

# Le RAP

RÉSEAU D'AVERTISSEMENTS PHYTOSANITAIRES

Leader en gestion intégrée  
des ennemis des cultures

## AVERTISSEMENT | GRANDES CULTURES

**Puceron du soya** : populations dépassant le seuil d'alerte dans la plupart des régions, dépistage recommandé. **Ver-gris occidental du haricot** : les populations de papillons sont en augmentation, dépistage des masses d'œufs et des jeunes larves recommandé. **Chrysomèle du haricot** : deuxième vague d'adultes et autres défoliateurs dans le soya. **Chrysomèles des racines du maïs** : c'est le temps de dépister les adultes. **Scarabée japonais** : observé dans diverses cultures. **Amarante tuberculée** : c'est le bon moment pour la dépister et l'arracher. **Mauvaises herbes** : désherbage en prérécolte et postrécolte des céréales d'automne. **Pourriture à sclérotés chez le soya** : apparition d'apothécies. **Maladies, mycotoxines et fongicides appliqués dans le maïs grain et ensilage** : que savons-nous? **Récolte des céréales** : préserver la qualité des grains.

### PUCERON DU SOYA : POPULATIONS DÉPASSANT LE SEUIL D'ALERTE DANS LA PLUPART DES RÉGIONS, DÉPISTAGE RECOMMANDÉ

J. Breault<sup>1</sup>, S. Boquel<sup>2</sup> et B. Duval<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Agronomes (MAPAQ), <sup>2</sup>Chercheur (CÉROM)

Les populations du puceron du soya sont toujours en augmentation depuis la semaine dernière dans la plupart des champs suivis par le réseau. Puisque l'ensemble des champs de soya sont encore à un stade de développement critique (R1 à R4) face à ce ravageur, **le dépistage est recommandé dans plusieurs régions, soit Estrie, Chaudière-Appalaches, Lanaudière, Centre-du-Québec, Montérégie, Laurentides, Mauricie, Outaouais et Lac-Saint-Jean.**

Le seuil d'alerte (moyenne de 250 pucerons/plant) indiquant qu'il faut suivre les champs de près a été atteint dans 43 des 64 champs dépistés par le RAP (données ci-dessous). Comme la densité de pucerons par plant et d'ennemis naturels est variable d'un champ à l'autre, et que certains cultivars peuvent être plus ou moins tolérant aux pucerons, il est important de faire une vigie champ par champ.

## Sommaire des populations du puceron du soja par région pour 64 sites du réseau de surveillance.

Dépistage réalisé du 25 au 27 juillet 2022

Régions	Nombre de sites dépistés	Densité <sup>1</sup> des populations (pucerons / plant)		Nombre de sites avec une densité moyenne (pucerons/plant) de:						Nombre de sites selon le stade phénologique					Proportion de champs dépistés dont la densité est			Proportion de champs ayant des ennemis naturels	
		Min.	Max.	0 à 39	40 à 149	150 à 249	250 à 499	500 à 999	1000 et plus	R1	R2	R3	R4	R5	>250	>500	>1000		
Abitibi-Témiscamingue	1	0	0	1	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	100%
Capitale-Nationale	3	73	108	...	3	...	...	...	...	2	1	...	...	...	...	...	...	...	67%
Centre-du-Québec	7	59	1116	...	1	...	1	4	1	...	3	2	...	86%	71%	14%	...	100%	
Chaudière-Appalaches	7	262	1098	...	...	...	1	5	1	...	1	2	1	100%	86%	14%	...	86%	
Estrie	5	274	1114	...	...	...	1	2	2	...	2	2	1	100%	80%	40%	...	100%	
Lanaudière	6	19	1223	1	...	...	...	4	1	...	1	2	3	83%	83%	17%	...	100%	
Laurentides	6	20	977	1	2	...	2	1	...	...	3	...	2	50%	17%	...	...	100%	
Mauricie	4	96	760	...	1	1	1	1	...	...	2	1	1	50%	25%	...	...	100%	
Montréal-Est	12	113	987	...	1	4	4	3	...	1	...	3	5	58%	25%	...	...	92%	
Montréal-Ouest	11	25	1845	2	1	2	3	1	2	...	1	...	7	2	55%	27%	18%	...	100%
Outaouais	3	5	352	1	...	...	2	...	...	...	...	...	...	67%	...	...	...	67%	
<b>Province</b>	<b>64</b>	<b>5</b>	<b>1845</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	<b>21</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>67%</b>	<b>44%</b>	<b>11%</b>	...	<b>95%</b>

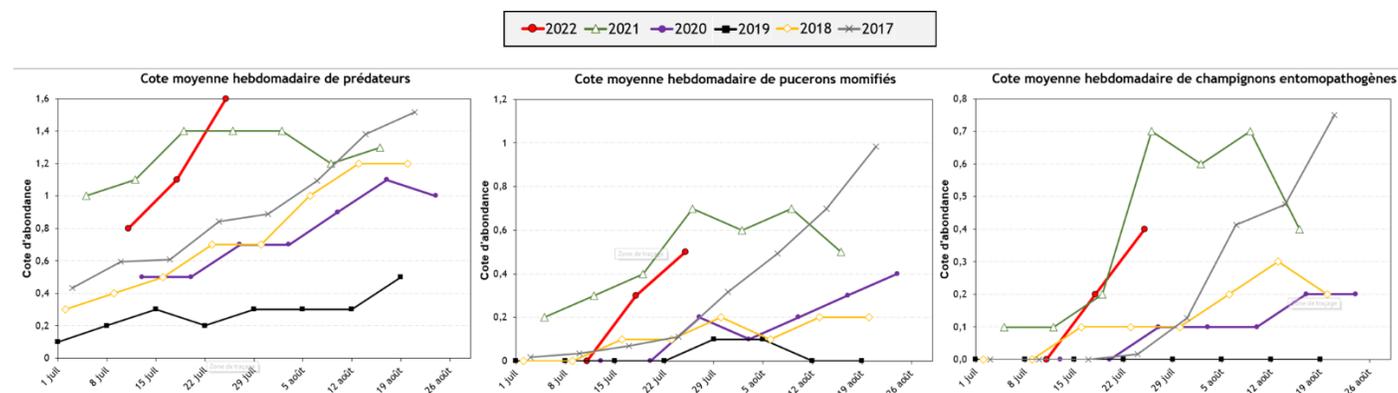
<sup>1</sup> Densité moyenne observée sur 30 plants par champ

Moyenne provinciale : 487,9 pucerons/plant

Pour rappel, il n'est pas justifié de traiter à partir de 250 pucerons/plant. Ce seuil d'alerte indique qu'il faut dépister plus régulièrement les populations de pucerons, évaluer le stress causé aux plants et suivre l'évolution des ennemis naturels avant de décider d'une intervention. Il est donc important d'effectuer au moins 2 dépistages espacés de 3 à 7 jours afin de suivre l'évolution de la population de pucerons.

