



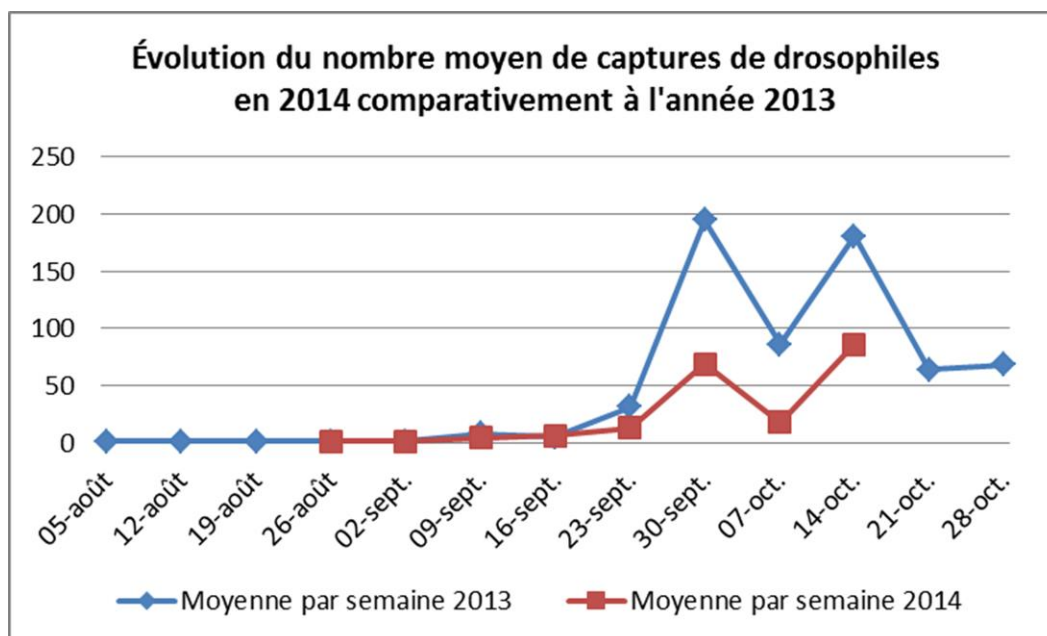
## LA DROSOPHILE À AILES TACHETÉES (DAT)

La drosophile à ailes tachetées (DAT) (*drosophila suzukii*) ou, en anglais, *Spotted wing drosophila (SWD)*, a été rapportée pour la première fois sur le continent nord-américain en Californie en 2008. Depuis, son aire de distribution s'est étendue rapidement et on la retrouve maintenant dans la majorité des États américains et des provinces canadiennes. Cet insecte peut endommager considérablement les récoltes de petits fruits à peau mince, dont les fraises, les framboises et les bleuets. Pour en savoir davantage sur la biologie et le cycle de vie de la DAT, consultez le document suivant publié par le Laboratoire de diagnostic en phytoprotection du MAPAQ : « [La drosophile à ailes tachetées](#) ».

### Situation dans la production du bleuet nain

La première capture dans la production du bleuet nain a eu lieu au Saguenay–Lac-Saint-Jean au cours de l'été 2012. Depuis, des captures ont été effectuées dans tous les sites de dépistage du Réseau d'avertissements phytosanitaires (RAP) du Saguenay–Lac-Saint-Jean, de la Côte-Nord et de l'Abitibi. Au cours des saisons 2012 et 2013, le piégeage effectué par le RAP a montré que les premières captures ont lieu au début du mois d'août, mais qu'elles demeurent faibles jusqu'au début de septembre (moins de 10 captures par piège). Par la suite, les captures augmentent de façon modérée pour atteindre un pic au début d'octobre. En 2014, la première capture a été plus tardive et les populations sont demeurées faibles tout au long de la saison (figure 1).

