



## STRATÉGIE D'INTERVENTION CONTRE LA TIPULE DES PRAIRIES

Il n'existe aucun insecticide homologué au Canada pour intervenir contre la tipule des prairies pour les grandes cultures annuelles (céréales, maïs, canola, soya, etc.). Par contre, dans les champs de plantes fourragères infestés par cet insecte, il est encore possible d'intervenir avec un traitement insecticide au diazinon une fois que l'on constate la présence de dommages. Ces produits seront toutefois bientôt retirés du marché.

Puisque les superficies de grandes cultures qui subissent des dommages causés par ce ravageur sont très faibles en Amérique du Nord et à cause des coûts très élevés pour obtenir l'homologation d'un insecticide, il est peu probable que des produits soient éventuellement homologués pour lutter contre ce ravageur.

Présentement, les méthodes de lutte qui peuvent être recommandées contre ce ravageur sont peu nombreuses, car les méthodes disponibles n'ont pas encore été évaluées pour savoir si elles sont efficaces et rentables sous les conditions du Québec. Le CÉROM effectue présentement des travaux de recherche sur les moyens de lutte contre la tipule des prairies. En attendant d'avoir les résultats, ce bulletin d'information vous présente un résumé de l'information disponible à ce jour.

### 1) Lutte préventive

#### 1.1 Correction des problèmes de drainage des sols

C'est surtout dans les champs mal drainés qu'on retrouve des populations très élevées de ce ravageur. Comme les femelles pondent généralement leurs œufs au même endroit (le plus souvent à moins de 5 mètres de leur site d'émergence), la correction des problèmes de drainage du sol (drainage de surface et/ou drainage souterrain) peut faire la différence entre des risques d'infestation élevés chaque année et des risques beaucoup plus faibles.

Si la tipule cause la perte totale d'un semis et qu'il est trop tard pour en faire un nouveau, c'est probablement le temps idéal pour profiter de l'occasion pour régler, si possible, les problèmes de drainage du champ concerné. En plus de réduire les risques d'infestation par la tipule des prairies, cet investissement ne peut qu'être bénéfique pour le potentiel de rendement du champ, ainsi que sur le plan agroenvironnemental.

#### 1.2 Nettoyage des équipements aratoires

Le transport de sol contaminé par des œufs et des larves d'un champ à l'autre peut contribuer à la dissémination de ce ravageur, car les femelles pondent généralement leurs œufs dans le même champ où elles sont nées. Après avoir labouré ou hersé un champ qui est connu pour être infesté, il est important de nettoyer la machinerie de toute motte de terre qui pourrait contaminer un nouveau champ. Si possible, la préparation des sols de ces champs devrait être effectuée en dernier.

### **1.3 Rotations plus courtes dans les champs de cultures fourragères**

C'est principalement dans les prairies et pâturages que la tipule des prairies trouve des conditions optimales pour se multiplier. Sans causer de dommages apparents dans les cultures fourragères, les populations augmentent progressivement dans ces champs jusqu'à atteindre des niveaux qui sont critiques pour les semis réalisés sur un retour de prairie. Le travail du sol a généralement pour effet de réduire les populations de tipules. Plus ça fait longtemps que le sol d'un champ n'a pas été travaillé, plus le risque de dommages est élevé. Des rotations plus courtes peuvent donc contribuer à réduire les risques de dommages.

### **1.4 Assécher la surface du sol avant le semis par le travail du sol**

Étant donné que les larves de la tipule des prairies sont très sensibles à la sécheresse et que la très grande majorité d'entre elles se retrouvent dans les 2 ou 3 premiers cm de la surface du sol, des passages multiples et superficiels de vibroculteur ou de peigne avant le semis, dans le but d'assécher la surface du sol peuvent être très efficaces (Figure 1). Les tipules sont ainsi perturbées, soumises à la chaleur, à la sécheresse et aux oiseaux, qui en sont friands. Malheureusement, le beau temps doit être au rendez-vous. Cette méthode peut être utilisée l'automne, avant une période de beau temps, ou au printemps. On ne sait toutefois pas encore si cette pratique est rentable. Des essais sont en cours au CÉROM pour valider la méthode.



