

# Le RAP

RÉSEAU D'AVERTISSEMENTS PHYTOSANITAIRES

Leader en gestion intégrée  
des ennemis des cultures

## BULLETIN D'INFORMATION | GRANDES CULTURES

N° 3, 13 novembre 2024

### Liste des hybrides de maïs sans enrobage insecticide de semences ou certifiés biologiques disponibles pour la saison 2025

**Important** : Ce bulletin d'information pourrait être mis à jour en continu afin de compléter le tableau présentant les hybrides de maïs offerts sur le marché pour la saison 2025. Afin d'avoir accès à la version la plus à jour de ce bulletin, conservez ce [lien](#).

### Nouvelles mesures réglementaires encadrant l'utilisation de semences enrobées d'insecticides

Dans le but de réduire l'utilisation systématique d'enrobages insecticides sur les semences et de prévenir les impacts sur l'environnement, une prescription agronomique sera exigée avant l'achat et la mise en terre des semences de huit cultures, dont le maïs de grandes cultures (grain et fourrager), enrobées d'un insecticide à compter du **1<sup>er</sup> août 2025**. Cette mesure s'appliquera dorénavant à **tous les traitements de semences insecticides**, et non seulement ceux à base de néonicotinoïdes. Les exigences relatives aux semences enrobées des néonicotinoïdes (clothianidine, imidaclopride ou thiaméthoxame) demeurent en vigueur.

En réponse aux modifications réglementaires à venir, l'Ordre des agronomes du Québec (OAQ) a récemment publié la [Ligne directrice pour la recommandation de l'utilisation de semences de maïs et de soya enrobées d'insecticides](#). Ce document est une mise à jour du précédent publié en 2020 et vise à offrir une plus grande latitude au jugement des agronomes pour recommander ou non l'utilisation de semences enrobées d'insecticides pour le maïs et le soya. Cette recommandation constitue un acte agronomique et peut reposer sur un ou plusieurs éléments justificatifs, notamment :

- la présence et la pression des ravageurs des semis dans un champ évaluées au moyen d'un dépistage par pièges-appâts des vers fil-de-fer (VFF), les principaux ravageurs des semis dans la culture du maïs;
- des problèmes à la levée liés aux ravageurs des semis.

D'autres éléments permettant de justifier le recours aux semences enrobées d'insecticides sont exposés dans la *Ligne directrice* (ex. : [outil VFF QC](#), présence de facteurs de risque, etc.). Certains des éléments sont transitoires et devront éventuellement être appuyés par des connaissances et des données acquises sur l'entreprise agricole. **Dans tous les cas, l'agronome qui recommande l'utilisation de semences enrobées d'insecticides doit démontrer son caractère de dernier recours.**

Consultez les avis du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) pour connaître l'ensemble des obligations réglementaires en lien avec les pesticides de la classe 3A :

- [Omnibus réglementaire 2023 modifiant 24 règlements \(Thématique 1 : Vente et utilisation de pesticides\)](#)
- Documentation complémentaire : [Pesticides \(Québec.ca\)](#)

## **Liste des hybrides de maïs sans enrobage insecticide de semences (avec ou sans enrobage fongicide) ou certifiés biologiques**

Le tableau 1 présente, pour chaque fournisseur de semences, les hybrides de maïs disponibles avec enrobage de fongicides seulement, ainsi que les hybrides de maïs certifiés biologiques pour la saison 2025.

La date limite pour commander ces semences ainsi que les liens pour accéder en ligne aux catalogues 2025 des semenciers sont aussi indiqués. Le Réseau d'avertissements phytosanitaires (RAP) Grandes cultures tient à remercier les fournisseurs de semences pour leur collaboration à l'élaboration du contenu de ce tableau.