La décision d'intervenir ou non avec un insecticide contre le puceron du soja n'est pas toujours facile à prendre puisqu'elle doit tenir compte de plusieurs facteurs économiques et agronomiques. Dans certains cas, un traitement n'est pas nécessaire ou peut être reporté si la population décline grâce aux ennemis naturels ou en raison des conditions météorologiques qui lui sont défavorables. Les facteurs suivants pourraient aider à contrôler les populations de pucerons dans les prochains jours :

- L'abondance et la diversité des ennemis naturels (à la hausse dans 60 % des champs suivis par le RAP). Pour identifier ces alliés qui sont présentement actifs dans les champs de soja, consultez le [carnet de champ](#) des dépisteurs du réseau de surveillance du RAP Grandes cultures ainsi que la [brochure](#) sur la lutte intégrée contre le puceron du soja.



Abondances moyennes des prédateurs (coccinelles, punaises, névroptères, etc.) (à gauche), des guêpes parasitoïdes (au milieu) et des champignons entomopathogènes (à droite) au Québec depuis 2017

Source : RAP Grandes cultures.

- La pluie, les vents forts ainsi que les températures au-delà de 30 °C nuisent au développement des pucerons et peuvent contribuer à la réduction des populations.
- L'humidité relative élevée favorise le développement de champignons entomopathogènes, qui peuvent faire chuter drastiquement les populations de pucerons. La fermeture des rangs de soja contribue à la prolifération de ces derniers.

D'autre part, il n'est pas évident d'estimer la perte de rendement causée par ce ravageur. Les travaux de recherche de Ragsdale *et al.* (2007) ont démontré que les pertes de rendement causées par le puceron du soya dépendent des populations de pucerons, mais également de la durée d'exposition des plants de soya aux infestations. En effet, le rendement serait réduit de 6,88 % pour chaque tranche de 10 000 pucerons-jours cumulatifs. Le tableau suivant montre les pertes de rendement estimées en utilisant cette relation pour 7 sites du réseau de surveillance du RAP Grandes cultures dépassant le seuil d'alerte.

Pertes de rendement estimées, selon la relation de Ragsdale *et al.* (2007), pour 7 sites dépistés dans le cadre du réseau de surveillance du puceron du soya du RAP Grandes cultures

Sites	Moyenne de pucerons par plant/semaine			Augmentation depuis le dernier dépistage (7 jours)	Pertes de rendement estimée	Pucerons-jours cumulatif
	Semaine du 11 juillet	Semaine du 18 juillet	Semaine du 25 juillet			
1	24	280	1116	298 %	4,5 %	6 521
2	126	319	1223	284 %	4,8 %	7020
3	21	343	987	188 %	5,2 %	7516
4	239	378	945	150 %	4,2 %	6060
5	377	374	606	62 %	4,0 %	5803
6	64	196	401	105 %	2,2 %	3231
7	38	159	782	391 %	2,8 %	4094

Si les populations sont en augmentation, et qu'un traitement insecticide est justifié, consultez la fiche Info traitement disponible dans le tableau des [traitements phytosanitaires et risques associés](#) sur SAgE pesticides pour avoir accès rapidement aux mises en garde des différents produits. **Notez que plusieurs insecticides homologués contre le puceron du soya ne peuvent être appliqués lorsque le soya est en fleurs** puisque les pollinisateurs peuvent être affectés par ces produits. Il est donc important de bien lire les étiquettes avant le traitement. **Avant de traiter, vérifiez si l'insecticide est autorisé par votre acheteur de grains.** Certains marchés d'exportation pourraient refuser le soya s'il a fait l'objet d'un traitement.

Pour plus de détails, consultez la [Stratégie d'intervention recommandée au Québec contre le puceron du soya](#).

## VER-GRIS OCCIDENTAL DU HARICOT : LES PAPILLONS SONT EN AUGMENTATION, DÉPISTAGE DES MASSES D'ŒUFS ET DES JEUNES LARVES RECOMMANDÉ

J. Saguez<sup>1</sup>, B. Duval<sup>2</sup> et J. Breault<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Chercheur (CÉROM), <sup>2</sup>Agronomes (MAPAQ)

Au cours de la dernière semaine, le nombre de papillons de ver-gris occidental du haricot (VGOH) capturés dans les pièges du RAP (Grandes cultures mais aussi Maïs sucré) ont continué d'augmenter. Pour le moment, les papillons semblent être moins abondants que les années précédentes. Les captures les plus abondantes ont eu lieu à Sainte-Victoire-de-Sorel (Montérégie-Est), avec 126 papillons capturés en une semaine, et à Saint-Elphège (Centre-du Québec), avec 114 papillons. Bien que les captures soient encore faibles dans la plupart des sites, elles pourraient augmenter dans les prochaines semaines.

Les captures sont le signe que les adultes sont présents et que les femelles peuvent pondre sur le maïs. Les champs de maïs à risque sont ceux aux stades entourant la floraison, et dont le sol est généralement de type sableux. De plus, les champs avec une croissance inégale sont souvent plus attractifs. Même s'il y a peu de captures de papillons, il pourrait y avoir des pontes sur le maïs.

