

BIOLOGIE, DÉPISTAGE ET STRATÉGIE D'INTERVENTION CONTRE LES CRIQUETS EN GRANDES CULTURES

Au Québec, les criquets ne causent pratiquement jamais de dommages économiques. Dans les États du Nord-est américain, les dégâts causés par les criquets apparaissent rarement avant la mi-juin. Généralement, le soya est l'une des premières cultures touchées durant les années de fortes infestations.

Plusieurs espèces de criquets attaquent les cultures commerciales. On parle souvent à tort des « sauterelles » dans le langage populaire pour faire référence à ces ravageurs. Au Québec, le criquet birayé, le criquet à pattes rouges et le criquet voyageur sont les principales espèces rencontrées dans les cultures. Cette dernière espèce peut devenir épidémique. Dans l'Ouest canadien, le criquet voyageur est considéré comme le principal criquet ravageur. Dans l'Est, son importance est moindre, mais, certaines années, les populations peuvent aussi devenir élevées si les conditions climatiques le permettent. Elles peuvent alors causer des dommages dans les grandes cultures.

La taille des adultes varie considérablement selon le sexe et l'espèce. À titre d'exemple, la longueur des mâles du criquet à pattes rouges varie de 18 à 23 mm, alors que les femelles atteignent une longueur de 24 à 28 mm. La variation de taille des adultes du criquet birayé est encore plus considérable, car les adultes mesurent de 25 à 56 mm.



Criquet birayé
 (*Melanoplus bivittatus*)
 Source : MAPAQ



Criquet voyageur
 (*Melanoplus sanguinipes*)
 Source : MAPAQ



Criquet à pattes rouges
 (*Melanoplus femurrubrum*)
 Source :

<http://fr.wikipedia.org/wiki/Locuste>

Des infestations souvent liées à la sécheresse

Lorsque les précipitations sont normales, les populations de criquets sont généralement décimées par des maladies causées par des champignons. Les fortes infestations sont observées à la suite d'un automne pluvieux qui précède un printemps de sécheresse. Une sécheresse prolongée favorise la migration des criquets dans les champs de grains.

Les champs cultivés avec une gestion de travail réduit du sol, fortement infestés par les graminées, devraient recevoir une attention particulière. En effet, les adultes de criquets les affectionnent particulièrement, de même que les bords des champs, pour pondre leurs œufs à l'automne. Les populations peuvent aussi devenir élevées particulièrement là où les sols sont secs et sablonneux et lorsque les conditions sont chaudes et sèches.

Dépistage et seuils d'intervention dans la culture du soya

Il existe des seuils d'intervention basés sur le nombre de criquets par mètre carré et des seuils axés sur le pourcentage de défoliation et le stade de croissance du soya. Le dénombrement des populations de criquets n'est pas une tâche facile dans cette culture, car plusieurs d'entre eux disparaissent à la vitesse de l'éclair aussitôt qu'ils sentent notre présence ou qu'ils sont dérangés.

C'est pourquoi on préconise, dans le soya, d'utiliser de préférence un seuil d'intervention basé sur le pourcentage de défoliation et le stade de croissance de la culture. Cette approche permet de considérer la grande tolérance des jeunes plants de soya à la défoliation en début de saison.

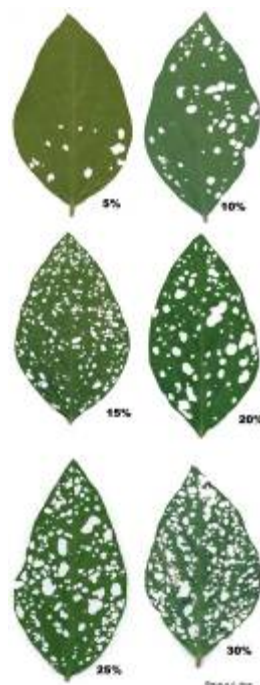
Aucun seuil d'intervention n'existe pour le Québec dans la culture du soya. Certains États américains, comme l'Ohio, préconisent un seuil d'intervention de 40 % de défoliation pour les plants au stade végétatif et un taux de défoliation de 20 % par la suite jusqu'à la période de maturation des grains.

