



Le RAP

RÉSEAU D'AVERTISSEMENTS PHYTOSANITAIRES

Leader en gestion intégrée
des ennemis des cultures

BULLETIN D'INFORMATION | GRANDES CULTURES

N° 2, 23 octobre 2020

LISTE DES HYBRIDES DE MAÏS DISPONIBLES POUR LA SAISON 2021 AVEC TRAITEMENTS DE SEMENCES AUX FONGICIDES SEULEMENT (SANS INSECTICIDES)

Important : Ce bulletin d'information sera mis à jour régulièrement au cours des prochaines semaines afin de compléter le tableau avec les hybrides de maïs disponibles sur le marché au cours de l'automne 2020. Pour toujours avoir accès à la version la plus à jour de ce bulletin d'information, conservez son lien : <https://www.agrireseau.net/rap/documents/93339>.

Sur la base d'une gestion intégrée des ennemis des cultures, la décision d'utiliser des semences traitées aux insecticides devrait être prise uniquement :

- lorsque la présence et la pression des ravageurs au champ le justifient;
- lorsque toutes les autres méthodes de lutte ont été mises en place et s'avèrent insuffisantes.

C'est dans cette optique que l'Ordre des agronomes a produit une [Grille de référence et ligne directrice concernant la recommandation sur l'utilisation des traitements de semences insecticides dans le maïs et le soya](#). L'utilisation de traitements de semences doit faire l'objet d'une recommandation agronomique formulée sur une base de facteurs de risques propres aux champs de l'entreprise agricole.

Liste des hybrides de maïs non traités avec des insecticides

En 2021, les entreprises agricoles qui prévoient semer du maïs avec des semences non traitées aux insecticides (avec fongicides seulement) devront généralement passer leur commande tôt à l'automne 2020. Le tableau 1 présente, pour chaque fournisseur de semences de maïs, la liste des hybrides de maïs disponibles avec enrobage de fongicides seulement.

La date limite pour commander ces semences ainsi que les liens pour accéder en ligne aux catalogues 2021 des semenciers (si disponibles) sont aussi indiqués. Le Réseau d'avertissements phytosanitaires (RAP) tient à remercier les fournisseurs de semences pour leur collaboration à la compilation de cette liste d'hybrides.

Tableau 1 : Liste des hybrides de maïs grain et fourrager disponibles en 2021 avec traitements de semences aux fongicides seulement (sans insecticides)

Nom du fournisseur de semences*	Date limite pour commander	Hybrides de maïs disponibles avec traitements de semences aux fongicides seulement
BREVANT SEMENCES (cliquez ici pour accéder au guide des produits 2020)	18 décembre 2020	B83R36AM B87R76AM B90J12AM B92R26AM B95R46AM B98D25AM
CROPLAN PAR WINFIELD (cliquez ici pour accéder au guide de semences)	18 décembre 2020	CP2288VT2P CP2587VT2P CP2965VT2P CP3314VT2P CP3575VT2P
DEKALB (cliquez ici pour accéder au guide de semences)	Pas de date limite	Plus de la moitié des hybrides de maïs DEKALB seront offerts en version fongicide seulement. La date limite pour profiter des escomptes de commande hâtive habituelle est le jeudi 26 novembre 2020 pour tous les hybrides et pour tous les traitements de semences. Aucune distinction particulière de date ou de programme ne concerne le maïs sans insecticide.
MAIZEX (cliquez ici pour accéder au guide de semences)	30 novembre 2020	Tous les hybrides de maïs sont disponibles avec traitements de semences aux fongicides seulement, si la commande est passée avant la date limite.
PICKSEED (cliquez ici pour accéder au guide de semences)	Pas de date limite	Un nombre limité de tous les hybrides sera disponible pour le printemps 2021.
PIONEER (cliquez ici pour accéder au guide de semences)	Pas de date limite	P7005AM P8989AM P9789AMXT P7211AM P9188 P9815AM P7417AM P9188AM P9840AM P7417R P9188AMXT P9946AML P7527AM P9233AM P9998AM P7861AM P9233Q P9998Q P7940AM P9301AM P0157AMXT P7955AM P9301Q P0075AM P8234AM P9404AM P0075Q P8407AM P9377AMXT P0242AMXT P8407Q P9492AM P0031Q P8537AM P9535AM P8537Q P9608 P8736AM P9608AM P8820Q P9608Q
SEMENCES PRIDE (cliquez ici pour accéder au guide de semences)	18 décembre 2020	Tous les hybrides de maïs sont disponibles avec traitements de semences aux fongicides seulement, si la commande est passée avant la date limite. Après cette date, la disponibilité n'est pas garantie.
SYNGENTA (cliquez ici pour accéder au guide de semences)	9 décembre 2020	NK8204-3220 NK8618-5122A NK9227-5222A NK9535-3220