C'est donc le moment propice pour débiter le dépistage des masses d'œufs et jeunes larves, pour savoir si les champs sont infestés et pour déterminer si le seuil économique d'intervention est atteint.



Masses d'œufs à différents stades de développement : blanche et fraîchement pondue (à gauche), rosée en milieu de développement (au centre) et fraîchement éclosé avec larves à proximité (à droite)

Source : J. Saguez (CÉROM)

Le dépistage doit être réalisé pendant 4 semaines consécutives pendant la période de vol des adultes. À chaque dépistage, il faut observer un total de 100 plants dans le champ répartis dans 10 stations (soit 10 plants consécutifs/station). Notez le nombre de masses d'œufs observées chaque semaine. Le seuil économique d'intervention est un seuil cumulatif. Dans le maïs grain, le seuil généralement utilisé aux États-Unis et en Ontario est de 5 % de plants infestés. Si, la première semaine, 3 plants infestés sont dénombrés sur les 100 observés, le seuil n'est pas atteint. Toutefois, si la deuxième semaine, encore 3 autres plants infestés sont observés, le seuil cumulatif de 6 % (3 % semaine 1 + 3 % semaine 2) est atteint. Si plus de 5 plants/100 infestés sont dénombrés lors d'un dépistage, le seuil est automatiquement atteint.

Au cours de la dernière semaine, 36 champs ont fait l'objet d'un dépistage dans le cadre du RAP Grandes cultures. Des masses d'œufs et/ou des jeunes larves ont été observées dans 5 champs (1 à Saint-Elphège, 2 à Sainte-Victoire-de-Sorel, 1 à Saint-Anicet et 1 à Dundee). Seuls les 2 champs situés à Sainte-Victoire-de-Sorel ont atteint le seuil de 5 % de plants infestés puisque des masses d'œufs ont été observées sur 19 et 55 plants respectivement. Les masses d'œufs étaient de couleur variable, ce qui signifie qu'elles ont été pondues à différentes dates. Par ailleurs, de jeunes larves ont également été observées dans ces deux champs.

La présence d'ennemis naturels et d'œufs parasités a également été observée. Dans certains états américains, il est suggéré d'attendre d'avoir atteint le seuil de 8 % avant d'intervenir lorsque des ennemis naturels sont présents.



Ne pas confondre une masse d'œufs parasitée (œufs gris et noirs à gauche) d'une masse d'œufs non parasitée, mais près du stade d'éclosion (œufs rosés et mauves à droite)

J. Saguez (CÉROM)



Ne pas confondre une masse d'œufs de VGOH (à gauche) avec une masse d'œufs de punaises prédatrices *Podisius*, un prédateur du VGOH (à droite)  
 Source : J. Saguez (CÉROM)

Si une intervention devait être effectuée, consultez la liste des pesticides homologués au Québec sur [SAgE Pesticides](#).

Si des hybrides Bt Viptera sont utilisés (seule technologie permettant de contrôler le VGOH), il est possible que les papillons aient pondu sur les plants, mais un traitement insecticide n'est pas nécessaire dans ce cas si le seuil est dépassé, puisque cette technologie Bt protège les plants contre le VGOH.

Consultez la fiche technique [Ver-gris occidental des haricots dans le maïs](#) pour en savoir davantage ainsi que la vidéo [Le ver-gris occidental des haricots : biologie, dépistage et stratégies d'intervention](#). Vous pouvez également consulter l'[avertissement N° 15](#) du 22 juillet 2022 sur le sujet.

## DEUXIÈME VAGUE D'ADULTES DE CHRYSOMÈLE DU HARICOT ET AUTRES DÉFOLIATEURS DANS LE SOYA

S. Boquel<sup>1</sup>, J. Breault<sup>2</sup> et B. Duval<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Chercheur (CÉROM), <sup>2</sup>Agronomes (MAPAQ)

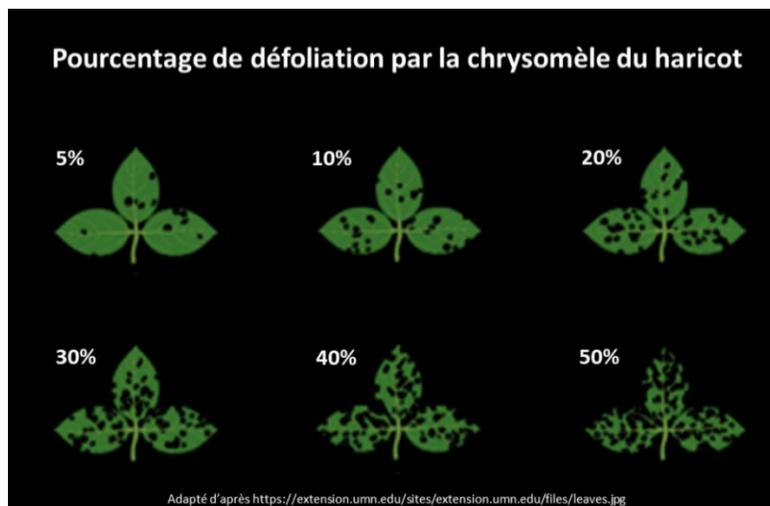
La génération de chrysomèle du haricot issue des adultes ayant pondu dans les champs de soya plus tôt au printemps commence à émerger. Ces adultes vont se nourrir, ces prochaines semaines, du feuillage et des gousses. Parmi les 13 sites répartis dans Lanaudière (2), en Montérégie-Est (6) et en Montérégie-Ouest (5), les premiers résultats de dépistage montrent que les populations de chrysomèles (0 à 1,3 individu par coup de filet) et les défoliations (0,7 à 4,3 %) sont faibles pour le moment. Le dépistage des champs est toutefois recommandé dans les champs à risque pour les prochaines semaines afin de suivre l'évolution des populations et des dommages.