**Tableau 1. Liste des hybrides de maïs-grain et fourrager disponibles en 2025 sans enrobage insecticide de semences (avec ou sans enrobage fongicide) ou certifiés biologiques**

Nom du fournisseur de semences	Date limite pour commander	Hybrides de maïs disponibles sans enrobage insecticide de semences												
CROPLAN PAR WINFIELD ( <a href="#">cliquez ici</a> pour accéder au guide de semences)		Hybrides conventionnels disponibles sans enrobage de semences :  CF910S      CP2790      CP3166      CP3575      CP4188												
DE DELL ( <a href="#">cliquez ici</a> pour accéder au guide de semences)	Pas de date limite	Hybrides certifiés biologiques :  DL 928      DL 2866      DL 3007      DL 3655      DL 3905  La majorité des hybrides sont disponibles sans enrobage insecticide ou avec enrobage fongicide de semences seulement.												
DEKALB ( <a href="#">cliquez ici</a> pour accéder au guide de semences)	Pas de date limite	Hybrides disponibles avec enrobage fongicide de semences seulement :  DKC072-12RIB      DKC29-89RIB      DKC42-04RIB DKC084-60RIB      DKC30-63RIB      DKC42-05RIB DKC087-08RIB      DKC31-85RIB      DKC42-90RIB DKC088-04RIB      DKC33-37RIB      DKC44-80RIB DKC093-76RIB      DKC33-78RIB      DKC45-35RIB DKC096-21RIB      DKC34-57RIB      DKC45-74RIB DKC101-14RIB      DKC35-29RIB      DKC46-40RIB DKC101-33RIB      DKC35-34RIB      DKC46-50RIB DKC101-35RIB      DKC36-48RIB      DKC48-08RIB DKC103-07RIB      DKC37-73RIB      DKC48-56RIB DKC20-23RIB      DKC38-55RIB      DKC48-70RIB DKC21-36RIB      DKC39-54RIB      DKC49-09RIB DKC24-06RIB      DKC39-55RIB      DKC50-30RIB DKC25-15RIB      DKC39-97RIB      DKC52-52RIB DKC26-40RIB      DKC40-95RIB      DKC53-60RIB DKC28-25RIB      DKC40-99RIB												
HORIZON SEEDS ( <a href="#">cliquez ici</a> pour accéder au guide de semences)		<table border="0"> <tr> <td data-bbox="662 1276 954 1331">Sans enrobage de semences :</td> <td colspan="3" data-bbox="971 1276 1386 1331">Avec enrobage fongicide de semences seulement :</td> </tr> <tr> <td data-bbox="662 1360 954 1577">HZ 1840 HZ 2315 HZ 2945 HZ 3015 HZ 3260 HZ 3511 HZ 3883 HZ 4440</td> <td data-bbox="971 1360 1105 1631">HZ 1435 HZ 1831 HZ 1840 HZ 1912 HZ 2215 HZ 2230 HZ 2511* HZ 2536 HZ 2910 HZ 2945</td> <td data-bbox="1122 1360 1256 1631">HZ 3015 HZ 3032 HZ 3050 HZ 3213 HZ 3245 HZ 3247 HZ 3260 HZ 3386 HZ 3434* HZ 3470</td> <td data-bbox="1295 1360 1398 1604">HZ 3480 HZ 3511 HZ 3584 HZ 3690 HZ 3864* HZ 3883 HZ 4258 HZ 4540 HZ 675*</td> </tr> <tr> <td colspan="4" data-bbox="662 1633 1398 1661">*Maïs ensilage</td> </tr> </table>	Sans enrobage de semences :	Avec enrobage fongicide de semences seulement :			HZ 1840 HZ 2315 HZ 2945 HZ 3015 HZ 3260 HZ 3511 HZ 3883 HZ 4440	HZ 1435 HZ 1831 HZ 1840 HZ 1912 HZ 2215 HZ 2230 HZ 2511* HZ 2536 HZ 2910 HZ 2945	HZ 3015 HZ 3032 HZ 3050 HZ 3213 HZ 3245 HZ 3247 HZ 3260 HZ 3386 HZ 3434* HZ 3470	HZ 3480 HZ 3511 HZ 3584 HZ 3690 HZ 3864* HZ 3883 HZ 4258 HZ 4540 HZ 675*	*Maïs ensilage			
Sans enrobage de semences :	Avec enrobage fongicide de semences seulement :													
HZ 1840 HZ 2315 HZ 2945 HZ 3015 HZ 3260 HZ 3511 HZ 3883 HZ 4440	HZ 1435 HZ 1831 HZ 1840 HZ 1912 HZ 2215 HZ 2230 HZ 2511* HZ 2536 HZ 2910 HZ 2945	HZ 3015 HZ 3032 HZ 3050 HZ 3213 HZ 3245 HZ 3247 HZ 3260 HZ 3386 HZ 3434* HZ 3470	HZ 3480 HZ 3511 HZ 3584 HZ 3690 HZ 3864* HZ 3883 HZ 4258 HZ 4540 HZ 675*											
*Maïs ensilage														
MAIZEX ( <a href="#">cliquez ici</a> pour accéder au guide de semences)	Pas de date limite, jusqu'à épuisement des inventaires	Tous les hybrides de maïs-grain et de maïs ensilage sont disponibles avec enrobage fongicide de semences seulement.  Tous les hybrides conventionnels sont disponibles sans enrobage de semences.												