* Informez-vous auprès de votre fournisseur de semences pour connaître l'admissibilité à la garantie de resemis des semences traitées aux fongicides seulement.

AUTRES INFORMATIONS PERTINENTES

Pourquoi éviter l'utilisation systématique des traitements insecticides de semences?

Au Québec, d'après les données de dépistage des dernières années, **l'utilisation systématique de semences traitées aux insecticides n'est pas justifiée**. La majorité des champs de maïs devrait, par conséquent, être semée avec des grains qui ne sont pas traités avec un insecticide. En effet, des essais comparatifs de semences traitées et non traitées avec des insecticides de semence menés au Québec ont permis de démontrer que « moins de 5 % des sites présentaient des populations de ravageurs suffisantes pour justifier l'utilisation de méthodes de lutte » ([Labrie et coll., 2020](#)).

Au Québec, les principaux insectes pouvant s'attaquer aux plantules de maïs sont les vers fil-de-fer. D'autres insectes, dont on connaît les facteurs de risque, peuvent également causer des problèmes, mais de façon sporadique. Un seuil économique d'intervention a été déterminé pour le taupin trapu (*Hypnoidus abbreviatus*), l'espèce prédominante de ver fil-de-fer observée dans le maïs au Québec. Cette espèce est plus petite et moins dommageable aux grandes cultures que les espèces généralement retrouvées dans les autres provinces canadiennes et aux États-Unis (ex. : *Melanotus* sp., *Agriotes* sp. et *Limoniuss* sp.). De 2017 à 2020, les dépisteurs du RAP Grandes cultures ont poursuivi le piégeage de vers fil-de-fer dans une cinquantaine de champs en 2017 et dans plus de 70 champs en 2018 et 2019. En 2020, ce sont 90 champs qui ont été dépistés. Les champs suivis dans le cadre du réseau sont en grande partie sélectionnés sur la base des facteurs favorisant la présence des vers fil-de-fer. La moitié de ces champs sont suivis d'une année à l'autre pour évaluer l'impact des rotations des cultures sur les populations de vers fil-de-fer. L'autre moitié correspond à des champs qui n'ont jamais été suivis. Le pourcentage de ces champs (les nouveaux et ceux qui reviennent d'une année à l'autre) atteignant le seuil de 3 vers fil-de-fer a été respectivement de 5 %, 4 %, 8,5 % et 3 %¹ en 2017, 2018, 2019 et 2020, respectivement. Ces résultats montrent que la proportion de champs dépassant le seuil d'intervention est faible, surtout compte tenu du fait que la majorité des champs dépistés sont choisis parce qu'ils présentent des caractéristiques favorisant la présence de vers fil-de-fer.

D'autre part, des évaluations de dommages causés aux plantules de maïs ont montré que les insectes (notamment les vers fil-de-fer) ne sont pas la première cause des problèmes de levée. D'ailleurs, une perte de densité de peuplement du maïs résultant de dommages par les insectes ravageurs des semis ne se traduira pas nécessairement par une baisse du potentiel de rendement. Cela dépend du pourcentage de plants manquants et de leur distribution au champ. Si les plants manquants sont répartis de façon uniforme dans le champ, des résultats d'études scientifiques montrent qu'une baisse de peuplement de 5 000 plants/ha peut être acceptée (pour une densité de peuplement finale de 79 100 plants/ha) sans que les rendements potentiels soient affectés. Pour plus d'information à ce sujet, vous pouvez consulter la fiche technique [Rendement du maïs-grain et densité de peuplement](#).