Chrysomèle du haricot (*Cerotoma trifurcata*)  
Source : LEDP (MAPAQ)

En plus de la chrysomèle du haricot, différents insectes défoliateurs du soya peuvent être observés à cette période de la saison : [scarabée japonais](#), [méloé cendré](#), chenille de [belle dame](#), [criquets](#), [altise à tête rouge](#), etc. Bien que les interventions phytosanitaires contre ces insectes soient rares, il est tout de même recommandé d'évaluer le pourcentage total de défoliation ainsi que le stade de croissance de la culture, et ce, quel que soit l'insecte.

L'évaluation des dommages aux feuilles se fait en estimant le pourcentage de défoliation sur 5 plants dans 10 stations choisies au hasard dans le champ, pour un total de 50 plants. Sur chaque plant, une feuille trifoliée est prélevée dans le milieu du feuillage, puis comparée à l'image de référence ci-dessous. Il est également possible d'utiliser des applications pour téléphones intelligents qui estiment le pourcentage de défoliation (BioLeaf pour Android et LeafByte pour Apple). Finalement, la moyenne de toutes les feuilles trifoliées examinées est calculée.



Exemples de pourcentages de défoliation pour la culture du soya  
Source : Adaptation de l'[Université du Minnesota](#)

L'évaluation des dommages aux gousses et des gousses coupées se fait sur 2 à 4 plants à 5 stations aléatoirement réparties dans le champ, pour un total de 10 à 20 plants. Le pourcentage moyen de gousses

endommagées est déterminé en faisant le ratio du nombre de gousses coupées et/ou présentant des dommages par rapport au nombre de gousses totales sur les plants.

Au Québec, aucun seuil économique d'intervention n'a été validé. Toutefois, les seuils utilisés en Ontario varient de 15 % à 35 % de défoliation du stade début floraison (R1) jusqu'au remplissage des gousses (R4), et de 25 % de défoliation ou 10 % des gousses endommagées du stade remplissage des gousses (R5) à la maturité (R7).

Dans le cas particulier de la chrysomèle du haricot, l'[Université Purdue](#) propose un tableau d'intervention en fonction des dommages aux gousses, du nombre de chrysomèles actives dans le champ et de la maturité des plants.

Seuils d'intervention en fonction des dommages aux gousses, du nombre de chrysomèles actives dans le champ et de la maturité des gousses entre R5 et R7

Dommages aux gousses	Nombre moyen de chrysomèles du haricot par coup de filet dans du soya semé aux 30 pouces (7 pouces) *		
	Moins de 4(3)	4(3) à 7(5)	Plus de 7(5)
0 à 8 %	Interrompre le dépistage	Dépister à nouveau 5 jours plus tard	Intervenir (préventif) si les gousses sont encore vertes
8 à 12 %	Dépister à nouveau 5 jours plus tard	Intervenir si les gousses sont encore vertes	Intervenir si les gousses sont vertes à jaunes
Plus de 12 %	Intervenir si les gousses sont encore vertes et que les chrysomèles sont présentes	Intervenir à moins que les gousses soient complètement sèches	Intervenir à moins que les gousses soient complètement sèches

\* Modifié d'après le tableau de l'Université de l'Illinois; adapté de [Krupke](#) et [Obermeyer](#) 2021.

Pour connaître les insecticides homologués contre la chrysomèle du haricot, consultez cette [liste](#) sur le site de SAgE pesticide.

Pour en savoir plus sur la chrysomèle du haricot et son dépistage, consultez la fiche technique [La chrysomèle du haricot dans le soya](#) et la vidéo [La chrysomèle du haricot : biologie, dépistage et stratégies d'intervention](#).

Pour en savoir plus sur les défoliateurs, consultez le bulletin d'information [Défoliation du soya par divers ravageurs : méloé cendré, criquets, scarabée japonais, altises, limaces, etc.](#)

## CHRYSMÈLES DES RACINES DU MAÏS : C'EST LE TEMPS DE DÉPISTER LES ADULTES

J. Breault<sup>1</sup>, B. Duval<sup>1</sup>, J. Saguez<sup>2</sup> et S. Boquel<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Agronomes (MAPAQ), <sup>2</sup>Chercheurs (CÉROM)

Depuis quelques jours, les adultes des chrysomèles des racines du maïs (CRM) de l'Ouest (rayée jaune et noire) et du Nord (verte) commencent à émerger dans certains champs de maïs. Si des larves étaient présentes dans le sol, elles devraient avoir terminé d'effectuer des dommages racinaires dans la plupart des cas, puisqu'elles passent par un stade d'inactivité (pupe) avant de devenir adulte. C'est donc un moment idéal pour évaluer les dommages racinaires. [Découvrez comment faire](#).

Dans le cadre du RAP Grandes cultures, le dépistage est réalisé à l'aide de pièges collants jaunes. Cette méthode simple et fiable consiste à installer 4 pièges au début du mois d'août. Les 2 premiers pièges sont placés sur un même rang et espacés d'au moins 60 pas, puis les 2 autres pièges sont placés sur un second rang, éloigné d'au moins 40 rangs du premier. Le piège est fixé à la tige du plant de maïs, surface collante vers l'extérieur, à la hauteur de l'épi, en utilisant des attaches (voir ci-dessous). Les pièges sont changés aux deux semaines jusqu'à la fin août. Pour plus de détails, consultez le [protocole de piégeage](#) du RAP.

Cliquez [ici](#) pour accéder au site Internet du fournisseur de pièges collants jaunes AM utilisés par le RAP. Notez que tout autre piège collant d'une même taille et de même couleur pourrait être utilisé. Il existe un réseau nord-américain de suivi des populations de CRM. Il est possible d'y soumettre des données de piégeages. Si vous êtes intéressés à participer à ce réseau, contactez Julien Saguez au CÉROM.



