

LE PUCERON DU SOYA : UN ENNEMI À SURVEILLER DANS LA CULTURE DU SOYA

Le puceron du soya, *Aphis glycines* Matsumura, est originaire d'Asie. Il a été rapporté pour la première fois en Amérique du Nord en 2000 et au Québec (dans le sud-ouest) en fin de saison agricole 2001. De fortes infestations ont été observées en 2001 dans plusieurs États américains et en Ontario.

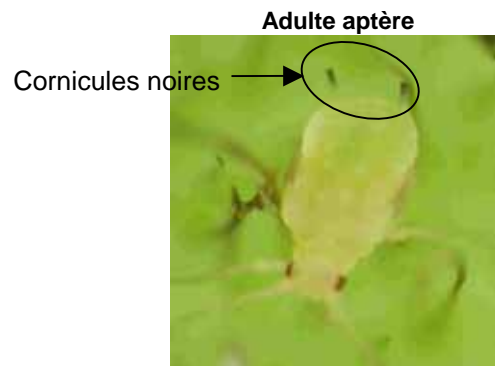
En 2002 et 2003, grâce à un financement de la Stratégie phytosanitaire, un projet de dépistage du puceron du soya a été réalisé au Québec dans les neuf grandes régions agricoles productrices de soya. Il s'est fait conjointement et en étroite collaboration avec l'Université Laval et le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation.

Ce bulletin présente les principales caractéristiques de l'insecte, les données recueillies dans le cadre du projet et des renseignements utiles pour sa répression.

Description de l'insecte

Taxonomie et morphologie

- Ordre des homoptères.
- Longueur : en moyenne 1,5 mm.
- Présence de deux appendices foncés au bout de l'abdomen : les cornicules.