Jusqu'à maintenant, aucun dommage n'a été rapporté dans la production du bleuet nain tant au Québec que dans les Maritimes. Pour le Maine, où la date de la première capture est généralement un mois plus tôt et la date de récolte aussi légèrement plus hâtive qu'au Québec, les dommages sont présents, mais modérés. Toutefois, il faut spécifier que dans le cas du Maine et des Maritimes, des applications d'insecticides sont réalisées pour d'autres insectes et que ceux-ci ont possiblement un impact sur la DAT.



Compte tenu de l'information recueillie lors des trois dernières années et de l'expérience de nos voisins, on constate que le bleuet nain cultivé dans nos conditions semble moins à risque que les autres cultures. À titre comparatif, pour d'autres petits fruits, les données colligées auprès du RAP démontrent que les dommages peuvent affecter près de 50 % de la récolte dans le cas des framboises et 10 % pour les fraises à jour neutre.

Malgré la faible incidence de l'insecte, nous ne sommes pas à l'abri d'un changement au niveau de la dynamique de la population qui permettrait une génération supplémentaire. Cette situation, jumelée à une année de fort rendement et à une récolte plus longue qu'à l'habitude, pourrait occasionner des pertes. Il est donc important de demeurer alerte jusqu'à ce que la dynamique des populations soit mieux connue par rapport à nos conditions.

## Le dépistage

Le piégeage est le meilleur moyen pour vérifier si la DAT est présente dans vos champs. L'objectif est de la détecter le plus tôt possible pour adapter votre calendrier de récolte et, ultimement, établir une stratégie de lutte.

### Les types de pièges

Les pièges pour la DAT peuvent être fabriqués à la main ou achetés chez quelques fournisseurs québécois (certaines coops, [Solida](#), [Biobest](#), etc.). Peu importe votre choix, un bon piège sera constitué d'un récipient, d'un appât et d'ouvertures permettant aux DAT d'entrer. Les caractéristiques recherchées pour le contenant sont les suivantes :

- Choisir un contenant de plastique de couleur vive et contrastée (ex. : le rouge et le noir).
- La taille du piège doit être suffisante pour contenir au moins 200 ml d'un appât liquide sans risquer un débordement en raison du balancement de ce dernier causé par le vent.
- Les ouvertures doivent avoir un diamètre d'au moins 3 mm pour laisser entrer les drosophiles. Si la taille des ouvertures est trop importante, plus d'insectes de grande taille seront capturés, occasionnant ainsi des manipulations supplémentaires du contenu des échantillons. À noter également que les ouvertures doivent être disposées de façon à ce que l'eau de pluie ne puisse pas entrer dans le piège et diluer l'appât. Aussi, il est important de laisser intacte une portion de la circonférence pour permettre de transvider le contenu du piège.



Si vous choisissez de fabriquer vos propres pièges, vous pouvez consulter le « [Protocole de fabrication du JP-trap](#) » conçu au Québec par le personnel du Laboratoire de diagnostic en phytoprotection du MAPAQ.

### Les types d'appâts

Pour être en mesure de comparer les résultats de piégeage de cette année avec ceux des deux dernières saisons, nous recommandons d'utiliser de nouveau le vinaigre de cidre comme attractif dont voici la recette :

- 200 ml de vinaigre de cidre de pomme pur + 2 gouttes de savon inodore

Le remplacement devrait être fait 1 fois par semaine.

## **Installation des pièges**

Il est recommandé d'utiliser les pièges en duo. Étant donné que les populations d'insectes migrent de la forêt vers le champ, un des pièges sera installé dans les premiers mètres de la zone boisée bordant la culture (sur une branche solide ou sur un poteau prévu à cet effet) et l'autre au centre du champ. Les pièges situés en bordure de la forêt sont souvent les premiers à capturer des DAT. Ceux situés dans le champ serviront à suivre la dynamique de la population et ainsi savoir si les insectes se déplacent dans la culture. Puisque la DAT préfère l'ombre, l'humidité et les endroits moins exposés au vent, un brise-vent serait l'endroit idéal pour installer le piège en plein champ.