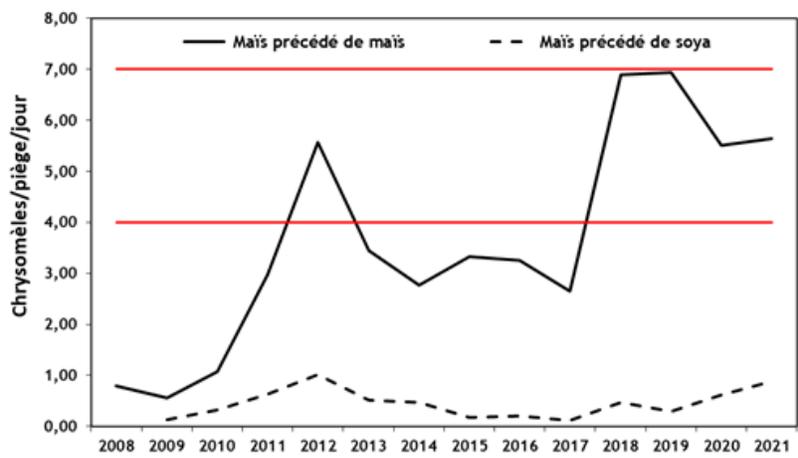
Piège collant jaune fixé à une tige de maïs  
Source : J. Saguez (CÉROM)

Le décompte des adultes de CRM est fait pour chaque piège collant, en prenant soin de distinguer les CRM du Nord et de l'Ouest. Cliquez [ici](#) pour des informations utiles à l'identification. L'abondance de CRM est calculée en divisant la moyenne des captures des 4 pièges pour chacune des deux espèces par le nombre de jours pendant lesquels les pièges sont restés dans le champ. Le seuil économique d'intervention est de 4 à 7 CRM de l'Ouest/piège/jour, ou de 10 CRM du Nord/piège/jour.

Une autre façon de dépister les CRM consiste à effectuer une observation visuelle des adultes, c'est-à-dire de compter le nombre de CRM par plant de maïs sur une centaine de plants en parcourant le champ (ex. : 10 stations de 10 plants). Ce dépistage devrait être fait une fois par semaine à partir du début août, et ce, jusqu'à ce que les populations observées aient diminué ou que le seuil soit atteint. Dans ce cas, le seuil économique d'intervention est de 2 CRM du Nord par plant ou de 1 CRM de l'Ouest par plant, en moyenne. Ces insectes bougent beaucoup lorsque qu'ils sont dérangés : il faut donc approcher les plants doucement pour bien évaluer les populations. Les CRM adultes peuvent être observés en train de s'alimenter de différentes parties aériennes des plants de maïs.



Le dépistage des adultes permet d'évaluer les populations présentes dans les champs, de vérifier si celles-ci dépassent ou pas les seuils économiques d'intervention et de déterminer, s'il a lieu, la méthode de lutte à prendre pour l'année prochaine. Le meilleur moyen de lutte contre la CRM est d'éviter de semer du maïs sur un précédent de maïs, puisque l'insecte se nourrit presque exclusivement de maïs. Les résultats de piégeage des adultes de la CRM du RAP Grandes cultures montrent que dans les 13 dernières années, le seuil de 4 CRM/piège/jour a été dépassé dans des champs en maïs continu, alors qu'il n'a jamais été dépassé dans le cas de rotation maïs-soya (voir figure ci-dessous). La rotation des cultures est donc un excellent moyen de lutte.



Résultats de piégeage du réseau de surveillance des adultes de chrysomèles des racines du maïs du nord et de l'ouest du RAP Grandes cultures de 2008 à 2021

Dans le cas où une rotation n'est pas possible, l'utilisation d'un hybride Bt-Chrysomèle peut être envisagée. Étant donné que ce ravageur a le potentiel de développer rapidement des résistances à cette technologie, le recours à ces hybrides ne devrait pas être systématique. L'utilisation d'hybrides Bt-Chrysomèle devrait être limitée aux champs de maïs ayant eu des dommages de CRM ou une présence importante d'adultes lors de la saison précédent le semis maïs. Pour prévenir la résistance, il est important de mettre en place une [stratégie de prévention contre la résistance de la CRM au maïs Bt](#).

#### Pour plus d'information :

- [Chrysomèle des racines du maïs : champs à risque et méthodes de lutte](#)
- [Stratégie de prévention contre la résistance de la chrysomèle des racines du maïs au maïs Bt](#)
- Vidéo animée sur [Comment gérer les chrysomèles des racines du maïs dans le maïs grain et ensilage](#)
- [Chrysomèle des racines du maïs : verse du maïs, évaluation des dommages aux racines et dépistages des adultes](#)
- [Présence de "cols d'oie" dans les champs de maïs](#)
- [Impact de certains insectes \(chrysomèle des racines du maïs, altise à tête rouge et scarabée japonais\) sur la pollinisation du maïs](#)

## SCARABÉE JAPONAIS : UN DÉFOLIATEUR OBSERVÉ DANS DIVERSES CULTURES

H. Brassard<sup>1</sup>, S. Boquel<sup>2</sup>, B. Duval<sup>1</sup> et J. Breault<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Agronomes (MAPAQ), <sup>2</sup>Chercheur (CÉROM)

Le scarabée japonais (*Popillia japonica*) est un insecte défoliateur polyphage qui peut être observé dans différentes cultures (250 plantes hôtes). Le gazon est l'hôte de prédilection des stades larvaires (vers blancs), tandis que les adultes préfèrent les cultures de petits fruits et la vigne comme hôtes. Les adultes s'y rassemblent en grand nombre et consomment les feuilles en laissant intact tout le réseau de nervures.

Quelques cas d'adultes se nourrissant des feuilles et des inflorescences ont été rapportés au réseau Grandes cultures dans un champ de canola, de soya et de maïs (présence sur les soies). Même si peu connu, le niveau de défoliation semble limité. Le risque de dommage ayant un impact économique est donc faible.

De façon générale, très peu de traitements insecticides sont recommandés pour ce type d'insecte défoliateur, d'autant plus que les ennemis naturels peuvent contribuer la réduction des populations. Le seuil économique d'intervention pour le scarabée japonais n'est pas établi; il faut plutôt surveiller le niveau de défoliation pour connaître la pression du ravageur.



Adultes de scarabée japonais observés dans le canola (à gauche) et dans le soya (à droite)  
Notez la présence d'adultes parasités par une mouche tachinaire (œufs blancs sur le thorax)  
Source : L. Aubin-Yergeau, agr. (Club Agroacton inc.).