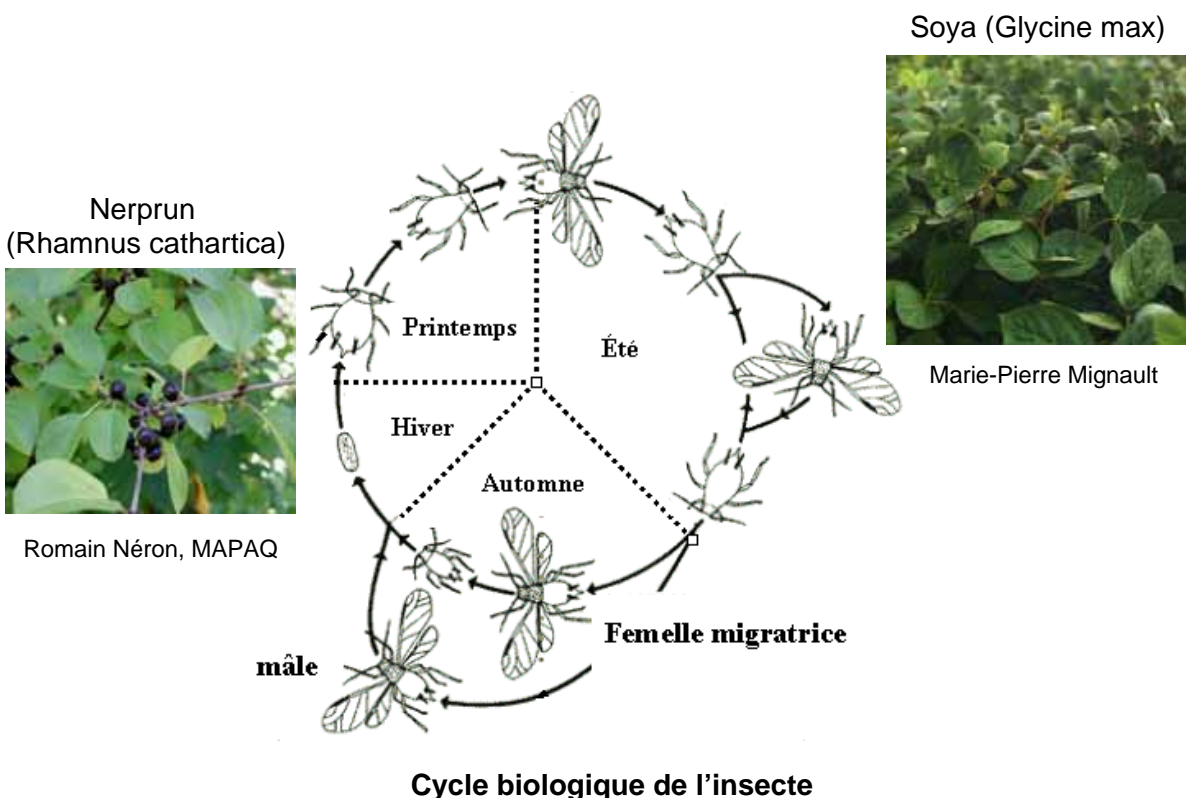


Pierre Lachance, MAPAQ

Biologie

- Le puceron du soya colonise deux plantes-hôtes : le nerprun (arbuste de la famille des rhamnacées) durant l'hiver et le soya (*Glycine max*) durant l'été.
- En Asie, le puceron pond ses œufs à l'automne sur le nerprun. Il passe l'hiver sous cette forme et les premiers pucerons apparaissent au printemps suivant. De 15 à 22 générations de pucerons du soya peuvent se succéder annuellement, dont quelques-unes seulement sur le nerprun.
- Tard au printemps, les pucerons migrent vers les champs de soya, parfois sur de longues distances sous l'action du vent.
- En début de saison de culture, le puceron du soya s'alimente surtout sur les jeunes parties des plants de soya, comme les apex et le dessous des nouvelles feuilles. Puis, il colonise les parties centrales du plant : la tige principale, les pétioles, les plus vieilles feuilles...

- Pour l'instant, on ne sait pas exactement si l'insecte hiverne au Québec ou s'il migre chaque année en provenance du sud-ouest de l'Ontario et du Midwest américain.
- Des études récentes en Asie et aux États-Unis suggèrent que les prédateurs et les parasitoïdes contribuent significativement à réduire les populations de pucerons du soya.



Distribution et importance de l'insecte sur le territoire québécois

Échantillonnages en 2002 et 2003

- Les échantillonnages (visites de champs) ont été effectués dans les neuf principales régions agricoles productrices de soya : Montérégie-Ouest, Montérégie-Est, Laurentides, Lanaudière, Mauricie, Estrie, Centre-du-Québec, Chaudière-Appalaches et Capitale-Nationale.
- Six champs par région ont été choisis, pour un total de 54.
- Les échantillonnages étaient effectués aux deux semaines, durant la saison de croissance du soya.
- La méthode de dépistage utilisée était conforme à celle développée par les chercheurs chinois et américains et adoptée par les ontariens :
 - Dans tous les champs, 30 plants étaient observés pour chaque période d'échantillonnage.
 - Le nombre de pucerons du soya était déterminé pour chacun des plants, et une moyenne était calculée par champ et par région.
 - Le pourcentage d'infestation par champ était aussi calculé à l'aide du nombre total de plants infestés et du nombre total des plants échantillonnés.



Niveaux de populations

- Durant les deux années d'échantillonnage 2002 et 2003, des populations de pucerons du soya ont été détectées dans l'ensemble des neuf régions à l'étude.
- Les densités de populations ont été, en général, supérieures en 2003.
- Une grande variabilité a été observée, non seulement entre les différentes régions, mais aussi entre les six champs à l'intérieur d'une même région.
- Bien que les pourcentages d'infestations aient été élevés dans certains champs, les populations observées étaient relativement basses dans la majorité des cas.
- Les premiers pucerons du soya ont été généralement aperçus assez tard durant les saisons de culture 2002 et 2003, soit bien après la floraison (stade critique où le soya est le plus vulnérable aux infestations). Il semble que les plants de soya déjà bien développés ont pu supporter sans trop de problème ces populations tardives.

Sommaire des observations pour 2002 et 2003

Région agricole	2002		2003	
	1 ^{re} observation	Densité observée *	1 ^{re} observation	Densité observée *
Montérégie-Ouest	2002-07-08	Moyenne	2003-06-26	Moyenne à élevée
Montérégie-Est	2002-07-25	Moyenne à élevée	2003-06-26	Moyenne
Laurentides	2002-07-08	Faible	2003-06-27	Moyenne
Lanaudière	2002-08-06	Faible	2003-07-03	Moyenne à élevée
Mauricie	2002-08-12	Faible	2003-07-15	Moyenne
Centre-du-Québec	2002-07-23	Faible	2003-07-30	Moyenne
Estrie	2002-08-01	Faible à moyenne	2003-07-02	Moyenne
Chaudière-Appalaches	2002-08-16	Faible à moyenne	2003-07-07	Faible à moyenne
Capitale-Nationale	2002-08-16	Faible	2003-08-04	Faible à moyenne

* La densité observée représente la moyenne observée par région durant la saison;

Classement en nombre de pucerons par plant infesté : Faible = 0 à 10, Moyenne = 11 à 100 et Élevée = 101 à 1000.

Prédateurs naturels du puceron du soya en 2002 et 2003

- Les coccinelles ont été les prédateurs les plus abondants durant les deux années d'observations. Quatre espèces ont dominé : la coccinelle asiatique (*Harmonia axyridis*), la coccinelle à quatorze points (*Propylea quatuordecimpunctata*), la coccinelle maculée (*Coleomegilla maculata*) et la coccinelle à sept points (*Coccinella septempunctata*).
- D'autres prédateurs ont aussi été dénombrés : les chrysopes, les syrphes ainsi que quelques punaises prédatrices appartenant aux genres *Orius* sp. et *Nabis* sp. Cependant, aucun parasitoïde n'a été observé.



Coccinelle à 14 points



Jean Brodeur, IRDA

Coccinelle asiatique



Mélissa Duval, MAPAQ

Coccinelle maculée



Jean Brodeur, IRDA

Coccinelle à 7 points



Pierre Lachance, MAPAQ

Syrphe



Jean Brodeur, IRDA

Chrysope



MAPAQ

Orius sp.