De plus, de vastes superficies traitées avec des insecticides engendrent des coûts environnementaux importants, notamment en ce qui a trait à la qualité de l'eau et à la santé des pollinisateurs. Le tableau 2 présente les indices de risque pour la santé (IRS) et l'environnement (IRE) associés aux principaux insecticides homologués en traitements de semences pour le maïs-grain et le maïs fourrager. Ces indices prennent en considération la toxicité à court et à long terme sur la santé humaine (IRS) de même que celle sur les espèces non visées, dont les abeilles, les vers de terre et les organismes aquatiques (IRE). La mobilité et la persistance de ces produits dans notre environnement sont également intégrées dans l'IRE.

Tous les produits insecticides utilisés en traitement de semences présentent un potentiel de lessivage élevé et sont donc susceptibles de contaminer les eaux souterraines et de surface. L'utilisation de plusieurs de ces matières actives entraîne des risques élevés pour les abeilles. **Toutefois, le chlorantraniliprole (LUMIVIA) et le cyantraniliprole (FORTENZA et FORTENZA ROUGE), même s'ils présentent un IRS, un IRE et des risques pour les abeilles plus faibles, sont extrêmement toxiques pour les invertébrés aquatiques.** Le rapport intitulé [Présence de pesticides dans l'eau au Québec : Portrait et tendances dans les zones de maïs et de soya – 2011 à 2014](#) (Giroux, I. 2015) révèle que la **clothianidine (PONCHO 600 FS, NIPSIT INSIDE 600)** et le **thiaméthoxame (CRUIZER 5FS)** ont été détectés dans plus de **97 % des échantillons d'eau** et dans toutes les rivières du Réseau-rivières échantillonnées pour le suivi des pesticides (23 rivières).

¹ Les données 2020 pour quelques champs sont en cours de validation

Les données récentes (2015 à 2017) indiquent que dans les quatre rivières suivies à long terme dans des bassins de grandes cultures (maïs et soya), le **chlorantraniliprole (LUMIVIA) est détecté en moyenne dans 76 % des échantillons** (*Présence de pesticides dans l'eau au Québec : Portrait et tendances dans les zones de maïs et de soya – 2015 à 2017* [Giroux, I. 2019]). Une nouvelle matière active, le **tétraniliprole**, est maintenant disponible sous forme de deux produits commerciaux (ACCELERON I-374 et REATIS 480 FS).

Tableau 2 : Indices de risque pour la santé (IRS) et l'environnement (IRE) et autres caractéristiques environnementales des principales matières actives utilisées en traitements de semences insecticides dans le maïs-grain et fourrager

Nom commercial	Matière active	IRS	IRE	Persistance dans les sols	Mobilité	Risques pour les abeilles
CRUISER 5FS	Thiaméthoxame*	62	170	Élevée	Élevé	Élevée
PONCHO 600FS (250)	Clothianidine*	66	211	Élevée	Élevé	Élevée
NIPSIT INSIDE 600	Clothianidine*	66	211	Élevée	Élevé	Élevée
GAUCHO 600FL	Imidaclopride*	4	211	Élevée	Élevé	Élevée
SOMBRERO 600 FS	Imidaclopride*	4	211	Élevée	Élevé	Élevée
LUMIVIA	Chlorantraniliprole**	3	91	Élevée	Élevé	Faible
FORTENZA	Cyantraniliprole**	3	73	Modérée	Élevé	Modéré
FORTENZA ROUGE	Cyantraniliprole**	3	73	Modérée	Élevé	Modéré
ACCELERON I-374	Tétraniliprole**	33	170	Élevée	Élevé	Élevé
REATIS 480 FS	Tétraniliprole**	33	170	Élevée	Élevé	Élevé

Pour une description détaillée des effets toxiques sur la santé et les espèces non ciblées, de même qu'une description du devenir et du comportement dans l'environnement de tous les produits homologués pour le traitement des semences, vous pouvez consulter le site Internet [SAgE pesticides](#).