Nom du fournisseur de semences	Date limite pour commander	Hybrides de maïs disponibles sans enrobage insecticide de semences	
DLF ( <a href="#">cliquez ici</a> pour accéder au guide de semences)	Pas de date limite, commander préférablement avant le 1 <sup>er</sup> décembre	Sans enrobage de semences :  DLF 2332 DLF 2790 DLF 2815 DLF ExPect LFF*  *Maïs ensilage	Avec enrobage fongicide de semences seulement :  Tous les hybrides de maïs sont disponibles avec enrobage fongicide de semences seulement.
PIONEER ( <a href="#">cliquez ici</a> pour accéder au guide de semences)	Pas de date limite, commander préférablement avant le 10 décembre 2024	Sans enrobage de semences :  P8407 P87040 P9188 P9301 P9492 P9624 P0035 P0075  *Maïs ensilage	Avec enrobage fongicide de semences seulement :  P6910AM      P87040V      P9624Q P72068AM    P8859AM      P96567AM P7211AM      P9026AM      P96567Q P7389AM      P91083PCE    P96760PCE P7574AM      P91083V      P96760V P76843PCE    P9188        P9789AMXT* P82288PCE    P9188AM      P9815AM P8294AM      P9233Q        P9823V P8294Q        P9316Q        P9845PCE P8407AM      P9466AML      P9845V P8407Q        P9466PCE      P0035Q P8537Q        P9492        P0075Q P87040        P9492AM      P0789AMXT* P87040PCE    P9648SXRA*
SAATBAU ( <a href="#">cliquez ici</a> pour accéder au guide de semences)	Date limite uniquement pour les hybrides certifiés biologiques : 1 <sup>er</sup> février 2025	Sans enrobage de semences, avec enrobage fongicide de semences ou certifiés biologiques :  Activo Marcamo Isanto Aroldo Amello Sportivo Ribello Aktoro Atlantico Casandro	Hybrides conventionnels sans enrobage de semences ou avec enrobage fongicide de semences seulement :  Medino Leonido Aletto Albireo Egidio Arcadio Filmeno Arssanto  Aalborg Classico Multipel Ketedralo
SEMENCES PRIDE ( <a href="#">cliquez ici</a> pour accéder au guide de semences)	Pas de date limite, jusqu'à épuisement des inventaires	Tous les hybrides de maïs sont disponibles avec enrobage fongicide de semences seulement.	
SYNGENTA (NK) ( <a href="#">cliquez ici</a> pour accéder au guide de semences)	Pas de date limite, jusqu'à épuisement des inventaires	Tous les hybrides de maïs sont disponibles avec enrobage fongicide de semences seulement.	

# Pourquoi ne pas utiliser de façon systématique des semences enrobées d'insecticides?

## Seuils économiques d'intervention

Selon les données des dépistages effectués au Québec au cours des dernières années, **l'utilisation systématique de semences enrobées d'insecticides n'est pas justifiée**. La majorité des champs de maïs devraient, par conséquent, être semés avec des grains qui ne sont pas enrobés d'un insecticide. En effet, des essais comparatifs de semences enrobées ou non d'insecticides ont démontré 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 (VFF). D'autres insectes, pour lesquels les facteurs de risque sont connus, 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 VFF observée dans le maïs au Québec. Ce seuil est de trois VFF par piège par semaine. Cette espèce est plus petite et moins dommageable aux grandes cultures que les espèces appartenant aux genres *Melanotus*, *Agriotes* et *Limonius*, pour lesquels le seuil économique d'intervention est d'un VFF par piège par semaine.

