

LES PUCERONS dans les légumes de serre :

DES BÊTES DE SÈVE

Par Liette Lambert, agronome, MAPAQ
2005



Photo 1

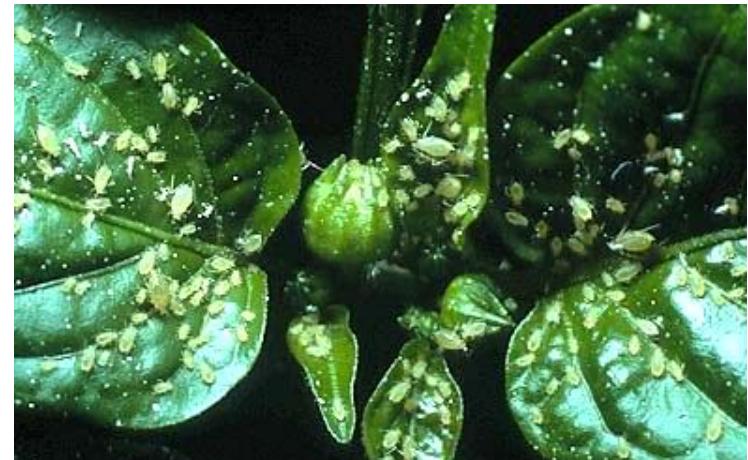


Photo 2

Ah ces pucerons! Difficile de s'en débarrasser quand ils envahissent les serres. Il y a tellement de plantes qui attirent les pucerons qu'il est impossible d'en dresser la liste. Il faut surtout éviter de cultiver des fleurs à proximité des légumes.

Ces vampires sont de réels casse-tête. Ils sont lents à se déplacer mais si efficaces pour se reproduire à une vitesse folle. La lutte biologique est l'alternative la plus intéressante en légumes de serre, particulièrement en début de saison.

Dégâts

Les premiers indices de leur présence sont souvent des apex un peu tordus ou rabougris, là où ils aiment se cacher. Quand on y regarde de plus près, si on voit de petites peaux blanches à l'œil nu, c'est signe que des pucerons grandissent et muent comme des serpents qui perdent leur peau (exuvie) (**photo 1**). Ce n'est pas toujours facile de repérer les premiers venus étant donné qu'ils bougent peu, qu'ils sont très petits aux stades juvéniles et qu'ils se confondent souvent au feuillage.

S'ils sont nombreux, ils laissent des petits dépôts luisants sur les feuilles, car ils siphonnent puis excrètent la sève sucrée de la plante qui tombe sur les feuilles d'en dessous. Ces excréments sucrés permettent à un champignon noirâtre appelé fumagine (*Cladosporium*) de coloniser rapidement la surface couverte de sucre. Avec le temps, les feuilles salies n'ont plus autant la capacité de capter la lumière et la croissance de la plante ralentit.

Le puceron de la digitale déforme les nouvelles feuilles avec sa salive毒ique comme c'est le cas bien souvent dans le poivron. Les pucerons peuvent aussi transmettre des virus d'une plante à l'autre par leurs

piqûres. Pour en savoir davantage sur les virus, consultez les communiqués 2-3-4-5-6-13-14 (<http://www.agrireseau.qc.ca/rap/>) parus depuis le début de l'année 2005.

Cycle vital

Les pucerons vivent tous en colonie sur la plante. Il est donc difficile de s'en débarrasser, car aucun ne se cache dans la terre ni dans le tissu des plantes comme les thrips. Le « hic », c'est qu'en conditions de serre, tous ces pucerons ne sont que des femelles qui donnent naissance à une centaine d'autres bébés femelles. Il n'y a aucun œuf pondu en serre sauf si les conditions devenaient difficiles, ce qui est rarement le cas. Dès que la femelle donne naissance à un bébé, celui-ci est aussitôt prêt à siphonner la sève. Ces bébés deviendront rapidement d'autres mamans, 7 à 10 jours plus tard. C'est ainsi que le cycle ne s'arrête jamais et que des infestations locales sont vite généralisées. Finalement, ça ne prend qu'un puceron pour partir le bal!