Les seuils, préconisés en Ontario et dans plusieurs États pour les insectes défoliateurs en général, sont les suivants :

- Stade végétatif : 30 %.
- Floraison et remplissage des gousses : 15 %.
- Du remplissage des gousses à la maturité : 25 %.

La plupart des gens ont tendance à surévaluer le pourcentage de défoliation. Les 2 photos du bas du montage photographique ci-contre montrent des pourcentages de défoliation de 25 et 30% sur une seule foliole. Or, il faut tenir compte de la moyenne de défoliation observée sur toutes les folioles du plant pour évaluer la pertinence d'intervenir. Les feuilles qui sont parfois fortement affectées sur le haut du plant laissent alors passer davantage de lumière vers les feuilles situées à un niveau inférieur de la canopée compensant alors les pertes par une photosynthèse accrue de ces dernières.

Il faut également tenir compte du pourcentage total de défoliation causé par tous les insectes défoliateurs dans la décision d'intervenir avec un insecticide. Si le feuillage est déjà gravement affecté par d'autres insectes défoliateurs, c'est le pourcentage total de défoliation qui doit être considéré pour le seuil d'intervention.



[Cliquer pour agrandir](#)

Source : Marlin Rice, Université de l'Iowa
(<http://www.ipm.iastate.edu/ipm/icm/2002/7-29-2002/soydefoliation.html>)





Domages causés par
les criquets.
Photo : André Rondeau



Domages causés par les
altises à tête rouge.
Photo : Brigitte Duval



Domages causés par le
scarabée japonais.
Photo : André Rondeau

Dans le soya, en plus des dommages causés aux feuilles, il faut également considérer ceux faits aux gousses et aux grains que les criquets peuvent dévorer. Le cas échéant, on recommande généralement d'intervenir lorsque 5 à 10 % des gousses ont été endommagées.

Dépistage et seuils d'interventions dans les céréales, prairies et pâturages

- Dépistez régulièrement les champs de céréales ainsi que les prairies, et ce, dans les zones plus sèches. Observez la présence de criquets.
- Si les populations sont importantes, soit plus de 12 criquets/m² à la grandeur des champs ou de 25 criquets et plus par mètre carré en bordure des champs, un traitement insecticide peut être effectué tôt le matin ou en fin de soirée.
- Les criquets peuvent s'attaquer directement aux grains des cultures infestées. Même si le feuillage a été complètement dévoré, évaluez le pourcentage de grains affectés pour estimer le coût des pertes et pour prendre votre décision.
- Une application en plein jour, particulièrement s'il fait soleil, risquerait d'être inefficace et de tuer un grand nombre d'insectes utiles. Les traitements sont plus efficaces lorsque les criquets sont jeunes (1 à 2 cm de longueur et sans ailes).
- De préférence, effectuez des traitements localisés (ex. : sur le pourtour des champs) lorsque l'infestation n'est pas généralisée.
- Ne pas traiter lorsque la luzerne et le trèfle sont en fleurs.

Évaluation des densités des populations

Bien que les criquets soient difficiles à dépister en raison de leur comportement de fuite, voici en résumé les recommandations formulées par [l'Université de Purdue \(Indiana\)](#) pour évaluer la densité des populations par mètre carré :

- Marchez lentement dans la zone où vous désirez évaluer la densité des populations.
- Fixez une superficie d'environ 1 mètre carré de feuillage à environ 5 pas de vous.
- En continuant à vous approcher lentement, comptez le nombre de criquets qui se sauvent de cette zone.
- Répétez l'opération à 5 endroits différents et calculez la moyenne.
- Ne marchez jamais en ligne droite lorsque vous dépistez un champ. Les criquets pourraient avoir tendance à se sauver dans la même direction et à s'accumuler en plus grand nombre à l'endroit que vous allez échantillonner. Changez souvent de direction pour vous rendre aux endroits que vous voulez dépister, ainsi qu'entre chaque site évalué.