* Matières actives réglementées nécessitant une justification et prescription agronomiques (document qui accompagne la justification agronomique).

** Matières actives pour lesquelles il n'est pas nécessaire d'obtenir une prescription agronomique pour les utiliser, mais qui doivent toutefois faire l'objet d'une recommandation agronomique.

Situations dans lesquelles l'utilisation de semences enrobées d'insecticides pourrait être justifiée

La décision d'utiliser des semences enrobées d'insecticides contre les insectes ravageurs des semis devrait être basée sur l'analyse de différents facteurs de risque, sur les pratiques agricoles de l'entreprise et les autres méthodes de lutte disponibles. **L'utilisation de semences traitées avec des insecticides ne devrait pas être systématique.**

Au Québec, même si 95 % des champs ne risquent pas d'être aux prises avec des problèmes causés par les vers fil-de-fer, ces insectes sont ceux les plus susceptibles de s'attaquer aux plantules de maïs. En deuxième position se trouve la mouche des semis. La prise de décision repose majoritairement sur les risques associés à ces deux ravageurs. Ces derniers sont pris en considération dans la ligne directrice et l'arbre décisionnel présentés aux pages 26-27 du document [Grille de référence et ligne directrice concernant la recommandation sur l'utilisation des traitements de semences insecticides dans le maïs et le soya](#). Bien que moins fréquents, d'autres ravageurs dont on connaît les facteurs de risque peuvent également s'attaquer aux jeunes plants de maïs.

Voici les principaux facteurs de risque, méthodes préventives et méthodes de lutte pour ces différents insectes :

Vers fil-de-fer

Les vers fil-de-fer sont attirés par le dégagement de CO₂ produit par les grains en germination. Ils peuvent vider le contenu des grains, s'alimenter des racines et d'autres parties souterraines des plantules, entraînant un retard de croissance, un flétrissement ou la mort des plants.

Facteurs de risque

- **Historique d'infestation** : il s'agit d'un facteur de risque très important. Un champ ayant déjà connu une infestation de ces insectes ravageurs est plus à risque de subir d'autres infestations.
- **Espèce(s) présente(s)** : les espèces de vers fil-de-fer retrouvées lors du dépistage d'un champ ainsi que le stade de développement (taille) influencent le potentiel de dommages que peut subir la culture.
- **Précédent cultural** : les champs avec un précédent cultural de soya sont moins à risque que les prairies de graminées. Les champs avec des précédents de céréales ou une monoculture de maïs depuis au moins deux ans peuvent favoriser les vers fil-de-fer.
- **Type de sol** : les sols argileux sont très peu à risque alors que les sols organiques contiennent souvent des populations élevées. Les sols de textures légères à moyennes sont aussi plus susceptibles d'avoir des populations plus importantes de vers fil-de-fer.

D'autres facteurs comme la région agricole et le travail de sol sont également importants. C'est la combinaison de l'ensemble de ces facteurs qui influence le niveau de risque de trouver des vers fil-de-fer et d'observer des dommages dans un champ.

Pour en savoir plus sur l'identification des insectes ravageurs des semis, les méthodes de dépistage et les seuils économiques d'intervention, vous pouvez consulter la fiche technique [Ravageurs des semis : dépistage et seuils économiques d'intervention](#), le [Guide des ravageurs de sol en grandes cultures](#) ainsi que le [Guide d'identification des vers fil-de-fer dans les grandes cultures au Québec](#) et les fiches descriptives des différents genres de vers fil-de-fer dans l'application [VFF QC](#).

Pour vous aider à la prise de décision et à la gestion du niveau de risque lié aux vers fil-de-fer en grandes cultures, utilisez l'application numérique [VFF QC](#) et envisagez de faire des dépistages.