Caractéristiques

Les pucerons ont généralement un corps mou en forme de poire. Un caractère morphologique unique les distingue des autres insectes : la présence de cornicules (**Figure 1**). Ce sont deux espèces de tubes ou siphons bien visibles à l'extrémité et sur le dessus de leur corps (utiliser une loupe 5 ou 10X).

La plupart du temps, les formes aptères (sans ailes) dominent. Mais quand leur nombre devient excessif ou que la plante perd ses qualités nutritives, les pucerons produisent des formes ailées qui se répandent à travers les cultures (**photo 1**). C'est ainsi que se multiplient les foyers d'infestation. Nous devons prendre les mesures nécessaires pour éviter qu'une telle situation se produise.

Espèces de pucerons

Il y a plusieurs espèces de pucerons dans les cultures ornementales mais les plus courantes sont les suivantes : le puceron vert du pêcher principalement (**photos 1 et 2**), le puceron du melon et le puceron de la pomme de terre.

On remarque depuis plusieurs années la présence croissante d'une autre espèce de puceron appelée puceron de la digitale (*Alaucorthum solani*; « foxglove aphid » ou « glasshouse potato aphid »). Un seul de ces gros pucerons est capable de causer des dommages à certaines plantes plus sensibles à cause de sa salive毒ique. Il se différencie facilement des autres espèces de pucerons par la présence de taches foncées à la base des cornicules et aux articulations des pattes (**Figure 1**). Comme il n'aime pas les températures élevées, le puceron de la digitale tend à disparaître des serres en été. Avec le puceron de la pomme de terre, il faut réagir vite au début, car il s'installe tout doucement et les populations montent ensuite en flèche dans toute la serre.

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.

IDENTIFICATION DES PRINCIPAUX PUCERONS EN SERRE

Cornicules noires, corps parfois brun-noir

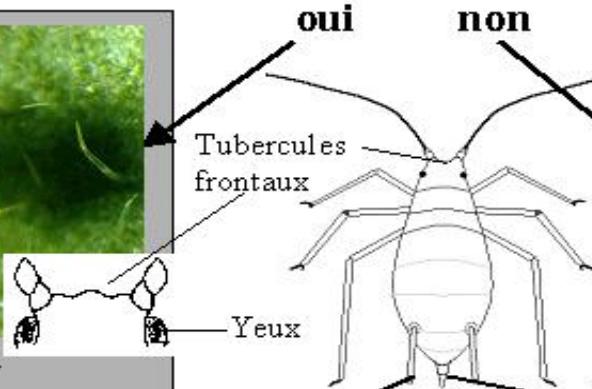
Préparé par D. Gillespie, Pacific Agri-food Research Centre, Agassiz, C.B.

Traduit et adapté par Liette Lambert agr., MAPAQ St-Rémi

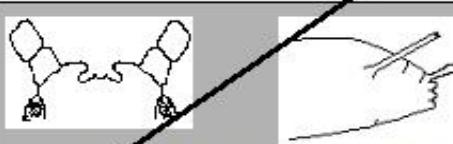


**Puceron du melon / coton
(*Aphis gossypii*)**

Brun à vert foncé, parfois jaune. Cornicules noires. Sur poivron et concombre. Tubercules frontaux absents.



Cornicules renflées vers l'extrémité



**Puceron vert du pêcher
(*Myzus persicae*)**

Vert, rose ou rouge. Cornicules vertes, sans bout noir et légèrement renflées à l'extrémité. Principalement sur piment. Tubercules frontaux convergents.