Figure 1 : Exemple d'un travail de sol répété avec une herse rotative en novembre 2011 en Estrie. Les populations de tipules ont été réduites de 75 % après le travail de sol.

### **1.5 Éviter le semis direct?**

La pratique du semis direct offre plusieurs avantages. Cependant, près de 70 % des cas de dommages en grandes cultures, rapportés en 2008 dans la région de la Chaudière-Appalaches, provenaient de champs de producteurs qui pratiquaient le semis direct. Entre 2009 et 2011 toutefois, seulement 39 % des champs en grandes cultures où l'on rapportait la présence de tipules étaient en semis direct. L'impact du semis direct n'est donc pas clairement établi. Pour réduire les risques de dommages causés par la tipule des prairies, vous pouvez faire un travail superficiel du sol pour assécher sa surface et perturber les larves.

### **1.6 Dates de semis tardives**

Si le travail superficiel du sol ne permet pas de faire diminuer les populations de larves à un niveau acceptable (moins de 50 larves/m<sup>2</sup>), une stratégie d'intervention qui peut être envisagée consiste à retarder la date de semis afin que la germination se produise lorsque les larves ont cessé de s'alimenter et ne causent plus de dommages. Privilégiez des cultures qui se sèment plus tardivement (ex. : sarrasin).



Des données du Royaume-Uni montrent en effet que la tipule des prairies cesse de s'alimenter vers le 21 juin. En 2010, les travaux de recherches réalisés au Québec par le CÉROM montrent que les larves cessent de s'alimenter entre la mi-juin et la fin juin. Il est important de noter que les larves prennent 90 % de leur poids au début de la saison de croissance et que les pertes de culture seront occasionnées dans cette période seulement (Figure 2).

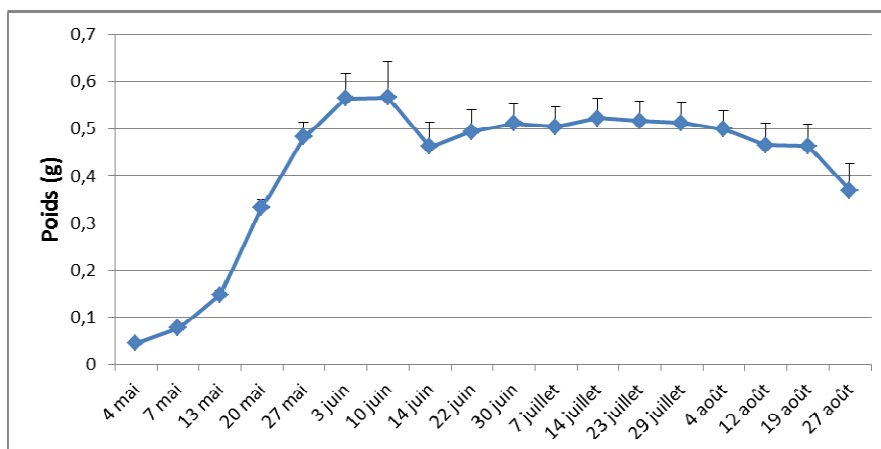


Figure 2 : Évolution de la prise de poids des larves de la tipule des prairies dans les champs du Québec, en 2010.

Par conséquent, même si on retrouve des larves de la tipule des prairies en très grand nombre dans le sol après la fin juin :

- Ces dernières ne causeront très probablement plus aucun dommage aux cultures. Elles sont devenues inactives et sont en période de diapause estivale jusqu'à leur transformation en pupe, vers la fin du mois d'août.
- Toute intervention avec un insecticide après la fin juin contre la tipule des prairies est donc **inutile et déconseillée**.
- Si vous observez que les dommages progressent dans un champ après la fin juin, ceux-ci peuvent aussi être causés par le ver-gris noir qui affectionne les mêmes endroits dans un champ et cause les mêmes dommages. Pour plus d'informations sur le ver-gris noir, vous pouvez consulter le bulletin d'information No 06 du 27 mai 2011 (<http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/b06gc11.pdf>).