Période optimale de traitement

Le meilleur moment pour intervenir est en juin lorsque les criquets sont jeunes (6 à 8 mm de longueur) et qu'ils se nourrissent activement. À ce moment, les œufs sont déjà éclos, les jeunes criquets n'ont pas encore commencé à envahir tout le champ et les dégâts sont encore faibles. Cependant, un deuxième traitement peut s'avérer nécessaire 2 à 3 semaines plus tard si l'éclosion n'était pas terminée au moment de la première application.

Insecticides recommandés

De nombreux produits sont homologués pour lutter contre les criquets. Les insecticides qui sont présentés dans le tableau à la fin de ce bulletin sont recommandés à la suite d'essais réalisés au Québec il y a plusieurs années. Ces produits avaient alors été comparés aux matières actives suivantes qui sont toujours homologuées au Québec : chlorpyrifos, cyperméthrine, diazinon et malathion.

Le lambda-cyhalothrine (MATADOR 120 EC ou SILENCER 120 EC) a été homologué à la suite de ces essais dans plusieurs cultures. Nous n'avons aucune donnée pour comparer l'efficacité de cette matière active aux produits qui sont recommandés présentement. Pour certaines cultures comme le soya, le lambda-cyhalothrine est la seule matière active homologuée et c'est pourquoi ces produits sont recommandés. Toutefois, l'étiquette de ces produits précise qu'ils ne sont pas efficaces contre les adultes alors que les doses les plus élevées des produits contenant du carbaryl et du diméthoate sont homologuées pour cet usage et peuvent être efficaces.

Les recommandations de ce tableau considèrent que la majorité des producteurs constatent trop tard que les criquets causent des dommages afin d'intervenir efficacement avec le lambda-cyhalothrine. Dans l'éventualité où un dépistage précoce des populations de criquets est effectué au stade nymphal avant qu'ils causent des dommages, le MATADOR 120 EC et le SILENCER 120 EC peuvent être recommandés dans les cultures où ils sont homologués (avoine, blé, canola, orge, pâturages).

Texte rédigé par : Claude Parent et Michèle Roy avec la collaboration de Brigitte Duval, Geneviève Labrie et André Rondeau

Coordonnées du groupe de travail : http://www.agrireseau.qc.ca/references/21/GC/Collaborateurs_Legionnaire-vergris2011.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 : Claude.Parent@mapaq.gouv.qc.ca

Édition et mise en page : Bruno Gosselin et Maripier Mercier, RAP

© Reproduction intégrale autorisée en mentionnant toujours la source du document
Réseau d'avertissements phytosanitaires – Bulletin d'information No 12 – grandes cultures – 27 juillet 2011



INSECTICIDES RECOMMANDÉS CONTRE LES CRIQUETS EN GRANDES CULTURES

Culture	Matière active	Nom commercial	Application aérienne permise	Groupe	Délai de réentrée (heures)	Délai avant récolte (jours)	Indices IRPeQ ⁽¹⁾	
							Environnement	Santé
Avoine	Carbaryl	SEVIN 50W	Non	A1	24	14	121	378
		SEVIN SL SEVIN XLR SEVIN XLR PLUS	Oui				56	378
	Diméthoate	CYGON 480 EC LAGON 480 E	Oui	1B	36	2 à 21 2	132	173
Blé	Carbaryl	SEVIN 50W	Non	1A	24	14	121	378
		SEVIN SL SEVIN XLR SEVIN XLR PLUS	Oui				56	378
	Diméthoate	CYGON 480 EC LAGON 480 E	Oui	1B	36	2 à 21 2	132	173
Canola	Diméthoate	CYGON 480 CYGON 480 AG CYGON 480 EC LAGON 480 E	Oui	1B	36	21	132	173
Fléole des prés	Lambda-cyhalothrine	MATADOR 120 EC SILENCER 120 EC	Non	3	24	14	81	94
Graminées fourragères	Carbaryl	SEVIN XLR SEVIN XLR PLUS	Oui	1A	24	1 à 2	56	378
Luzerne	Carbaryl	SEVIN 50W	Non	1A	24	0	121	378
		SEVIN SL	Oui				56	
	Diméthoate	CYGON 480 CYGON 480 AG CYGON 480 EC LAGON 480 E	Oui	1B	36	21	132	173
Maïs	Carbaryl	SEVIN XLR SEVIN XLR PLUS	Oui	1A	24	1	56	378
Orge	Carbaryl	SEVIN 50W	Non	1A	24	28	121	378
		SEVIN SL	Oui			14	56	378
		SEVIN XLR SEVIN XLR PLUS				28		
	Diméthoate	CYGON 480 EC LAGON 480 E	Oui	1B	36	7	132	173
						28		
Pâturages	Carbaryl	SEVIN XLR SEVIN XLR PLUS	Oui	1A	24	1 à 2	56	378