Pour plus information, consultez l'[avertissement N° 14](#) du 30 juillet 2021 dans la section Impact possible de certains insectes (chrysomèle des racines du maïs, altises à tête rouge et scarabée japonais) sur la pollinisation du maïs ainsi que le bulletin d'information [Défoliation du soya par divers ravageurs : méloé cendré, criquets, scarabée japonais, altises, limaces, etc.](#)

## AMARANTE TUBERCULÉE : C'EST LE BON MOMENT POUR LA DÉPISTER ET L'ARRACHER

S. Mathieu<sup>1</sup>, B. Duval<sup>1</sup> et V. Samson<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Agronomes (MAPAQ)

Depuis les dernières semaines, 19 nouveaux cas d'amarante tuberculée ont été confirmés par le Laboratoire d'expertise de diagnostic en phytoprotection (LEDP). Plusieurs autres demandes sont en cours d'analyse. Pour plus d'information, consultez le [tableau présentant les résultats détaillés par région](#). Ce temps de l'année est une bonne période pour observer la mauvaise herbe puisqu'elle commence à dépasser les plants de soya. Portez une attention particulière aux entrées de champ et aux zones de vidange de la batteuse. Pour plus d'info sur les méthodes de diagnostic, consultez l'[avertissement N° 15](#) du

22 juillet 2022. Puisque la plante n'est pas encore en fleurs et n'a donc pas produit de graines, **le moment est propice pour effectuer de l'arrachage.**

Cette méthode de contrôle est couverte par le [plan d'intervention phytosanitaire pour lutter contre l'amarante tuberculée](#). Si vous arrachez des plants d'amarante tuberculée, il est recommandé de les sortir du champ afin d'éviter la production de graines, même si la floraison n'est pas encore commencée : la plante a la capacité de s'enraciner et de fleurir lorsqu'elle est couchée au sol.



Plant d'amarante tuberculée laissé au sol pendant quelques semaines à la suite de l'arrachage et ayant produit des repousses viables et des fleurs  
*Source : S. Mathieu, agr. (MAPAQ)*

Il est recommandé de disposer des plants d'amarante tuberculée de la façon suivante :

- enfouir les plants à plus de 15 cm dans le sol sans perturbation pendant au moins 6 semaines;
- faire un amas au sol et le recouvrir d'une bâche (idéalement noire) pour détruire les plants par solarisation.



Amas d'amarante tuberculée recouvert d'une bâche.  
*Source : S. Mathieu, agr. (MAPAQ)*

Pour plus d'information, consultez le document [Évaluation des deux méthodes de gestion de plantes d'amarante tuberculée arrachées à la main : solarisation et enfouissement](#).

N'oubliez pas de respecter les mesures de biosécurité comme le nettoyage des vêtements, des bottes et de la machinerie, afin de ne pas contaminer d'autres champs.

## LE DÉPISTAGE ET LE DÉSHÉRBAGE DE MAUVAISES HERBES EN PRÉRÉCOLTE ET POSTRÉCOLTE DES CÉRÉALES D'AUTOMNE

V. Samson<sup>1</sup>, S. Mathieu<sup>1</sup>, B. Duval<sup>1</sup> et J. Breault<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Agronomes (MAPAQ)

La récolte des céréales d'automne a débuté en Montérégie et débutera sous peu dans les autres régions en périphérie. Les semaines qui suivront seront donc propices pour réprimer efficacement les mauvaises herbes vivaces (pissenlit, plantain.), les annuelles hivernantes (bourse-à-pasteur, vergerette du Canada.) et les bisannuelles (armoïse bisannuelle, petite bardane).

Qu'on opte pour le travail du sol ou l'emploi d'herbicides, le suivi des champs est primordial et repose sur un dépistage des espèces présentes. Leur identification et l'observation de leur système racinaire permettent, par exemple, d'ajuster la profondeur du travail de sol en fonction des mauvaises herbes à réprimer. La fiche [Répression du laïteron des champs, du chardon des champs et du tussilage](#) (Weil, 2018) fournit de l'information à cet effet.

Les applications post-récoltes offrent souvent une meilleure efficacité pour le contrôle des mauvaises herbes, comparativement aux applications pré-récoltes. En effet, les applications en pré-récolte de la culture principale permettent la répression (contrôle partiel) de certaines mauvaises herbes vivaces, bisannuelles et annuelles, et non leur suppression. L'application d'un herbicide de type dessiccant en pré-récolte (ex. : carfentrazone-éthyl) a pour objectif de détruire la partie aérienne des adventices, ce qui facilite la récolte, mais n'assure aucune suppression des mauvaises herbes vivaces.

À cette période de l'année, comparativement au printemps, l'efficacité des herbicides en post-récolte est augmentée, puisque la surface foliaire des mauvaises herbes est plus importante et que la translocation des hydrates de carbone vers les racines leur permet d'atteindre ces parties de la plante. Les mauvaises herbes doivent cependant être en croissance active et ne pas avoir été affectées par un gel mortel, par le travail du sol ou par un autre stress. Si la répartition des adventices est en foyers, les traitements localisés peuvent être un moyen efficace de diminuer les quantités de pesticides utilisées.

Pensez-y! Le contrôle d'automne des mauvaises herbes comme le pissenlit permettra de sauter dans plusieurs cas l'étape du brûlage au printemps suivant, et ainsi de gagner du temps sur le désherbage de début de saison. Un dépistage de printemps permettra alors d'établir la bonne stratégie de désherbage. Vous trouverez ci-dessous un tableau présentant différentes options de désherbage pré-récolte et post-récolte dans la culture du blé d'automne incluant certaines mises en garde en lien avec les marchés, l'effet résiduel de certains produits, l'homologation pour certains usages seulement, etc. La liste des produits n'est pas exhaustive. Des mélanges sont aussi possibles. Veuillez vous référer aux étiquettes des fabricants en ce qui concerne les cultures, les doses, les modes d'application et les renseignements supplémentaires afin d'éviter, entre autres, un dépassement de la limite maximale de résidus (LMR) autorisée dans le grain. Notez par ailleurs que le glyphosate n'est pas homologué comme traitement d'aide à la récolte (défanant) et qu'aucun des herbicides mentionnés dans le tableau ne sont homologués en traitement de pré-récolte dans la culture du seigle.