Depuis 2011, le RAP Grandes cultures a permis de dépister 928 champs présentant une combinaison de facteurs jugés propices à la présence et à l'abondance de VFF. Le tableau suivant présente le pourcentage des champs ayant atteint les seuils économiques d'intervention selon les espèces. Ces résultats montrent que la proportion de champs dépassant les seuils économiques d'intervention est généralement inférieure à 10 %.

**Tableau 2. Résultats du dépistage des vers fil-de-fer dans le cadre du Réseau d'avertissements phytosanitaires en grandes cultures pour la période 2011 à 2024**

Année	Nombre de sites	% des champs dépassant le seuil de 3 VFF/piège/semaine ( <i>Hypnoidus abbreviatus</i> ) <sup>1</sup>	% des champs dépassant le seuil de 1 VFF/piège/semaine ( <i>Melanotus</i> , <i>Limonius</i> et/ou <i>Agriotes</i> ) <sup>1</sup>	% des champs ayant atteint un ou l'autre des seuils d'intervention <sup>1</sup>
2011	26	0 %	8 %	8 %
2012	27	0 %	4 %	4 %
2013	28	4 %	0 %	4 %
2014	43	7 %	7 %	14 %
2015	64	9 %	5 %	14 %
2016	63	6 %	2 %	8 %
2017	55	5 %	4 %	9 %
2018	76	4 %	3 %	7 %
2019	82	7 %	1 %	9 %
2020	89	3 %	2 %	6 %
2021	93	4 %	3 %	8 %
2022	97	2 %	8 %	10 %
2023	92	0 %	9 %	9 %
2024	93	4 %	8 %	12 %
<b>Total</b>	<b>928</b>	<b>4 %</b>	<b>5 %</b>	<b>9 %</b>

1. Les champs suivis dans le cadre du RAP sont sélectionnés en fonction des facteurs favorisant la présence de VFF.

## Problèmes liés à la levée

Dans la plupart des cas, les insectes ne sont pas la cause principale des problèmes de levée du maïs. D'ailleurs, une baisse de peuplement du maïs résultant de dommages par les insectes ravageurs des semis ne se traduira pas nécessairement par une perte 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 (population finale de 79 100 plants/ha) n'affecte pas le rendement. Pour plus d'information à ce sujet, consultez la fiche technique [Rendement du maïs-grain et densité de peuplement](#).

## Risques pour la santé de l'utilisateur et l'environnement

De vastes superficies ensemencées avec des semences enrobées de pesticides 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 3 présente les indices de risque pour la santé (IRS) et pour 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 et sur les espèces non visées, dont les abeilles, les vers de terre et les organismes aquatiques, ainsi que la mobilité et la persistance de ces produits dans l'environnement.

Tous les insecticides utilisés en traitements de semences présentent un potentiel de lessivage élevé et sont donc susceptibles de contaminer les eaux souterraines et de surface. Les produits à base de néonicotinoïdes, bien que maintenant très peu utilisés en traitements de semences, produisent des risques élevés pour les pollinisateurs. Toutefois, les produits à base de diamides, qui ont remplacé majoritairement ceux à base de néonicotinoïdes dans les dernières années, notamment le chlorantraniliprole (ex. : LUMIVIA) et le cyantraniliprole (ex. : FORTENZA), même s'ils présentent un IRS, un IRE et des risques pour les pollinisateurs plus faibles, présentent une toxicité modérée 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 - 2018 à 2020](#) (Giroux, 2022) révèle entre autres que pour les quatre rivières du réseau de base :

- les insecticides détectés le plus souvent sont le chlorantraniliprole (famille des diamides) (99,5 %), le thiaméthoxame, la clothianidine et l'imidaclopride (famille des néonicotinoïdes) (59,2; 51,4 et 38,6 %, respectivement) et le cyantraniliprole (famille des diamides) (27 %);
- la fréquence de détection du chlorantraniliprole a augmenté, passant de 76,3 % pour la période 2015-2017 à 99,5 % pour la période 2018-2020;
- la fréquence de détection du cyantraniliprole a augmenté, passant de 13 % pour la période 2015-2017 à 27 % pour la période 2018-2020;
- au cours des dernières années, la fréquence de détection des diamides est en augmentation et des néonicotinoïdes, en diminution. Les insecticides à base de diamides enrobant les semences sont vraisemblablement utilisés en remplacement des semences enrobées de néonicotinoïdes.

