 4 : Jocelyne Lessard

LE GROUPE D'EXPERTS EN PROTECTION DES CULTURES EN SERRES

LLETTE LAMBERT, agronome - Avertisseuse

Centre de services de Saint-Rémi, MAPAQ

118, rue Lemieux, Saint-Rémi (Québec) J0L 2L0

Téléphone : (450) 454-2210, poste 224 - Télécopieur : (450) 454-7959

Courriel : [liette.lambert@agr.gouv.qc.ca](mailto:liette.lambert@agr.gouv.qc.ca)

Édition et mise en page : Lise Gauthier, d.t.a. et Cindy Ouellet, RAP

© *Reproduction intégrale autorisée en mentionnant toujours la source du document*  
*Réseau d'avertissements phytosanitaires – Avertissement No 10 – cultures en serres – 6 mai 2004*