Les modules de VFF QC permettent :

1. d'évaluer le niveau de risque d'observer des vers fil-de-fer dans un champ;
2. de télécharger la méthode de dépistage des vers fil-de-fer en grandes cultures;
3. de saisir des données de dépistage;
4. de télécharger le [Guide d'identification des vers fil-de-fer dans les grandes cultures au Québec](#);
5. d'obtenir des informations sur d'autres ravageurs ciblés par les traitements de semences.

La fiche technique [L'outil VFF QC : l'application numérique sur les vers fil-de-fer en grandes cultures au Québec](#) ainsi que les deux capsules vidéos: [L'utilisation de l'outil VFF QC \(1^{re} partie\) - Évaluation du niveau de risque](#) et [L'utilisation de l'outil VFF QC \(2^e partie\) – Saisie des données de dépistage](#) comprennent plus de détails sur le fonctionnement de cet outil.



Prévention et méthodes de lutte

- Adoption d'une rotation de cultures incluant du soya, une culture moins appréciée des vers fil-de-fer, ou une culture ayant un effet répulsif sur ces ravageurs comme le sarrasin ou la moutarde.
- Contrôle des mauvaises herbes, en particulier les graminées pour priver les jeunes larves de nourriture.
- Semis dans des conditions favorisant une levée rapide afin de diminuer la période de temps pendant laquelle les semences et les jeunes plantules sont sensibles aux attaques des vers fil-de-fer.
- Utilisation de semences traitées avec un insecticide. Cela pourrait être justifié lors de l'atteinte des seuils d'intervention ou lorsque les risques d'infestation sont élevés. Rappel : **un seuil de trois larves par piège-appât est utilisé pour l'espèce la plus commune au Québec, *Hypnoidus abbreviatus*, alors qu'un seuil d'une larve par piège-appât est appliqué lorsque les genres *Melanotus*, *Agriotes* et *Limoni* sont les plus abondants.**

Mouche des semis

Une forte mortalité des plantules ou des manques à la levée peuvent être des signes de la présence de la mouche des semis. Sa larve peut s'attaquer à un grand nombre de plantes, dont le soya et le maïs. Les dommages peuvent être faits aux grains en germination, aux racines et aux tiges des plantules. Les larves peuvent également compléter leur développement sur de la matière organique en décomposition.

Facteurs de risque

- **Fumiers et engrais verts** : les champs qui ont reçu de grandes quantités de fumier, de même que ceux où il y a eu incorporation d'engrais verts **peu avant** le semis, sont plus à risque.
- **Les températures froides et humides qui retardent la levée.**
- **Type de sol** : les sols à texture lourde sont plus susceptibles de subir des dommages.
- **Travail de sol** : les champs en semis direct, même s'ils contiennent des résidus de soya ou de maïs, ne semblent pas problématiques. Par contre, les champs fraîchement labourés, humides et riches en matière organique sont plus à risque.
- **Historique d'infestation** : le risque d'infestation par la mouche des semis est généralement plus élevé dans les champs avec des antécédents d'infestation par ce ravageur uniquement lorsque des pratiques agronomiques favorisant la présence du ravageur sont réalisées (ex. : utilisation de fumiers, d'engrais verts ou encore la présence de débris de culture en décomposition en quantité importante).

Prévention et méthodes de lutte

- Si des engrais verts ou des fumiers sont incorporés au printemps, il est conseillé de le faire au moins deux semaines avant de semer. De plus, les semis hâtifs devraient être évités en conditions fraîches et humides qui retardent la levée.
- Favoriser une germination rapide des grains et la croissance rapide des plantules en semant dans des conditions optimales réduit les risques de dommages. Il est également suggéré d'augmenter la dose de semis afin de compenser les pertes potentielles si des engrais verts ou des fumiers sont incorporés au printemps.