**Tableau 3. Indices de risque pour la santé (IRS) et pour 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 dans les sols	Risque pour les abeilles	Risque pour les invertébrés aquatiques
CRUISER 5FS	Thiaméthoxame*	62	170	Élevée	Élevée	Élevé	Faible
PONCHO 600 FS NIPSIT INSIDE 600	Clothianidine*	66	211	Élevée	Élevée	Élevé	Faible
SOMBRERO 600 FS	Imidaclopride*	4	211	Élevée	Élevée	Élevé	Faible
LUMIVIA	Chlorantraniliprole**	3	91	Élevée	Élevée	Faible	Modéré
FORTENZA	Cyantraniliprole**	3	73	Modérée	Élevée	Modéré	Modéré
ACCELERON STANDARD (ACCELERON I-374)	Tétraniliprole**	54	170	Élevée	Élevée	Élevé	Faible

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 en traitements de semences, vous pouvez consulter le site Web [SAGe pesticides](#).

\* Matières actives réglementées (de la famille des néonicotinoïdes) nécessitant une prescription agronomique (document qui accompagne la justification agronomique).

\*\* Matières actives (de la famille des diamides) qui nécessiteront une prescription agronomique à partir du 1<sup>er</sup> août 2025.

## 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 doit être basée sur l'analyse de différents facteurs de risque, les pratiques agricoles de l'entreprise et les autres méthodes de lutte disponibles. Bien que la grande majorité des champs ne risquent pas de subir des dommages occasionnés par les ravageurs des semis, parmi ces ravageurs, les VFF sont les plus susceptibles de s'attaquer aux plantules de maïs, suivis de la mouche des semis. La prise de décision repose majoritairement sur les facteurs de risque associés à ces deux ravageurs. Ces derniers sont pris en considération dans la [Ligne directrice pour la recommandation de l'utilisation de semences de maïs et de soya enrobées d'insecticides](#). Bien que moins fréquents, d'autres ravageurs, pour lesquels les facteurs de risque sont connus, peuvent également s'attaquer aux plantules de maïs.

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

## Principaux ravageurs

### Vers fil-de-fer

Les VFF sont attirés par le dégagement de CO<sub>2</sub> 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 VFF retrouvées lors du dépistage d'un champ, leur abondance ainsi que leur stade de développement (taille) influencent le potentiel de dommages que peut subir la culture. Rappel des seuils selon l'espèce ou le genre : trois VFF par piège par semaine pour *Hypnoidus abbreviatus* et un VFF par piège par semaine pour *Melanotus*, *Agriotes* et *Limonius*. [Cliquez ici](#) pour en savoir plus sur la méthode de dépistage des VFF.
- **Précédent culturel** : les champs avec un précédent culturel de soya sont moins à risque que ceux ayant un précédent de prairies de graminées. Les champs avec des précédents de céréales, de prairies ou une monoculture de maïs depuis au moins deux ans peuvent favoriser les VFF.
- **Type de sol** : les sols argileux sont très peu à risque alors que les sols organiques contiennent souvent des populations élevées de VFF. Les sols de textures légères à moyennes sont aussi plus susceptibles d'avoir des populations plus importantes de VFF.

D'autres facteurs, tels que 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 VFF et d'observer des dommages dans un champ. Cliquez [ici](#) pour consulter des exemples de combinaisons de facteurs pour lesquelles de fortes abondances de VFF ont été observées dans le cadre des dépistages effectués par le RAP.

Pour vous aider à la prise de décision et à la détermination du niveau de risque lié aux VFF en grandes cultures, utilisez l'outil [VFF QC](#) et faites des dépistages au besoin. L'outil VFF QC permet de :

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

## Prévention et méthodes de lutte

- Rotation de cultures incluant du soya, une culture moins appréciée des VFF, ou une culture ayant un effet répulsif sur ces ravageurs, telle que 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 pendant laquelle les semences et les jeunes plantules sont sensibles aux dommages causés par les VFF.
- Utilisation de semences enrobées d'un insecticide, consulter la [Ligne directrice pour la recommandation de l'utilisation de semences de maïs et de soya enrobées d'insecticides](#).