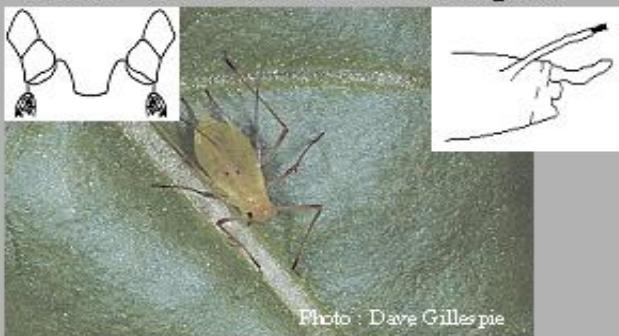
Tache verte à la base des cornicules

non

oui

**Puceron de la pomme de terre
(*Macrosiphum euphorbiae*)**

Puceron allongé et à longues pattes. Cornicules très longues, noires à l'extrémité (1/6 de la longueur) et à motif réticulé. L'appendice caudal est très long. Les jambes, les cornicules et l'appendice caudal sont plus foncées que le corps. Les adultes ailés sont vert pâle. Sur piment et tomate. Tubercules frontaux divergents.



Puceron de la digitale (*Aulacorthum solani*)

Corps vert à vert-blanc avec une remarquable tache verte foncée à la base des cornicules. Les appendices sont pâles sauf aux articulations des pattes et des segments des antennes (brun foncé). Les adultes ailés ont la tête, le thorax, les antennes et les pattes brun foncé et des bandes transversales foncées sur l'abdomen. Sur piment et tomate. Tubercules frontaux parallèles.



Stratégies d'intervention

Lutte préventive

- Éliminer les mauvaises herbes dans les serres.
- Inspecter soigneusement tout nouvel arrivage de plantes.
- Soyez très attentif aux premiers signes de leur présence.
- Ne jamais sous-estimer les premiers foyers qui peuvent rapidement s'étendre à toute la serre.
- Les pièges collants ne servent qu'à détecter les pucerons ailés qui arrivent de l'extérieur ou qui naissent de foyers d'infestation déjà présents; ce n'est donc pas un bon outil de dépistage pour les pucerons.
- Les fourmis sont souvent un indice de la présence de pucerons, car elles les protègent de leurs ennemis en échange de leur miellat sucré. En plus, elles s'attaquent aux pupes d'*Aphidoletes* au sol; vous devez donc les contrôler en appliquant du borax liquide ou des trappes à fourmis à proximité des nids.
- Si vous avez des problèmes de pucerons à chaque année, prévoyez l'utilisation d'*Aphidius* en prévention (10 points d'introduction/ha).

Lutte chimique

- Utilisez les pesticides au minimum et optez plutôt pour la lutte biologique.
- Un simple jet d'eau à pression permet de tuer beaucoup de pucerons; les pucerons en action ont leur stylet, qui ressemble à une paille, bien enfoncé dans le tissu végétal et ils bougent peu. Dès que vous arrosez la plante, le stylet reste pris dans le tissu et les pucerons sont projetés sans leur stylet : ils meurent.
- On peut ajouter à la préparation insecticide un peu de savon ou de sel d'Epsom (2,5 g/l de sulfate de magnésium) à titre d'agent mouillant. Le savon demeure un outil intéressant bien qu'il ne soit pas compatible avec aucun agent de lutte biologique mais il est non résiduel. Il n'y a aucun développement de résistance en raison de leur mode d'action physique (déshydrate ou étouffe le puceron). Les savons tout comme les huiles endommagent la cuticule cireuse des insectes à corps mou, conduisant à l'asphyxie.
- AVID (abamectine) utilisé contre le tétranyque ou l'acariose bronzée dans la tomate serait également efficace contre le puceron.
- En lutte biologique, les momies de pucerons parasités par *Aphidius* ou *Aphelinus* sont plus résistantes aux pesticides que les adultes.