- Il peut être intéressant, pour les champs présentant des facteurs de risque, d'éviter les semis lors du pic d'activité de vol de la mouche qui se situe généralement dans la deuxième moitié du mois de mai. Le CÉROM travaille sur un modèle, basé sur l'accumulation de degrés-jours, prédisant le pic d'émergence de la mouche des semis. Les dates de pic prévues dans différentes régions sont relayées en début de saison via les avertissements du RAP (cliquez [ici](#) pour accéder au formulaire d'abonnement).
- Actuellement, il n'existe aucun seuil d'intervention pour le Québec. Toutefois, l'utilisation de semences traitées aux insecticides pourrait être justifiée :
 - dans des champs ayant reçu une grande quantité de fumier récemment incorporé;
 - dans un contexte où plusieurs facteurs de risque sont réunis au moment du semis.

Ver-gris noir

Les papillons du ver-gris noir (VGN) arrivent des États-Unis au début du printemps. Leurs larves (chenilles) peuvent causer des dommages importants en coupant les plants si le maïs est à un stade peu avancé (cinq feuilles ou moins). Toutefois, il est difficile de prévoir quand et où auront lieu les infestations et une approche préventive n'est généralement pas pertinente contre ce ravageur, puisqu'il faut une combinaison entre la vulnérabilité du stade du maïs et les stades larvaires pour que des dommages économiques surviennent.

Facteurs de risque

- **Mauvaises herbes, précédent cultural et résidus de culture** : les champs ayant une forte abondance de mauvaises herbes au début du printemps (2 à 3 semaines avant le semis) ou ayant des résidus de culture (soya, graminées fourragères, céréales d'automne détruites par l'hiver) sont plus susceptibles de subir des dommages. Les larves peuvent se nourrir de la plupart des espèces cultivées en grandes cultures. La ponte a lieu dans la végétation dense, au ras du sol et habituellement avant le travail du sol au printemps. Même si le maïs est la principale culture commerciale affectée, les larves semblent préférer s'alimenter sur les mauvaises herbes. Lorsque le désherbage est fait tardivement, les larves migrent vers le maïs et les dommages à la culture apparaissent si le maïs est encore au stade vulnérable (cinq feuilles et moins).
- **Les semis tardifs** : à partir du stade « 6 feuilles », le point de croissance du maïs est sorti du sol et la larve ne peut plus causer de pertes de rendement. Au Québec, on estime que le maïs qui a pu être semé dans les dates de semis recommandées parvient généralement au stade « 6 feuilles » avant que les larves ne soient assez développées pour couper les plants.
- **Historique d'infestation** : les champs ayant déjà connu une infestation par le ver-gris noir sont plus à risque de subir d'autres infestations.

Prévention et méthodes de lutte

- La destruction des mauvaises herbes et des repousses de blé à l'automne, ou au moins deux semaines avant le semis, particulièrement dans les champs ayant un historique de dommages, permet de diminuer leur attractivité pour les ver-gris noirs.
- Le dépistage des champs à risque lorsque le maïs est au stade vulnérable permet de déterminer si un traitement insecticide foliaire en postlevée est justifié. Le RAP Grandes cultures installe des pièges à phéromone dans plusieurs régions du Québec pour surveiller l'arrivée des adultes en provenance des États-Unis. Les captures permettent d'estimer le risque et la date probable d'apparition des premiers dommages. L'état des captures est diffusé via des avertissements qui incluent des recommandations sur le moment propice au dépistage (cliquez [ici](#) pour accéder au formulaire d'abonnement afin de recevoir gratuitement par courriel ces communiqués). Une application d'insecticide foliaire lorsque le seuil d'intervention est atteint permet de limiter les dommages et les pertes économiques.
- Certains traitements de semences offrent une protection contre le ver-gris noir.
- Certains hybrides Bt sont homologués contre le ver-gris noir. Cette méthode de lutte protège les plants seulement contre les premiers stades larvaires.
- En cas d'infestation sévère, des dommages peuvent être observés même dans des champs ensemencés de maïs Bt ayant un effet sur le ravageur ou encore dans des champs avec des semences de maïs traitées avec un insecticide homologué pour lutter contre le ver-gris noir.