## Pour en savoir plus

- Bulletin d'information [Vers fil-de-fer : état de situation et outils d'aide à la décision](#)
- Fiche technique [Ravageurs des semis : dépistage et seuils économiques d'intervention](#)
- [Guide des ravageurs de sol en grandes cultures](#)
- [Guide d'identification des vers fil-de-fer dans les grandes cultures au Québec](#)
- Fiche technique [L'outil VFF QC : l'application numérique sur les vers fil-de-fer en grandes cultures au Québec](#)

## Mouche des semis

Les larves de la mouche des semis, un ravageur sporadique en grandes cultures, peuvent se nourrir des grains de soya et de maïs pendant la germination. Elles s'attaquent aussi aux racines et aux plantules d'un grand nombre de cultures. Une forte mortalité des plantules, des manques à la levée ou des retards dans la levée peuvent être des signes de la présence de ce ravageur. Au Québec, selon les normales de saison, le pic d'activité de la mouche arrive généralement vers la fin de la période des semis et peu de champs sont affectés par cet insecte. Cependant, lorsqu'un champ est très infesté, les pertes peuvent être considérables.

Plusieurs projets menés au Centre de recherche sur les grains (CÉROM) sur les émergences et les dégâts causés par la mouche des semis dans le maïs et le soya ont permis de développer un modèle d'émergence pour ce ravageur. Ce modèle est basé sur l'accumulation de degrés-jours permettant de prédire la date du pic d'activité printanier maximal (50 % des adultes émergés) de la première génération de mouche des semis. Le RAP publie dans ses avertissements les dates et les pourcentages d'émergence de la première génération de la mouche des semis pour différentes régions du Québec. Il est à noter que ce modèle prévisionnel prédit le pic printanier d'activité de la mouche des semis et non la pression d'infestation. Les champs semés à une date proche du pic d'activité et présentant des facteurs de risque pourraient être sujets à des dommages par la mouche des semis. La présence de larves et de dommages peut être observée environ deux semaines après les pics prévisionnels.

### **Facteurs de risque (l'appréciation du risque qu'un champ subisse une infestation par le ravageur repose sur une combinaison des facteurs de risque suivants et non sur un seul facteur)**

- Semis dans la période de pic d'activité de la mouche des semis : le modèle prédictif utilisé au Québec montre que le pic d'émergence de la mouche des semis se situe en général dans la deuxième moitié du mois de mai. Un semis durant cette période, en présence des facteurs de risque listés plus bas, serait plus à risque de présenter des dommages par la mouche des semis.
- Amendements organiques et résidus végétaux : de façon générale, l'épandage de fumiers ou de lisiers ainsi que l'incorporation de cultures de couverture ou toute autre matière végétale fraîche, au printemps, près de la date de semis, peuvent présenter un certain risque en période d'activité de la mouche. Le fumier de poulet appliqué deux semaines ou moins avant le semis est particulièrement attractif, tandis que les autres fumiers solides sont attractifs s'ils sont appliqués seulement quelques jours (moins d'une semaine) avant le semis.
- Conditions défavorables à la levée : les semis précoces dans des conditions qui retardent la levée (températures froides, sols humides, etc.) exposent plus longtemps les semences à la mouche des semis. Il en est de même pour les semis dans des sols lourds retenant l'humidité et ralentissant la germination et l'émergence des plantes.
- Stades de vulnérabilité de la culture : lorsque l'émergence des larves est synchronisée avec les stades vulnérables de la culture (de la germination jusqu'à la levée), le risque de dommages est plus élevé. La mouche des semis a moins d'impact sur la culture une fois la levée terminée, notamment lorsque la plantule n'a plus besoin du grain pour se développer.
- Travail de sol : les champs fraîchement labourés, humides et riches en matière organique sont plus à risque que les champs sans travail de sol.
- Texture de sol : les sols argileux seraient moins propices à la mouche des semis que les sols plus légers comme les loams limoneux et les sols sableux.
- Historique d'infestations : dans les champs ayant déjà subi des dommages importants de la mouche des semis, le risque d'infestations serait plus élevé uniquement lorsque les pratiques favorisant la présence de la mouche des semis sont toujours utilisées (selon les facteurs de risque mentionnés dans ce paragraphe).
- Précédents culturaux : les champs ayant été semés en céréales deux ou trois ans auparavant seraient plus propices à la présence de larves de mouche des semis. La culture de l'année précédente n'a pas d'impact à moins d'avoir, elle-même, été infestée par la mouche des semis.
- Mauvaises herbes : la présence importante de mauvaises herbes est aussi un facteur de risque pour la mouche des semis.