Suspendez les pièges à environ 1 mètre du sol. Les pièges doivent être suspendus le plus verticalement possible et de façon à ce que la végétation environnante n'obstrue pas leurs ouvertures. Veillez à ce que les pièges soient solidement installés afin qu'ils ne se balancent pas lors de forts vents.

Compte tenu de l'étendue des superficies de bleuet nain en production, nous suggérons d'installer un nombre de pièges suffisant pour bien couvrir tous les secteurs de la bleuetière. À noter que peu importe la grandeur de la bleuetière, il faudrait toujours utiliser au moins deux pièges pour bien suivre la dynamique des populations.

Pour les bleuetières de grande dimension (plus de 40 ha), il faudra veiller à couvrir l'ensemble des blocs de production avec au moins deux pièges.

Enfin, assurez-vous d'avoir les services de personnes compétentes pour identifier les DAT dans vos pièges. Plusieurs insectes (plus particulièrement les drosophiles indigènes) peuvent être confondus avec la DAT.

**Les pièges devraient être installés dès les premières captures du réseau de piégeage sentinelle du RAP ou au plus tard le 1<sup>er</sup> août.**

Les municipalités couvertes par ce réseau sont :

- Saguenay–Lac-Saint-Jean : Saint-Ludger-de-Milot, Saint-Thomas-Didyme, Albanel, Labrecque, Notre-Dame-de-Lorette et Saint-David-de-Falardeau
- Côte-Nord : Pointe-Lebel, Gallix et Longue-Pointe-de-Mingan
- Abitibi : Nédélec

Les résultats des captures seront diffusés toutes les semaines dans l'avertissement du réseau bleuet nain. Il est à noter que le réseau des pièges-sentinelles du RAP ne remplace pas l'autodépistage fait par les producteurs; il est complémentaire et vous sert de guide pour l'installation de vos pièges.

## **Stratégie à adopter à partir de la capture du 1<sup>er</sup> mâle**

Certaines études effectuées à l'Université du Maine tendent à démontrer que les populations de DAT demeurent faibles tant qu'il n'y a pas de captures de mâles. Les observations des trois dernières années au Québec ont aussi démontré que les populations tendent à augmenter de façon importante 2 à 3 semaines après la première capture d'un mâle. Il s'agit du temps nécessaire pour produire une nouvelle génération de DAT.

Bien que l'utilisation des insecticides demeure une option valide pour le contrôle de ce ravageur, nous préconisons, pour le moment, une approche sans insecticides pour lutter contre la DAT dans la culture du bleuet nain au Québec.

Comme mentionné précédemment, les insectes migrent de la forêt vers le champ. Pour cette raison, **à partir de la capture du 1<sup>er</sup> mâle**, vous devriez récolter toutes les bordures de champ qui donnent sur la forêt sur une largeur minimale de 50 m. Il est aussi recommandé d'intensifier le dépistage des insectes à deux fois/semaine.

L'utilisation du « test de sel » devrait aussi débuter à partir du seuil du premier mâle. Ce test vous permettra de savoir si des larves se développent à l'intérieure des fruits. Pour plus d'information sur la détection de larves dans les fruits par le test de sel, consultez l'annexe A.

## L'utilisation des insecticides

En Amérique du Nord, l'utilisation des insecticides pour le contrôle de la DAT est la principale méthode de lutte. L'expérience des autres régions montre que cette méthode permet de diminuer les populations de DAT ainsi que les dommages aux fruits. Cependant, il ne faut pas s'attendre à un contrôle total de l'insecte.

Après avoir récolté vos bordures de champ, les trois principaux points à considérer avant d'entrevoir la possibilité de contrôler les populations de DAT avec un insecticide sont :

- 1) La présence de mâles dans les pièges.
- 2) Le temps qu'il vous reste pour compléter la récolte.
- 3) La présence régulière de DAT dans les pièges.