Vers blancs

Les vers blancs sont des larves qui appartiennent principalement à trois espèces de coléoptères (hanneton européen, hanneton commun et scarabée japonais). Ils peuvent s'attaquer à un large éventail de cultures, dont le maïs, le soya, les céréales et les prairies.

Facteurs de risque

- **Historique d'infestation** : les champs ayant déjà connu une infestation par les vers blancs sont plus à risque de subir d'autres infestations.
- **Précédent culturel** : les champs en retour de prairies ou infestés de mauvaises herbes sont à surveiller.
- **Type de sol** : les sols légers sont plus à risque.

Prévention et méthodes de lutte

- Éviter de semer des cultures sensibles dans les champs à risque et éviter les semis hâtifs, surtout en conditions fraîches et humides qui retardent la levée.
- Un travail de sol, tel qu'un labour, permet également de tuer les larves et de les exposer aux prédateurs (oiseaux, moufettes, rats laveurs).
- Il n'y a actuellement aucun seuil d'intervention concernant les vers blancs au Québec, mais selon celui utilisé en Ontario, une population larvaire égale ou supérieure à deux larves par pied carré (30 cm²) dans l'ensemble des stations de dépistage du champ pourrait justifier une intervention phytosanitaire telle que les traitements insecticides de semences. L'utilisation systématique de traitements de semences avec insecticides ne serait pas justifiée pour lutter contre les vers blancs, car les problèmes liés à ces ravageurs sont peu fréquents ([Labrie et al. 2017](#)).

Chrysomèle des racines du maïs

Les deux espèces de chrysomèles présentes au Québec, soit la chrysomèle des racines de l'Ouest et la chrysomèle des racines du Nord, sont considérées comme des ravageurs secondaires. Les dommages sont causés aux racines par les larves, mais aussi par les adultes qui se nourrissent du pollen et des soies, nuisant ainsi à la pollinisation.

Facteurs de risque

- **Les champs en monoculture de maïs** : les larves doivent s'alimenter sur du maïs pour pouvoir compléter leur cycle vital. Suivant la ponte des adultes dans le maïs l'automne précédent, les larves émergent au printemps, et si le champ est encore ensemencé en maïs, elles peuvent se nourrir des racines.
- **Historique d'infestation** : les champs ayant un historique de dommages sont plus à risque.
- **Type de sol** : les sols de texture lourde ou moyenne sont plus à risque.

Prévention et méthodes de lutte

- **La rotation des cultures constitue la meilleure méthode de lutte préventive contre ce ravageur.** Son efficacité à réduire les populations de chrysomèles est supérieure à celle des insecticides.
- Le semis d'hybrides de maïs *Bt* est une alternative qui permet de contrôler le ravageur lorsqu'il n'est pas possible de faire des rotations. Vous pouvez consulter la liste des hybrides de maïs et caractères *Bt* disponibles au Canada pour connaître les différents gènes de résistance disponibles sur le marché et les exigences concernant la mise en place des refuges. Attention toutefois, car des cas de résistance à certains hybrides *Bt* ont été rapportés et de nouveaux cas pourraient être observés.
- Quant aux traitements de semences, il est important de mentionner que seule la dose la plus élevée de certains insecticides offre une certaine protection de la culture, mais que cela n'empêche pas l'émergence d'adultes. Veuillez vous référer à l'étiquette pour connaître la dose recommandée.

Insectes ciblés par les traitements de semences

En fonction des différents facteurs de risque, l'utilisation des traitements insecticides de semences peut s'avérer justifiée pour un ou plusieurs insectes ravageurs des semis. Le tableau 3 présente les insectes ravageurs des semis du maïs-grain et du maïs fourrager qui sont contrôlés par les produits et les matières actives utilisés en traitements de semences.