La paille traitée au glyphosate ne doit pas servir au paillage des champs de fraises, car cela endommage les fraisiers et ralentit leur croissance.

**Herbicides homologués dans la culture du blé d'automne pour l'aide à la récolte (défanant) ou le désherbage**

Produit-Noms commerciaux	Matière active	Groupe d'herbicide	IRS	IRE	Délai avant la récolte	Stade de la culture	Homologation avant la récolte pour		Mise en garde		
							Désherbage	Défanant	Marchés	Implantation culture après la récolte	Production de semence
Aim	carfentrazone-e-éthyl	14	6	1	3 jours	Teneur en eau des grains inférieure à 30% (stade pâteux dur, l'empreinte d'un ongle marque la semence)		X			
Eragon LQ	saflufenacil	9	23	13	3 jours		X			Certaines feuilles larges	
Round-up Weathermax	glyphosate	14	23	1	7 jours		X		X		X

Un bon indicateur de la maturité des grains de céréale est lorsque le pédoncule, c'est-à-dire l'entre-nœud supérieur de la tige qui supporte l'épi, passe du vert au jaune. Sur le plan de la régie culturale, les cultures de couverture sont un moyen à privilégier pour couvrir les sols et faire compétition aux mauvaises herbes de fin de saison et de la saison suivante. Le [programme Prime-Vert](#) et le projet [Agrisolutions Climat](#) offrent des aides financières pour cette pratique. Le [Guide des cultures de couverture en grandes cultures](#) contient des informations pratiques sur le choix des espèces, les avantages et inconvénients, les taux de semis, etc. Également, la page Facebook [Cultures de couverture Québec](#) est une source d'informations et d'échanges très dynamique. Une application mobile a aussi été développée par AGRINOVA (projet financé par le MAPAQ) : vous pouvez la télécharger sur Google Play ou l'App Store en recherchant le nom *Cultivert*.

Pour plus d'informations sur les stratégies en matière de mauvaises herbes en fin de saison, consultez la fiche technique [Le dépistage des mauvaises herbes et le désherbage de fin de saison](#).

## POURRITURE À SCLÉROTÉS CHEZ LE SOYA : APPARITION D'APOTHÉCIES

*Y. Dion<sup>1</sup>, T. Copley<sup>2</sup>, V. Samson<sup>1</sup> et B. Duval<sup>1</sup>*  
<sup>1</sup>Agronomes (MAPAQ), <sup>2</sup>Chercheuse (CÉROM)

Le suivi des dépôts de sclérotés dans 19 champs de soya répartis à travers la province (Capitale-Nationale, Centre-du-Québec, Chaudière-Appalaches, Estrie, Lanaudière, Laurentides, Mauricie, Montérégie et Saguenay–Lac-Saint-Jean) permet de surveiller le développement d'apothécies porteuses de spores infectieuses causant la pourriture à sclérotés. **Les observateurs du réseau rapportent cette semaine les toutes premières apparitions d'apothécies. Celles-ci ont été observées en Mauricie, en Montérégie-Est et en Chaudière-Appalaches.** Les modèles prévisionnels développés au CÉROM indiquent des niveaux de risque élevés pour le développement de nouvelles apothécies dans les régions de la Mauricie et des Laurentides. Les niveaux de risque pour les autres régions augmentent à un niveau moyen dans les prochains jours. C'est un incitatif à surveiller les conditions agroclimatiques spécifiques à vos champs et à considérer les facteurs de risque décrits ci-dessous. Notez aussi que l'apparition d'apothécies dans une région donnée est à prendre en compte quant au risque de développement de la sclérotiniose.

La fermeture des rangs favorise un sol humide, ce qui permet le développement des apothécies avec la pluie reçue dernièrement. Le risque de développement de la pourriture à sclérotés peut varier d'un champ à l'autre selon les facteurs suivants :

- **L'état d'avancement de la culture.** La floraison (stades R1 à R3) constitue la période critique pour l'infection. Dans certains cas, la culture est déjà au stade R4 ou plus avancée, ce qui fait chuter le risque de la maladie. Le stade R3 présente une gousse de 6 mm ou plus sur un des quatre nœuds supérieurs de la tige principale; le stade R4 est atteint lorsque des gousses d'environ 20 mm sont présentes à l'un des quatre nœuds supérieurs de la tige principale (voyez le [Guide des stades](#) sur Agri-Réseau).
- **Les températures très chaudes.** Les températures élevées présentes dans certaines régions sont défavorables à la germination des apothécies. Les températures inférieures à 25 °C, quant à elles, en favorisent le développement.
- **Les conditions environnementales à l'échelle du champ.** L'humidité du sol dans les 5 premiers centimètres et les conditions qui favorisent un environnement humide dans la culture sont à considérer. La fermeture des rangs et des plants de grande taille sont des conditions qui maintiennent un environnement humide favorable à la germination des apothécies et à l'infection par les spores. À l'opposé, les rangs ouverts, qui exposent le sol au soleil et aux vents, sont des conditions desséchantes, défavorables au champignon.
- **L'historique du champ en culture et autres facteurs.** Les risques d'infection sont évidemment associés aux niveaux d'infection observés lors des années précédentes ainsi qu'aux pratiques culturales. La sensibilité du cultivar est un moyen de lutte important à prendre en compte. Pour plus d'informations, consultez la fiche technique [La pourriture à sclérotés chez le soya](#).

L'usage de fongicides n'a aucun effet sur les sclérotés au sol. L'application d'un fongicide après la floraison est peu justifiable d'un point de vue économique.