Jean Brodeur, IRDA

Principaux prédateurs naturels

Le puceron du soya entraîne deux types de dommages

Les **dommages directs** sont causés par la présence d'un nombre élevé de pucerons du soya qui s'alimentent et se reproduisent sur les plants. Les plants stressés comptent moins de gousses et produisent moins de graines, ce qui peut entraîner d'importantes baisses de rendement.

Les **dommages indirects** peuvent être sérieux. Ils résultent soit de la formation de fumagine sur les plants, soit de la transmission de certaines maladies à virus.

- La fumagine est une maladie fongique qui se développe sur le miellat (exudat sucré) sécrété par les pucerons. Elle nuit à l'activité de photosynthèse de la plante. Elle se manifeste aussi par un dépôt noir (semblable à de la suie) qui peut tacher les grains et en réduire leur valeur commerciale.
- Le puceron du soya est aussi un vecteur potentiel de certains virus, telles la mosaïque du soya (SMV) et la mosaïque de la luzerne (AMV). Ces deux virus peuvent entraîner des pertes économiques parce que les grains subissent un déclasserment lors de la vente ou qu'ils ne peuvent être exportés.

Gestion de l'insecte (comment agir mieux?)

Comme le puceron du soya est un nouvel ennemi dans cette culture au Québec, on possède peu d'information sur les méthodes de lutte les plus efficaces. En attendant, il est conseillé de suivre les recommandations suivantes :

- **Consultez les avertissements phytosanitaires ou les bulletins d'information du RAP** (Réseau d'avertissements phytosanitaires) concernant les grandes cultures et, au besoin, faire appel à un conseiller en grandes cultures pour prendre la meilleure décision.
- **Visitez régulièrement ses champs** après le semis jusqu'à la récolte pour détecter la présence du puceron du soya. La situation peut varier beaucoup d'un champ à l'autre et évoluer rapidement lorsque les températures sont élevées.



- **ATTENTION!** Au Québec, sous nos conditions climatiques et avec les cultivars que nous utilisons, **le seuil de traitement est inconnu pour l'instant!** Par contre, il varie en fonction du stade de la culture puisque des études en Asie ont révélé que plus le plant est jeune, particulièrement au moment de la floraison, et plus il est vulnérable à une infestation. À l'inverse, le plant de soya est beaucoup moins vulnérable après la formation des gousses. Or, les observations recueillies jusqu'à présent au Québec suggèrent que le puceron s'établit généralement tardivement dans la culture du soya. Le puceron dépisté en fin de saison, même lorsque les populations sont en expansion, risque peu d'occasionner des dommages **directs** justifiant un traitement insecticide.
- **Protégez les prédateurs et considérez leur action avant d'intervenir.** La présence d'une forte activité de coccinelles peut rendre inutile toute intervention chimique. C'est pourquoi chaque cas d'infestation doit être bien analysé avant de prendre la décision d'effectuer ou non un traitement. Il faut choisir des mesures de lutte qui prennent en compte ces insectes et qui sont respectueuses de l'environnement.
- **Utiliser un traitement insecticide avec prudence et seulement si nécessaire.** Le CYGON 480 EC et le LAGON 480 E sont deux insecticides homologués au Québec contre le puceron du soya dont la matière active est le diméthoate (groupe 1B). D'autres produits pourraient être homologués sous peu. Une demande pour obtenir l'homologation d'urgence du MATADOR (groupe 3) en 2004 est en préparation.

Avant d'intervenir, évaluer la situation et surtout « pas de panique »

Sites Web à consulter pour plus d'information :

- Distribution du puceron du soya en Amérique du Nord (mise à jour régulière) : <http://www.pmcenters.org/Northcentral/Saphid/Aphidindex.htm>.
- Liens vers différents sites : <http://www.ceris.purdue.edu/napis/pests/saphid/>.
- Photos et caractéristiques des espèces de nerprun au Québec : <http://www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/arico/herbierv/rhamnherbier.htm>.

Texte rédigé par :

Marie-Pierre Mignault, agronome-entomologiste
Centre de Recherche en Horticulture, Université Laval

Michèle Roy, Ph.D., agronome-entomologiste
Direction de l'innovation scientifique et technologique, MAPAQ – DIST

Jacques Brodeur, Ph.D., entomologiste-chercheur
Centre de Recherche en Horticulture, Université Laval

LE GROUPE D'EXPERTS EN PROTECTION DES GRANDES CULTURES

Claude Parent, agronome - Avertisseur
Direction de l'innovation scientifique et technologique, MAPAQ
200, chemin Sainte-Foy, 9^e étage, Québec (Québec) G1R 4X6
Téléphone : (418) 380-2100, poste 3862 - Télécopieur : (418) 380-2181
Courriel : Claude.Parent@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 – Bulletin d'information No 03 – grandes cultures – 4 juin 2004