## Prévention et méthodes de lutte

Lorsque des dommages sont observés, il est trop tard pour intervenir contre la mouche des semis. Cependant, pour déterminer s'ils sont bien causés par ce ravageur, il est nécessaire de réaliser un diagnostic et une évaluation des dommages. En cas de dommages d'importance économique liés à la mouche des semis, des stratégies préventives devront être envisagées lors du prochain semis d'une culture sensible.

- Amendements organiques et résidus végétaux : au printemps, prévoir au moins deux semaines entre les applications de déjections animales ou les incorporations de matières végétales fraîches et le semis des cultures à risque.
- Conditions favorisant la levée :
  - éviter les semis hâtifs en conditions fraîches et humides qui retardent la levée;
  - semer à une profondeur optimale, en fonction du type de sol et de l'humidité, afin de favoriser une levée rapide, ce qui réduit la période à risque. Un semis tardif est préférable lors de printemps frais et humides pour diminuer les probabilités de dommages par la mouche des semis;
  - bien refermer le sillon du semis pour assurer un bon contact entre le sol et la semence;
  - augmenter la dose de semis dans les champs à risque afin de compenser les pertes potentielles.
- Travail de sol : privilégier le semis direct, car les dommages causés par la mouche des semis se produisent rarement dans les champs sans travail de sol.
- Date de semis : éviter de semer les champs présentant des facteurs de risque lors du pic d'activité de la mouche des semis. Décaler la date de semis en dehors du pic d'activité pour limiter les risques d'infestations et les dommages en lien avec ce ravageur.
- Densité de semis : une densité de semis plus élevée permettrait de compenser jusqu'à un certain point les pertes pouvant être causées par la mouche des semis.
- Traitements de semences insecticides : actuellement, il n'existe aucun seuil économique d'intervention pour le Québec. L'utilisation de semences traitées aux insecticides est justifiée uniquement lorsque des facteurs de risque sont présents. En présence de plusieurs facteurs de risque, l'utilisation de traitement de semences insecticide peut être une avenue. Assurez-vous de vérifier les étiquettes des traitements de semences pour valider que la mouche des semis fait partie des ravageurs contrôlés par le produit. Consulter la [Ligne directrice pour la recommandation de l'utilisation de semences de maïs et de soya enrobées d'insecticides](#).

## Ravageurs secondaires

### Ver-gris noir

Les papillons du ver-gris noir 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. L'utilisation de traitements insecticides de semences comme approche préventive n'est donc pas justifiée contre ce ravageur. Des dommages économiques surviennent seulement lorsque des larves sont présentes et que le maïs est à un stade vulnérable (cinq feuilles et moins).

### Facteurs de risque

- **Mauvaises herbes, précédent cultural et résidus de culture** : les champs ayant une forte abondance de mauvaises herbes au début du printemps (deux à trois 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 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 six feuilles, 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 optimales parvient généralement au stade six feuilles avant que les larves ne soient assez développées pour couper les plants.
- **Historique d'infestation** : les champs ayant déjà subi 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 céréales 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 vers-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 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. Une application d'insecticide foliaire lorsque le seuil économique d'intervention est atteint permet de limiter les dommages et les pertes économiques.
- Certains hybrides Bt offrent une protection contre le ver-gris noir, mais cette protection est efficace seulement contre les premiers stades larvaires. De plus, quelques traitements de semences insecticides sont homologués contre le ver-gris noir, mais ceux-ci protègent les plants pendant un maximum de quatre semaines suivant le semis. Ainsi, en cas d'infestation sévère, des dommages au maïs peuvent être observés même avec l'utilisation de ces méthodes de lutte.