## MALADIES, MYCOTOXINES ET FONGICIDES APPLIQUÉS DANS LE MAÏS GRAIN ET ENSILAGE : QUE SAVONS-NOUS?

L. Bilodeau<sup>1</sup>, B. Duval<sup>1</sup> et V. Samson<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Agronomes (MAPAQ)

Parmi les maladies du maïs grain et ensilage, ce sont les maladies des épis qui sont les plus préoccupantes, puisqu'elles peuvent produire des toxines dommageables pour la santé humaine et animale. C'est lors des premiers jours suivant la sortie des soies que le maïs est le plus sensible à ce type d'infection. Est-ce qu'une application de fongicide à ce stade est avantageuse?

Au Québec, tant pour le maïs grain que le maïs ensilage, une application de fongicide a peu de chance d'être rentable. Par contre, un traitement fongicide pourrait être envisagé dans une situation réunissant plusieurs facteurs de risque (pression de maladie, historique du champ, cultivar sensible, etc.). Pour tous les détails, consultez la fiche technique [Maladies, mycotoxines et fongicides appliqués au champ dans le maïs grain et le maïs ensilage : que savons-nous?](#) Elle contient plusieurs informations sur les maladies du maïs, le dépistage, les bonnes pratiques de prévention et d'application de fongicides, la rentabilité des traitements fongicides et les autres considérations entourant la gestion des moisissures et des mycotoxines. Cette fiche technique contient également des informations à jour sur des essais d'applications de fongicides réalisés au Québec dans du maïs ensilage.

Les blessures causées aux épis plus tard en saison par des insectes tels que le ver-gris occidental des haricots (VGOH) peuvent créer une porte d'entrée pour des maladies de l'épi, provoquant une infection plus tardive. Une application de fongicide au stade des soies du maïs ne protégera pas les épis contre ces infections tardives. Pour réduire les blessures dues aux insectes, surveillez la présence de ces derniers dans les champs à risque. Pour ce qui est du VGOH, une intervention insecticide peut être envisagée si le seuil économique d'intervention est atteint, basé sur un dépistage des masses d'œufs réalisé pendant que le maïs est à un stade attractif à la ponte.

## RÉCOLTE DES CÉRÉALES : PRÉSERVER LA QUALITÉ DES GRAINS

Y. Dion<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Agronome (MAPAQ)

Dès l'atteinte de la maturité et du pourcentage d'humidité adéquats, il est important de rapidement récolter les céréales afin de préserver la qualité des grains.

La maturité complète est atteinte au stade 89-90 de l'échelle Zadoks. À ce stade, le grain est dur et difficile à enfoncer avec l'ongle d'un doigt. À la moissonneuse-batteuse, la récolte des céréales devrait être effectuée à des teneurs en eau du grain entre 14 et 18 %. À des humidités plus élevées, il est possible de récolter grâce à la technique d'andainage, et ce, jusqu'à une teneur en eau du grain de 24 %.

Une récolte faite dès que les grains sont à une teneur en eau adéquate permet d'éviter les problèmes suivants :

- **Augmentation des risques de verse.** La verse des céréales entraîne plusieurs inconvénients, dont la difficulté et le ralentissement de la récolte, ainsi que la diminution de la qualité des grains. Si la pluie, les conditions climatiques et le sol mouillé retardent la récolte, la verse chez les céréales amplifie les problèmes décrits ci-dessous.
- **Risques de développement de mycotoxines dans les grains.** Même si les conditions ont été défavorables à l'infection causant la fusariose ou la brûlure de l'épi, de faibles niveaux d'infection

peuvent être des foyers de développement des champignons et ainsi augmenter les teneurs en mycotoxines dans les grains. C'est particulièrement le cas lorsque la verse est présente.

- **Réduction de la qualité des grains.** Le contenu et la qualité en protéines et en amidon peuvent réduire considérablement si les grains sont laissés trop longtemps au champ. La qualité panifiable des blés est influencée par les conditions (lumière, humidité, oxygène et température) favorisant la germination sur épi. Certains types de blé (les blés d'automne pour pâtisserie ou « blés blancs ») ou certains cultivars sont plus sensibles à la germination sur épi. Les exigences du marché pour les orges de brasserie sont particulièrement strictes en ce qui concerne l'indice de chute et les toxines du grain. Avant même que ce soit visible sur les grains, lorsque le processus de germination est commencé, la qualité boulangère des blés est affectée par les enzymes de dégradation des protéines et de l'amidon. L'orge brassicole est aussi affectée lorsque ce processus est déclenché chez la plante.
- **Perte de grains au champ par égrenage.** Il y a des différences variétales, mais généralement, des épis trop matures sont sujets à l'égrenage, c'est-à-dire que les plants relâchent une partie de leurs graines au champ. Au stade Zadocks 93, le risque de perte de grain en milieu de journée est élevé.
- **Noir des céréales (ou fumagine).** Maladie qui peut se former sur les épis et la paille lorsqu'une culture de céréales est laissée trop longtemps au champ. Ce phénomène est causé par les différentes espèces de champignons qui colonisent les tissus âgés.

D'autres conditions déterminantes pour préserver la récolte sont la ventilation ou le séchage des grains et les conditions d'entreposage. Les grains sont des organismes vivants, ils respirent et dégagent du CO<sub>2</sub> et de l'eau. À la récolte en été, les grains sont chauds : il est important d'abaisser rapidement leur température par la ventilation. La baisse de température va réduire et maintenir au plus bas le métabolisme des grains et participer ainsi à une bonne conservation. Pour de l'information sur ces aspects, consultez ce [document](#).

Toute intervention envers un ennemi des cultures doit être précédée d'un dépistage et de l'analyse des différentes stratégies d'intervention applicables (prévention et bonnes pratiques, lutte biologique, physique et chimique). Le Réseau d'avertissements phytosanitaires (RAP) préconise la gestion intégrée des ennemis des cultures et la réduction des pesticides et de leurs risques.

*Cet avertissement a été révisé par la [Direction de la phytoprotection](#) (MAPAQ). Pour des renseignements complémentaires, vous pouvez contacter [l'avertisseur du réseau Grandes cultures ou le secrétariat du RAP](#). La reproduction de ce document ou de l'une de ses parties est autorisée à condition d'en mentionner la source. Toute utilisation à des fins commerciales ou publicitaires est cependant strictement interdite.*