



DÉPISTAGE ET SEUIL ÉCONOMIQUE D'INTERVENTION CONTRE LE VER-GRIS OCCIDENTAL DES HARICOTS DANS LA CULTURE DES HARICOTS

Le dépistage des masses d'œufs du ver-gris occidental des haricots (VGOH) est considéré comme une tâche très difficile dans la culture des haricots, car elles sont pondues sous la surface des feuilles. Chaque masse peut contenir jusqu'à 200 œufs. À défaut d'inspecter une par une chaque feuille, on risquerait fort de conclure qu'un champ n'a pas besoin d'intervention alors qu'il en est autrement.

Les larves du VGOH sont actives seulement la nuit ou par temps nuageux dans cette culture. Elles se cachent généralement sous les débris de culture durant le jour. C'est pourquoi il n'existe aucun seuil d'intervention basé sur le nombre de larves dépistées dans la culture des haricots.

Dans l'ouest des États-Unis, on recommande d'intervenir avec un insecticide dans la culture du haricot sec selon le nombre d'adultes capturés en moyenne par 2 pièges à phéromone (type artisanal) par champ :

- 0 à 700 adultes/piège : aucune intervention requise.
- 700 à 1000 adultes/piège : risque modéré de dommages économiques.
- Plus de 1000 adultes/piège : risque élevé de dommages économiques.

Or, des pertes économiques ont été rapportées au Michigan dans des champs de haricots avec des captures aussi faibles que 150 à 200 adultes par piège. On rapporte même des dommages de 1 à 5 % avec des captures de seulement 45 à 125 papillons/piège. Les seuils développés dans l'ouest des États-Unis ne semblent pas adaptés aux conditions du nord-est des États-Unis et il apparaît probable que ce soit aussi le cas au Québec.

Nature des pertes économiques causées par le VGOH dans la culture des haricots

Lors d'essais réalisés au Michigan en 2009 (<http://msuent.com/assets/pdf/FinalReportWBCEggMassTrial09.pdf>), des infestations artificielles pouvant atteindre 2 masses d'œufs/mètre de rang de haricot sec n'ont causé aucune baisse significative de rendement total. Toutefois, jusqu'à 30 % des gousses montraient des symptômes de l'activité des larves et 2,6 % des grains étaient affectés de symptômes visibles. Avec une infestation 3 fois plus faible (0,66 masse d'œufs/mètre de rang), 22 % des gousses et 1,9 % des grains montraient des symptômes visibles de l'alimentation des larves.

Les pertes économiques dans la culture du haricot sec dépendent donc principalement des coûts en main d'œuvre pour trier manuellement la récolte. La mise au point d'un seuil économique d'intervention dans cette culture repose sur la collaboration de l'industrie pour déterminer les coûts du triage en fonction du pourcentage de grains endommagés qu'il faut éliminer.

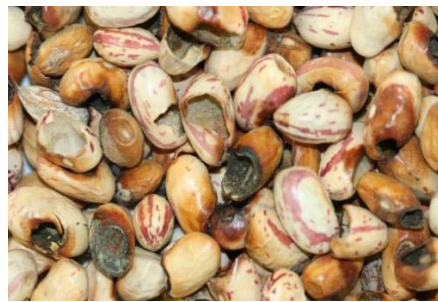
Pour la culture du haricot de conserverie, il faut s'attendre non seulement à des coûts de triage importants pour éliminer les gousses affectées de dommages, mais aussi à une perte de rendement après le tri de la récolte qui pourrait atteindre plus de 20 % pour des infestations de moins d'une masse d'œufs par mètre de rang.



Domages sur les feuilles



Domages sur les gousses



Domages sur les grains

Photos : Chris Difonzo et Mike Jewet, Université du Michigan

Stratégie d'intervention

Selon nos connaissances actuelles des seuils économiques d'intervention dans la culture des haricots, nous proposons provisoirement aux producteurs de haricots la stratégie d'intervention qui suit pour évaluer la pertinence d'intervenir avec un insecticide dans cette culture.