Tableau 3 : Produits et matières actives homologués en traitements de semences contre les insectes ravageurs des semis du maïs-grain et fourrager

Nom commercial	Matière active	Groupe de résistance*	Ravageur visé						
			Ver fil-de-fer	Mouche des semis	Ver-gris noir	Hanneton européen	Hanneton commun	Scarabée japonais	Chrysomèle des racines du maïs
						Vers blancs			
CRUISER 5FS	Thiaméthoxame**	4 A	✓***	✓	-	✓	-	-	Supprimée par la dose 830 ml/100 kg seulement
PONCHO 600FS (250)	Clothianidine**	4 A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Supprimée par la dose 166,7 ml/ 80 000 grains seulement
NIPSIT INSIDE 600	Clothianidine**	4 A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Supprimée par la dose 166,7 ml/ 80 000 grains seulement
GAUCHO 600FL	Imidaclopride**	4 A	✓	-	-	-	-	-	-
SOMBRERO 600 FS	Imidaclopride**	4 A	✓	-	-	-	-	-	-
LUMIVIA	Chlorantraniliprole	28	✓	✓***	✓	✓	✓	✓	-
FORTENZA	Cyantraniliprole	28	✓	✓	✓	✓	-	-	-
FORTENZA ROUGE	Cyantraniliprole	28	✓	-	✓	✓	-	-	-
ACCELERON I-374	<u>Tétraniliprole</u>	28	✓	✓		✓	✓	✓	
REATIS 480 FS	<u>Tétraniliprole</u>	28	✓	✓		✓	✓	✓	

* Il est important de faire la rotation des groupes de résistance afin d'éviter l'apparition de ravageurs résistants aux insecticides.

** Matières actives nécessitant une justification et une prescription agronomiques.

*** Le Cruiser 5FS et le Cruiser 350 FS luttent uniquement contre les vers fil-de-fer des genres *Agriotes*, *Limonius* et *Melanotus*.

**** Répression.

Obligations réglementaires encadrant l'utilisation des néonicotinoïdes

Dans le but de réduire l'utilisation des pesticides les plus à risque, le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) a mis en place, depuis le 8 septembre 2018, une réglementation encadrant notamment l'achat et l'utilisation des semences traitées aux insecticides de la famille des néonicotinoïdes : la clothianidine (PONCHO®, NIPSIT INSIDE®), l'imidaclopride (GAUCHO®, SOMBRERO®) et le thiaméthoxame (CRUISER®).

Ces trois néonicotinoïdes enrobant les semences de certaines cultures (maïs fourrager, maïs-grain, maïs sucré, avoine, blé, canola, orge et soya) ont été regroupés au sein d'une nouvelle classe de pesticides, soit la classe 3A.

Consultez les avis du MELCC pour connaître l'ensemble des obligations réglementaires en lien avec les pesticides de la classe 3A :

- [Pour les agriculteurs](#)
- [Pour les agronomes](#)

Pour plus d'information sur les insectes ravageurs des semis et les insecticides homologués pour lutter contre ces derniers :

- [Page du MAPAQ sur les néonicotinoïdes](#)
- [Guide des ravageurs de sol en grandes cultures](#)
- [Guide d'identification des vers fil-de-fer dans les grandes cultures au Québec](#)
- Fiche d'information [Vers fil-de-fer](#)
- Fiche d'information [Vers blancs](#)
- Fiche technique [Mouche des semis](#)
- Fiche technique [Chrysomèle des racines du maïs du Nord](#)
- Fiche technique [Chrysomèle des racines du maïs de l'Ouest](#)
- Fiche technique [Ver gris-noir](#)
- Fiche technique [Ravageurs des semis : dépistage et seuils économiques d'intervention](#)

Ce bulletin d'information a été rédigé par Line Bilodeau, agr. (MAPAQ), Isabelle Fréchette, agr. (CÉROM), Brigitte Duval, agr. (MAPAQ), Stéphanie Mathieu, agr. (MAPAQ), Julie Breault, agr. (MAPAQ), Julien Saguez, Ph. D., chercheur (CÉROM) et Sébastien Boquel, Ph. D., chercheur (CÉROM). Pour des renseignements complémentaires, vous pouvez contacter [l'avertisseuse 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.