



## INFESTATION DE PUCERONS ET MALADIES VIRALES DANS LES PRODUCTIONS DE HARICOTS EN 2007

Gérard Gilbert, agronome-phytopathologiste

Michèle Roy, agronome-entomologiste

Direction de l'innovation scientifique et technologique

Les cultures de haricots comme celles de céréales, de soya et de cucurbitacées ont subi les attaques des pucerons durant l'été 2007. Parmi 53 échantillons de haricots reçus au Laboratoire pour en identifier la maladie, 30 concernaient des infections virales et 4 des dommages causés par l'alimentation des pucerons (Photo a). Dans la plupart des cas, c'est le puceron du soya, *Aphis glycines*, qui était impliqué. Ce puceron, originaire d'Asie et bien adapté à notre climat, était très abondant dans les champs de soya en 2007. Détecté depuis 2002 au Québec, son patron d'activité a été très différent des années antérieures puisque ces pucerons étaient remarqués deux à trois semaines plus tôt dans les champs de soya. Cette situation a eu des effets négatifs sur la culture puisque les densités de population ont culminé alors que le soya était particulièrement vulnérable (stade R3 à R5) aux infestations. Une grande quantité de pucerons ailés ont alors été produits. Puis, ils ont migré vers d'autres cultures comme le haricot afin de trouver une ressource à coloniser.



**Photo a :** Dommages directs des pucerons chez le haricot  
**Source :** Olivier Lalonde, Laboratoire de diagnostic en phytoprotection

Le puceron du soya constitue un vecteur de virus idéal pour le haricot. Cet insecte est spécifique au soya, mais un puceron ailé (Photo b) ne sait pas savoir s'il se retrouve ou non sur sa plante hôte privilégiée. Il se pose et effectue des piqûres d'essai superficielles afin de déterminer si la plante lui convient. C'est à ce moment que les virus, déjà présents dans les plantes visitées, peuvent être prélevés et transmis à d'autres plantes. Des études réalisées dans l'État de New-York par Shah et al. (2006), ont démontré l'importance du puceron du soya dans la transmission de plusieurs virus aux cultures de haricots après avoir acquis ces virus dans les mauvaises herbes et les luzernières.



**Photo b** : Puceron du soya ailé  
**Source** : Olivier Lalonde, Laboratoire de diagnostic en phytoprotection

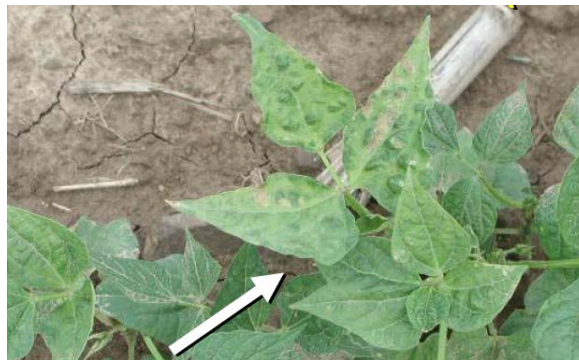
Chez l'haricot, les pucerons ont causé des dommages selon deux modes : 1) des dommages directs aux tissus particulièrement sur les jeunes stades des plants (stades des premières feuilles unifoliées ainsi que 1<sup>re</sup>, 2<sup>ème</sup> ou 3<sup>ème</sup> feuilles trifoliées) et 2) des dommages indirects par la transmission de virus. Des observations similaires ont été rapportées par M. K. Kmicik (Communication personnelle) dans les cultures de légumineuses des états américains des Grands Lacs et du Nord-est.

Le tableau 1 démontre la progression des problèmes viraux chez le haricot au Québec en fonction des dates.

Les virus ont été détectés, au Laboratoire, chez plusieurs cultivars tels que Impact, Labrador, Matador, Minuette, Warrior, Slanderpak, Goldmine. Le virus de la mosaïque du concombre (CMV) a été détecté dans la plupart des échantillons. Dans un cas, ce virus était associé à celui de la mosaïque de la luzerne (AMV) et à celui du groupe des Potyvirus dans un autre cas.

## ANOMALIE DE COLORATION

Les symptômes étaient variés, mais pouvaient être regroupés. D'abord les **anomalies de coloration** : Le brunissement des gousses a été le premier symptôme étudié. Les haricots infectés de CMV montraient du jaunissement des jeunes feuilles et du brunissement s'apparentant à du bronzage. Il y avait des marbrures grossières et parfois des mosaïques sur les feuilles basales ou médianes (photo c).



**Photo c** : Feuilles marbrées par une infection virale  
**Source** : B. Nault, N.-Y., 2007.

## MALFORMATIONS

Des **malformations** : les jeunes feuilles étaient souvent réduites, étirées, asymétriques et filiformes. Les gousses étaient courtes, tordues, souvent recourbées et portaient parfois des cicatrices semblables à des « zippers » (photo d).



**Photo d** : Gousses difformes et brunissantes.  
**Source** : B. Nault, N.-Y., 2007.



**Photo e** : Haricots virosés très jeunes compromettant la floraison et la fructification.  
**Source** : B. Nault, N.-Y., 2007

## NANISME

Du **nanisme** : des plants très petits, aux entrenœuds très courts sans fleurs ni gousses (photo e), vraisemblablement infectés dès les premiers stades de croissance. Parfois, ces haricots ne contenaient aucun virus, les dommages étant

essentiellement causés par l'alimentation des pucerons. En plus des anomalies de coloration et des malformations, les plants infectés au début de la floraison présentaient souvent un faible développement des jeunes feuilles et des gousses.

**TABLEAU 1- Évolution des infections virales parmi les échantillons de haricots reçus en 2007 au laboratoire.**

Fréquence	AMV	CMV	Potyvirus	# de cas
23-07-07	-	-	-	1
24-07-07	-	-	-	1
25-07-07	-	-	-	1
26-07-07	-	-	-	1
27-07-07	-	-	+	1
28-08-07	+	+	+	1
31-08-07	-	+	-	1
05-09-07	+	+	-	1
11-09-07	-	+	-	3
18-09-07	-	+	-	1
19-09-07	-	+	-	3
28-09-07	-	+	-	11
10-10-07	-	+	-	4
<b>Total</b>				<b>30</b>

AMV : virus de la mosaïque de la luzerne (Alfalfa mosaic virus)

CMV : virus de la mosaïque du concombre (Cucumber mosaic virus)

Potyvirus : nombreux virus appartenant à cette famille tels que le Bean common mosaic virus et le Bean yellow mosaic virus)

## RÉFÉRENCE

Shah, D., H.R. Dillard, S. Mazumdar-Leighton, D. Gonsalves et B.A. Nault. 2006. Incidence, spatial pattern and associations among viruses

in snap bean and alfalfa in New York. Plant disease. 90: 203-210.

Mise en page du document par Carolle Fortin, technicienne en administration – Laboratoire de diagnostic en phytoprotection, MAPAQ

Sainte-Foy, le 9 janvier 2009

Vous retrouverez ce document sur le site [Agrireseau.qc.ca](http://Agrireseau.qc.ca)