SAVONS ET HUILES

- Savons et huiles sont non toxiques, non résiduels et sont efficaces sur un grand nombre de ravageurs à corps mou comme les pucerons, les tétranyques, les aleurodes, les thrips et les punaises. Ils ont des propriétés insecticides, acaricides et ovicides. Ils agissent par suffocation sur tous les stades d'insectes et d'acariens, incluant les oeufs, sans possibilité de développement de résistance. Les différentes formulations avec savons ont toutes une certaine efficacité, particulièrement sur les pucerons et les tétranyques. Le TOUNCE (savon et pyréthrine) et le END-ALL (mélange de savon, pyréthrine à 0,01 % et huile de canola) sont très peu toxiques.
- Le savon appliqué à répétition peut causer des déformations du feuillage (nouvelles feuilles en formation). Il peut aussi causer des brûlures foliaires. Pour limiter cet inconvénient et pour éviter l'accumulation des dépôts de savon sur les plantes, vous pouvez mouiller le feuillage des plantes 45 minutes après le traitement, car il agit immédiatement par contact et dessiccation. Une bonne couverture qui rejoint le dessous des feuilles est essentielle pour une efficacité maximale. Comme le savon doit sécher rapidement, le meilleur temps pour l'appliquer est tôt le matin par une journée assez ensoleillée, tout en évitant de l'appliquer en plein soleil. Les eaux riches en calcium, magnésium, fer et autres ions métalliques réduiraient l'efficacité du savon. Surveillez également les dates de péremption des savons insecticides commerciaux, car ils auraient une durée de vie limitée.

Tableau 1 : Liste partielle des insecticides homologués, groupe chimique et mode d'action

Produit	Matière active	Groupe chimique	MODES D'ACTION <i>(Tous les stades des pucerons sont visés par ces produits)</i>
DDVP	Dichlorvos	1B	Fumigène ou liquide Contact
DAZINON OU MALATHION	Dazinon ou Malathion	1B	Contact
END-ALL	Huile de canola et pyréthrines	3	Contact Peut causer quelques déformations foliaires
ENDEAVOR	Pymetrozine	9B	Systémique
INTERCEPT	Imidaclopride	4*	Systémique Application racinaire seulement Résiduel
NICOTINE FUMIGÈNE	Nicotine	4	Contact
SAVON INSECTICIDE	Acide gras	Acide gras	Contact Peut causer quelques déformations foliaires
THIODAN	Endosulfan	2A	Contact
TROUNCE	Acide gras et pyréthrines	3	Contact Peut causer quelques déformations foliaires

*Utilisez l'un ou l'autre de ces 2 produits pour éviter le développement de la résistance.

Consultez le bulletin d'information **No 21** (<http://www.agriresseau.qc.ca/Rap/documents/b21cs05.pdf>) du 23 mars 2005 pour en savoir davantage sur les pesticides homologués en serre.

ENDEAVOR

- C'est un produit systémique qui réduit les populations des insectes suceurs comme les pucerons et les aleurodes. Il est très peu toxique pour l'utilisateur et l'environnement (DL50 de plus de 5000 mg/kg). Son action sur l'insecte n'est pas immédiate; l'insecte cesse d'abord de se nourrir quelques heures après le traitement; puis il est désorienté et peut se laisser tomber au sol. Il meurt de faim 2 à 7 jours plus tard. Une bonne couverture du produit est nécessaire. Il pénètre dans la plante rapidement dès qu'il est sec; il n'y a donc pas de lessivage même si le feuillage est mouillé. Utilisez un surfactant non ionique pour améliorer la couverture et la pénétration du produit dans les feuilles. Il est résiduel dans les feuilles environ 14 jours. Il est sécuritaire et compatible avec la plupart des agents de lutte biologique.

Lutte biologique

Dans toutes stratégies de lutte intégrée, la prévention est de mise. Les échecs sont souvent le résultat de la négligence et du retard dans l'introduction des auxiliaires.

La plupart des serristes obtiennent un excellent contrôle uniquement avec les agents de lutte biologique *Aphidoletes* et *Aphidius* (**photo 4**). Le parasitoïde *Aphidius* qui pond son œuf à l'intérieur du puceron est le chien de garde par excellence. Il évite les explosions de pucerons, car il repère sans tarder les premiers pucerons égarés. Sur les premiers foyers, la larve prédatrice d'*Aphidoletes* complète le travail. Ces 2 agents font un excellent travail. Ceux qui utilisent *Dicyphus* pour le contrôle de l'aleurode obtiennent aussi un excellent contrôle des pucerons s'il est jumelé avec *Aphidoletes*. Toutefois, le puceron de la digitale est difficile à contrôler et il faut utiliser *Aphidius ervi*, *Aphelinus* et *Aphidoletes* en bonne quantité.