## 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 subi 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, mouffettes, rats laveurs, etc.).
- Il n'y a actuellement aucun seuil économique d'intervention contre les vers blancs au Québec, mais selon celui utilisé en Ontario, une population égale ou supérieure à deux larves par pied carré (30 cm x 30 cm) dans l'ensemble des stations de dépistage du champ pourrait justifier une intervention phytosanitaire telle que les traitements de semences insecticides. L'utilisation systématique de cette méthode de lutte n'est pas justifiée pour lutter contre les vers blancs, car les problèmes liés à ces ravageurs sont peu fréquents ([Labrie et al. 2017](#)).

## Insectes ciblés par les traitements de semences

En fonction des différents facteurs de risque, l'utilisation des traitements de semences insecticides peut être justifiée pour un ou plusieurs insectes ravageurs des semis. Le tableau 4 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 4. Produits et matières actives homologués en traitements de semences contre les insectes ravageurs des semis du maïs-grain et fourrager**

Exemple de nom commercial	Matière active	Groupe de résistance <sup>a</sup>	Ravageur visé					
			Vers fil-de-fer	Mouche des semis	Ver-gris noir	Vers blancs		
						Hanneton européen	Hanneton commun	Scarabée japonais
CRUISER 5FS	Thiaméthoxame <sup>b</sup>	4A	✓ <sup>d</sup>	✓	-	✓	-	-
PONCHO 600 FS NIPSIT INSIDE 600	Clothianidine <sup>b</sup>	4A	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SOMBRERO 600 FS	Imidaclopride <sup>b</sup>	4A	✓	-	-	-	-	-
LUMIVIA	Chlorantraniliprole <sup>c</sup>	28	✓	✓ <sup>e</sup>	✓	✓	✓	✓
FORTENZA	Cyantraniliprole <sup>c</sup>	28	✓	✓ <sup>e</sup>	✓	✓	-	-
ACCELERON STANDARD (ACCELERON I-374)	Tétraniliprole <sup>c</sup>	28	✓	✓	-	✓	✓	✓

- a. Il est important de faire la rotation des groupes de résistance afin d'éviter l'apparition de résistance aux insecticides par les ravageurs.  
b. Matières actives de la famille des néonicotinoïdes nécessitant une prescription agronomique.  
c. Matières actives de la famille des diamides qui nécessiteront une prescription agronomique à partir du 1<sup>er</sup> août 2025.  
d. Le CRUISER 5FS lutte uniquement contre les vers fil-de-fer des genres *Agriotes*, *Limonius* et *Melanotus*.  
e. Répression.

## En conclusion

À partir du mois d'août 2025, l'usage des insecticides en enrobage de semences ne sera pas proscrit, mais davantage encadré afin de diminuer les risques que ces pesticides représentent pour l'utilisateur, les organismes non ciblés et l'environnement. Retenons que moins de 9 % des 928 champs suivis par le RAP Grandes cultures atteignent un seuil économique d'intervention pour les vers fil-de-fer, le principal insecte causant des dommages au maïs, et que les facteurs de risque sont connus pour l'ensemble des ravageurs. Le réseau de dépistage du RAP Grandes cultures et les projets de recherche qui ont été faits au Québec ont permis de documenter suffisamment la situation et d'outiller les agronomes afin qu'ils puissent appliquer les principes de gestion intégrée au niveau des ravageurs des semis.

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

- [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 [Ver gris-noir](#)
- Fiche technique [Ravageurs des semis : dépistage et seuils économiques d'intervention](#)

Afin de recevoir les dernières actualités du RAP, abonnez-vous en cliquant [ici](#).

Ce bulletin d'information a été mis à jour par Marie-Edith Cuerrier, Stéphanie Mathieu, Julie Breault, Ève Cayer, Brigitte Duval et Véronique Samson, agronomes (MAPAQ), Marie-Anne Miron-Lauzon, étudiante (MAPAQ) et Sébastien Boquel, chercheur (CÉROM). Pour des renseignements complémentaires, vous pouvez contacter [le secrétariat du RAP](#). Édition : Marianne St-Laurent, agr. M. Sc. et Cindy Ouellet (MAPAQ). 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.