### 1.7 Choix de la culture ou des rotations

Aucune grande culture ne semble totalement à l'abri de dommages potentiels. Les céréales en semis pur et en mélange avec des plantes fourragères sont particulièrement à risque. En 2008, dans la région de la Chaudière-Appalaches, ce sont les champs de canola qui ont été les plus affectés en proportion des superficies ensemencées dans cette région. Les champs d'orge arrivaient au deuxième rang. Entre 2009 et 2011 toutefois, peu de champs de canola ont été affectés par la tipule des prairies, et ce, dans toutes les régions du Québec.

Selon nos données actuelles, le maïs et le soya sont des cultures moins sensibles aux attaques de la tipule des prairies que les céréales et le canola.

## 2) Lutte curative

### 2.1 Cultures fourragères établies

En Europe, on considère que des populations de plus de 100 larves par mètre carré peuvent justifier une intervention avec un insecticide dans les cultures fourragères après leur établissement. Ce seuil est toutefois basé sur un coût d'application plus faible que celui des produits homologués au Canada dans



cette culture. Le seuil économique d'intervention au Québec pour les cultures fourragères établies est inconnu, mais fort probablement plus élevé. Des essais sont en cours au CÉROM afin d'évaluer les seuils dans différentes grandes cultures.

## 2.2 Semis pur de plantes fourragères

Dans le cas d'un semis pur de plantes fourragères, trois produits sont homologués au Canada et permettent d'intervenir dès l'apparition des premiers dommages causés par la tipule des prairies (tableau 1). Ceci implique la nécessité de dépister les champs à partir de la levée, et ce, jusqu'à la fin juin.

**Tableau 1 : Insecticides homologués contre la tipule des prairies dans les prairies et pâturages**

Produit commercial	Groupe	Délai de réentrée	Délai avant récolte <sup>1</sup>	Indices de risques IRPeQ <sup>2</sup>	
				Santé	Environnement
DIAZINON 50 CE	1B	24 heures	14 jours	101	529
DIAZOL 50 EC					
PRO DIAZINON 50 EC					

1. Ne pas laisser paître les animaux dans les 14 jours qui suivent le traitement.

2. Plus les valeurs des indices sont élevées, et plus les risques pour la santé ou l'environnement sont élevés. Les tipules sont des proies très appréciées des oiseaux. Des cas de mortalité d'oiseaux à la suite de traitements ont déjà été rapportés.

### Conditions de succès d'un traitement insecticide contre la tipule des prairies

- Les traitements doivent être réalisés au printemps lorsque les larves sont les plus actives, soit du 1<sup>er</sup> mai au 15 juin. Le traitement peut aussi être envisagé à l'automne à partir du 1<sup>er</sup> octobre, lorsque la majorité des œufs ont éclos. Toutefois, les traitements réalisés au début du printemps, lorsque les larves sont plus grosses, offrent l'avantage d'évaluer plus facilement si les populations dépassent les seuils d'intervention. La mortalité des tipules durant l'hiver peut réduire les populations sous les seuils d'intervention.
- La tipule des prairies sort du sol pendant la nuit pour se nourrir et se terre dans le sol durant le jour. Les traitements réalisés en soirée offrent donc de meilleures chances de succès.
- Les larves sont beaucoup plus actives lorsque la surface du sol est humide. Une averse de quelques mm moins de 24 heures après l'application du produit peut améliorer grandement les chances de succès du traitement.
- Si l'humidité du sol est au départ favorable, considérer que de traiter avant une nuit chaude donnera de meilleurs résultats que de traiter avant une nuit froide.

### Toxicité pour les abeilles

La dose de diazinon prescrite contre la tipule des prairies est **extrêmement toxique pour les abeilles**. Lorsque l'on tient compte de la dose nécessaire, et ce, parmi tous les traitements insecticides homologués pour usage agricole, ce traitement vient au deuxième rang des plus toxiques. En effet, il fournit 90 fois la dose nécessaire (DL<sub>50</sub>) pour tuer une abeille directement exposée au traitement pendant le passage du pulvérisateur. Un traitement au chlorpyrifos contre le vers-gris noir dans la culture du maïs vient pour sa part au premier rang, en fournissant 225 fois cette dose. À titre comparatif, un traitement au MATADOR (lambda-cyhalothrine) contre le puceron du soya, avec une dose de 83 ml/ha, fournit 1,5 fois cette dose létale.