Culture (suite)	Matière active	Nom commercial	Application aérienne permise	Groupe	Délai de réentrée (heures)	Délai avant récolte (jours)	Indices IRPeQ ⁽¹⁾	
							Environnement	Santé
Seigle	Carbaryl	SEVIN 50W	Non	1A	24	14	121	378
		SEVIN SL SEVIN XLR SEVIN XLR PLUS	Oui				56	378
Soya	Lambda-cyhalothrine	MATADOR 120 EC SILENCER 120 EC	Non	3	24	21	81	94
Trèfles	Carbaryl	SEVIN 50W	Non	1A	24	0	121	378
		SEVIN SL	Oui				56	

1. Indices comparatifs des risques pour l'environnement et la santé 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, plus le risque associé à son utilisation est élevé pour l'environnement et la santé des personnes exposées à la présence de ce produit.

IMPORTANT!

- Ces produits sont tous **très toxiques pour les abeilles**. Évitez de pulvériser lorsque les abeilles butinent. Avisez les apiculteurs qui ont des ruches situées à moins de 5 km des champs où vous prévoyez effectuer un traitement. Le produit pulvérisé doit avoir séché avant que les abeilles ne recommencent à butiner dans les cultures traitées. Les traitements réalisés **avant 7 h et après 19 h** comportent moins de risques pour les abeilles.
- Ces produits sont **très toxiques** pour les **poissons** et les **organismes aquatiques**. Ne pas contaminer les étangs, les lacs ou les cours d'eau pendant le remplissage ou le rinçage du pulvérisateur ni pendant la pulvérisation. Ne pas appliquer à moins de **15 mètres de tout plan d'eau poissonneux ou servant d'habitat au gibier d'eau** lorsqu'on utilise un pulvérisateur à rampe. Avec un **pulvérisateur pneumatique**, il faut accroître cette distance au moins à **80 mètres** des plans aquatiques.
- **Attention à la dérive** : lors de l'application d'insecticides, il est recommandé de porter une attention toute particulière à la dérive des pesticides. Un temps calme sans vent ainsi qu'un vent qui souffle en direction d'une zone à protéger sont propices à la dérive. Les habitations voisines et les sources d'eau potable pourraient être contaminées par les pesticides. Les cultures adjacentes qui sont sur le point d'être récoltées et sur lesquelles ces produits ne sont pas homologués peuvent conduire à des pertes économiques pour vous-même ou votre voisin. Il en est de même pour les cultures sans intrants chimiques et les cultures certifiées biologiques. Ces champs sont parfois identifiés à l'aide d'affiches pour prévenir ceux qui réalisent les traitements insecticides. Ces précautions pourront vous éviter bien des désagréments.

Traitement par avion

S'assurer que l'entreprise détient un permis pour l'épandage aérien d'insecticides sur des terres en culture.



SAgE pesticides

Pour plus de détails sur les différents usages des pesticides agricoles et sur les risques qu'ils représentent pour la santé et l'environnement, vous êtes invité à consulter SAgE pesticides (www.sagepesticides.qc.ca).



GRANDES CULTURES