1. Évaluation de la nécessité de dépister les champs

Des captures moyennes de plus de 100 adultes par piège artisanal ou de 150 adultes par piège Unitrap indiquent que des dommages économiques sont possibles et représentent le signal pour dépister les masses d'œufs dans une culture piège de maïs ou de dépister les dommages sur les gousses 2 à 3 semaines plus tard.

2. Utilisation d'une culture piège de maïs pour évaluer la ponte des femelles

Le dépistage des masses d'œufs est plus facile dans la culture du maïs. Il a été suggéré de dépister la présence de masses d'œufs dans les champs de maïs du voisinage pour estimer l'activité des adultes. Ce dépistage se fait en inspectant les 3 ou 4 feuilles du haut des plants à la recherche de masses d'œufs sur 100 plants, à raison de 20 plants consécutifs sur le même rang de 5 endroits différents du champ. On considère qu'il y a un risque de dommages économiques dans la culture du haricot sec si plus de 5 % des plants de maïs à proximité sont porteurs d'une masse d'œufs.

Cette méthode n'est pas sans faille : le VGOH préfère pondre ses œufs sur le haricot après l'émergence des panicules du maïs. Le nombre de masses d'œufs retrouvé sur le maïs risque ainsi de fournir une mauvaise estimation de la ponte sur le haricot, surtout si la majorité des adultes sont capturés après la sortie des panicules des champs de maïs du voisinage. Un semis tardif de maïs sucré à proximité des champs de haricots et qui fleurira après les autres champs de maïs pourrait fournir une bonne estimation de l'activité des femelles.

Méthode d'examen du feuillage dans une culture piège de maïs

Les masses d'œufs se retrouvent presque toujours sur la surface supérieure des 3 ou 4 feuilles du haut du plant, le plus souvent sur la feuille étendard ou sur des feuilles qui ont encore un port dressé. Chacune d'entre elles contient en moyenne un peu plus de 50 œufs, mais ce nombre peut varier de 5 à 200. La meilleure façon de repérer leur présence consiste à observer d'abord chacune de ces feuilles à contre-jour par temps ensoleillé. Par la suite il faut examiner l'aisselle de chacune de ces feuilles, car les femelles préfèrent parfois pondre leurs œufs à cet endroit.





Masse d'œufs vue à contre-jour
Photo : François Meloche



Même masse d'œuf à la surface de la feuille
Photo : François Meloche



Couleur et apparence des œufs le jour de la ponte

Sources : Marlin E. Rice, Université de l'Iowa



Couleur des œufs environ 24 heures avant leur éclosion

3. Dépistage des dommages sur les gousses

Les premiers dommages significatifs sur les gousses apparaissent 2 à 3 semaines après la ponte des œufs. Le dépistage des premiers dommages causés par les larves du VGOH sur les gousses est présentement la seule façon de déterminer si un traitement insecticide est pertinent. Il n'existe présentement aucun seuil économique d'intervention basé sur le pourcentage de gousses affectées. Un seul traitement insecticide dès l'apparition des premiers dommages avec les produits homologués dans cette culture semble offrir une excellente protection.

Des essais réalisés au Michigan en 2010 dans des parcelles expérimentales inoculées artificiellement avec des masses d'œufs (<http://www.michiganbean.org/assets/NewsletterPDFs/WBCDryBeansMSU.pdf>) montrent que les traitements effectués moins de 18 jours après l'éclosion sont beaucoup plus efficaces qu'un traitement effectué plus tard. Il faut toutefois prendre en considération que la ponte en situation réelle peut être étalée sur une période de plusieurs jours consécutifs.



Insecticides homologués au Canada

Le tableau qui suit présente les insecticides homologués contre ce ravageur et certaines caractéristiques de risques associées à leur utilisation.