En conséquence, si vous devez faire un traitement contre la tipule des prairies :

- Aviser à l'avance les apiculteurs qui ont des ruches à moins de 5 km des champs où vous prévoyez faire un traitement. Le produit doit avoir séché avant que les abeilles ne recommencent à butiner sur les plantes exposées au traitement.



- Les traitements effectués avant 7 h ou après 19 h comportent moins de risques pour les abeilles et sont aussi plus efficaces contre ce ravageur nocturne.
- Effectuer si possible le traitement avant la floraison des mauvaises herbes dans le champ ou le bord de champ traité.

### **2.3 Traitement insecticide des prairies et pâturages avant d'effectuer le semis d'une culture annuelle**

Malgré que ce ne soit pas spécifiquement indiqué sur les étiquettes des produits mentionnés à l'item 2,2, l'ARLA autorise au Québec le traitement de **toute culture fourragère** contre la tipule des prairies, et ce, même à la suite de sa destruction par un herbicide. Le traitement doit toutefois être effectué avant le semis d'une nouvelle culture annuelle (céréales, maïs, soya, canola, etc.).

Le coût de ces traitements est élevé (environ 130 \$ de produits/ha), car une dose de 7 litres/ha est jugée nécessaire pour obtenir un contrôle satisfaisant de la tipule des prairies. Par contre, il y a lieu de considérer qu'il faudra quelques années avant que les populations de tipules ne remontent progressivement à des niveaux qui causent des pertes économiques. Selon les conclusions d'un chercheur européen<sup>1</sup>, un traitement insecticide réalisé à tous les 3 à 5 ans permettrait de maintenir les populations de la tipule des prairies à des niveaux acceptables.

Nous n'avons présentement aucune donnée québécoise permettant de confirmer l'efficacité des traitements au diazinon et la durée de protection offerte en intervenant à tous les 3 à 5 ans avec cet insecticide.

### **2.4 Cultures annuelles (céréales, maïs, canola, soya, etc.)**

Il n'existe aucun insecticide homologué au Canada pour intervenir après le semis des cultures annuelles lorsqu'on constate l'apparition des premiers dégâts causés par la tipule des prairies durant la levée de ces cultures.

En Europe, le chlorpyrifos est homologué pour lutter contre la tipule des prairies dans les céréales et autres cultures, à des doses correspondantes au traitement du ver-gris noir dans le maïs. Toutefois, au Canada, cette matière active n'est pas homologuée contre la tipule des prairies.

<sup>1</sup> Blackshaw, R.P. et C. Coll. 1999. Economically important leatherjackets of grassland and cereals: biology, impact and control. Integr. Pest Manag. Rev. 4: 143-160.

Texte rédigé par : Claude Parent et Geneviève Labrie avec la collaboration de Bernard Brillant, Line Bilodeau, Brigitte Duval et Ermin Menkovic

Coordonnées du groupe de travail : [http://www.agrireseau.qc.ca/references/21/GC/Collaborateurs\\_Tipule2012.pdf](http://www.agrireseau.qc.ca/references/21/GC/Collaborateurs_Tipule2012.pdf)

LE GROUPE D'EXPERTS EN PROTECTION DES GRANDES CULTURES

Claude Parent, agronome – Avertisseur

Direction de la phytoprotection, MAPAQ

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

Courriel : [Claude.Parent@mapaq.gouv.qc.ca](mailto:Claude.Parent@mapaq.gouv.qc.ca)

Édition et mise en page : Bruno Gosselin et Cindy Ouellet, RAP

© *Reproduction intégrale autorisée en mentionnant toujours la source du document*  
Réseau d'avertissements phytosanitaires – Bulletin d'information No 01 – grandes cultures – 8 mai 2012