Photo 3



Photo 4

Une autre stratégie qui gagne à être connue est l'usage de plantes réservoirs qui permet aux auxiliaires de se reproduire et d'être toujours présents en serre. C'est un système largement utilisé dans le poivron en serre. Il gagnerait à être utilisé dans d'autres productions. La plante idéale pour les accueillir est l'orge. Elle se vend préinoculée de pucerons des céréales (*Rhopalosiphum padi*) (**photo 3**) qui ne s'attaquent qu'à des plantes monocotylédones comme des céréales, graminées ornementales, draceana, lys, iris... Ceci signifie que ces pucerons serviront d'appâts pour *Aphidius colemani* et *matricariae* sans infester les cultures dicotylédones. Les compagnies ne vendent pas de plantes réservoirs avec pucerons spécifiques à *Aphidius ervi*, car la demande est limitée et le transport les affecte.

Différencier les espèces de pucerons (Figure 1). En lutte biologique, il importe de différencier les espèces de pucerons, car les parasitoïdes *Aphidius* et *Aphelinus* ne fonctionnent pas sur tous les pucerons. Les gros pucerons comme le puceron de la pomme de terre (PPT) et le puceron de la digitale (PD) ont besoin de parasitoïdes plus gros comme *Aphidius ervi* et *Aphelinus*. Sinon *Aphidius colemani* ou *matricariae* feront bien l'affaire pour les plus petits pucerons comme le puceron vert du pêcher (PVP) ou le puceron du melon (PM).

OÙ COMMANDER VOS AGENTS DE LUTTE BIOLOGIQUE?

Voici les compagnies qui peuvent vous offrir toute une gamme d'auxiliaires en serre.

Toujours commander avant le jeudi midi pour réception à domicile le mardi ou le mercredi suivant.

PLANT-PROD QUÉBEC

3370, boul. Le Corbusier, Laval (Québec) H7L 4S8

Distributeur des Compagnies BIOBEST en Belgique et APPLIED BIO-NOMICS de Colombie-Britannique

Téléphones : (450) 682-6110; (514) 745-0208 (ligne Montréal); 1-800-361-9184 (sans frais)

Télécopieur : (450) 682-6117

Courriel : ppq@plantprod.com

Site Web : www.plantprod.com

Site Web Biobest : <http://www.biobest.be/>

LE GROUPE HORTICOLE LEDOUX

785, rue Paul Lussier, Ste-Hélène (Québec) J0H 1M0

Distributeur de la Compagnie SYNGENTA d'Angleterre

Contacter Mme Chantal Cloutier, conseillère technique

Liette Lambert, agronome

118 rue Lemieux

Saint-Rémi, Qc J0L 2L0

Direction régionale de la Montérégie, secteur Ouest

Téléphone: (450)454-2210, poste 224

Télécopieur : (450) 454-7959

Courriel: liette.lambert@mapaq.gouv.qc.ca

Téléphone : (514) 791-2222; Télécopieur : (514) 791-2225

Courriel : chantal@ghlinc.com

Courriel : ghl@ghlinc.com

Site Web : www.ghlinc.com

Site Web Syngenta : www.syngenta-bioline.co.uk/

KOPPERT Canada

Contacter M. Thierry Chouffot, conseiller technique pour le Québec et les provinces maritimes

Téléphone : (514) 968-9636; Télécopieur : (819) 693-8266

Courriel : chouffotthierry@cable.ca

Ligne directe sans frais (Ontario), service en français (Mme Jocelyne Stevens) :

Téléphone : 1-800-567-4195; Télécopieur : (416) 291-0902

Site Web Koppert : www.koppert.nl/english

Texte rédigé par :

Liette Lambert, agronome, Direction régionale de la Montérégie, secteur Ouest, MAPAQ

Photos :

1 : Chokai Chan, Colombie-Britannique

2-3 : Liette Lambert, agronome

4: Koppert