Insecticides homologués dans la culture du haricot

Matière active ¹	Produits commerciaux	Application aérienne autorisée	Délai de réentrée (heures)	Délai avant récolte (jours)	Indices de risques IRPeQ ¹	
					Santé	Environnement
Chlorantraniliprole	CORAGEN	Oui	12	1	4	91
Lambda-cyhalothrine ³	MATADOR 120 EC	Oui	24	14/21 ²	95	81
	SILENCER 120 EC					

1. Indices de risques pour la santé et l'environnement calculés pour la dose la plus élevée figurant sur l'étiquette du produit pour une application terrestre. Ces valeurs peuvent être plus élevées en cas de traitement par avion. Plus la valeur indiquée d'un produit est élevée, et plus le risque associé à son utilisation est élevé pour l'environnement ou la santé des personnes qui sont exposées à ces produits.
2. 14 jours pour le maïs fourrager et 21 jours pour le maïs grain.
3. Le WARRIOR est aussi homologué au Canada mais il n'est pas commercialisé.

Sauf exception du chlorantraniliprole, ces produits sont hautement toxiques pour les abeilles. Les traitements réalisés en soirée ou tôt le matin, lorsque les abeilles sont moins actives, réduisent les risques de mortalité et sont généralement plus efficaces contre les insectes ravageurs. Le produit pulvérisé doit avoir séché avant que les abeilles ne recommencent à butiner dans le champ traité.

Voici quelques liens vers des sites d'intérêt sur ce ravageur :

- Le ver-gris occidental des haricots, un ravageur à surveiller au Québec (**français**)
<http://www.agrireseau.qc.ca/lab/documents/actualite/C3%A9%20WBC.pdf>
- Coalition canadienne sur les ravageurs du maïs (**anglais**)
<http://www.cornpest.ca/default/index.cfm/wbc-trap-network/>
- Ministère de l'Agriculture et des Affaires Rurales de l'Ontario (**français**)
<http://www.omafra.gov.on.ca/french/crops/field/news/croppest/2009/12cpo09a6.htm>
- Université du Michigan (**anglais**)
<http://msuent.com/assets/pdf/11WBCDryBeanDamage.pdf>
<http://msuent.com/assets/pdf/23WBCMngemntDryBean.pdf>
<http://msuent.com/assets/pdf/FinalReportWBCLarvalStudy09.pdf>
<http://msuent.com/assets/pdf/FinalReportWBCEggMassTrial09.pdf>
<http://www.michiganbean.org/assets/NewsletterPDFs/WBCDryBeansMSU.pdf>
- Université de Purdue en Indiana (**anglais**)
<http://extension.entm.purdue.edu/fieldcropsipm/insects/western-bean-cutworm.php>
- Université du Wisconsin (**anglais**)
<http://learningstore.uwex.edu/assets/pdfs/A3856.pdf>
- Vidéo sur le dépistage des œufs et des larves (**anglais**)
http://www.youtube.com/watch?v=PAT2d_S6QwY



Texte rédigé par :

Claude Parent, avec la collaboration de Geneviève Labrie et André Rondeau

Coordonnées des membres du groupe de travail :

http://www.agrireseau.qc.ca/references/21/GC/Collaborateurs_Legionnaire-vergris2012.pdf

LE GROUPE D'EXPERTS EN PROTECTION DES GRANDES CULTURES

Claude Parent, agronome – Avertisseur

Direction de la phytoprotection, MAPAQ

Téléphone : 418 380-2100, poste 3862 – Télécopieur : 418 380-2181

Courriel : claudio.parent@mapaq.gouv.qc.ca

Édition et mise en page : Bruno Gosselin et Alexandra Tremblay, RAP

© *Reproduction intégrale autorisée en mentionnant toujours la source du document*
Réseau d'avertissements phytosanitaires – Bulletin d'information No 13 – grandes cultures – 20 juillet 2012