**Il est fortement recommandé de consulter votre conseiller avant de procéder à un traitement contre la DAT. Votre acheteur devrait aussi être averti de l'application d'un insecticide avant la livraison des fruits à l'usine.**

Consultez l'annexe B à la fin de ce bulletin d'information pour voir la liste des insecticides homologués et les délais à respecter avant la récolte pour la culture du bleuet nain.

**Intervalle suggéré entre les pulvérisations** : l'intervalle entre deux interventions dépend de la rémanence sur les fruits de la matière active du produit utilisée. Une matière active plus persistante sur les fruits offrira une durée de contrôle accrue de la DAT permettant ainsi de réduire la fréquence des pulvérisations. Les insecticides actuellement homologués peuvent être utilisés à un intervalle de 5 à 10 jours entre les traitements. À noter qu'une pluie survenant après une pulvérisation réduira la durée de rémanence de la matière active. Le cycle de vie de la DAT étant très rapide, plusieurs générations peuvent être produites durant une saison. Le développement de la résistance aux insecticides chez les populations de DAT est à craindre. Il est par conséquent impératif d'alterner les différentes familles chimiques des produits lors d'applications successives d'insecticides.

**Quand cesser les pulvérisations** : cessez les pulvérisations lorsque toutes vos récoltes sont terminées. **Il n'est pas recommandé de poursuivre les pulvérisations en postrécolte.** La survie hivernale de la DAT dans les conditions du Québec n'est pas documentée actuellement. Il est cependant fort probable que la survie hivernale soit faible, considérant la rigueur relative de nos hivers. Lorsque vous décidez d'appliquer des insecticides dans vos champs, cette décision doit avoir pour but de protéger les récoltes de l'année en cours et non pas de réduire les populations de DAT pour l'année suivante.

**Protégez les pollinisateurs** : les insectes pollinisateurs sont nos alliés. Ils sont indispensables à la production de petits fruits et ils doivent être protégés des pesticides. Veillez à appliquer les insecticides lorsque les pollinisateurs ne sont pas actifs. Appliquez les insecticides avant 7 h le matin et après 21 h le soir. Si vous utilisez des pollinisateurs commerciaux (abeilles, mégachiles et bourdons), veillez à retirer les ruches des champs traités ou des champs dont les services ne sont plus requis. Pour en savoir plus, consultez le document intitulé « [Protégeons les abeilles des applications de pesticides](#) ».

Texte rédigé par : Pierre-Olivier Martel, agronome, Direction régionale du Saguenay–Lac-Saint-Jean, MAPAQ

En collaboration avec : Véronique Moreau, agronome, Club-conseil Bleuets, Le comité phytosanitaire du Syndicat des producteurs de bleuets du Québec et Christian Lacroix, agronome, Direction régionale de Chaudière-Appalaches, MAPAQ

LE GROUPE D'EXPERTS EN PROTECTION DU BLEUET NAIN  
PIERRE-OLIVIER MARTEL, agronome – Avertisseur  
Direction régionale du Saguenay–Lac-Saint-Jean, MAPAQ  
Tél. : 418 662-6457, p. 2868 – Courriel : [pierre-olivier.martel@mapaq.gouv.qc.ca](mailto:pierre-olivier.martel@mapaq.gouv.qc.ca)

Édition et mise en page : Bruno Gosselin, Cindy Ouellet et Marie-France Asselin, RAP

© *Reproduction intégrale autorisée en mentionnant toujours la source du document :*  
*Réseau d'avertissements phytosanitaires – Bulletin d'information N° 2 – Bleuets nain – 7 juillet 2015*

## Annexe A

### Détection de larves dans les fruits par le test de sel

1. Dans une chaudière, préparer une solution d'eau salée par la dissolution de 1 partie de sel pour 16 parties d'eau (1/4 de tasse de sel pour 4 tasses d'eau). Utiliser de l'eau à la température de la pièce. 20 litres de solution saline devraient vous permettre d'évaluer environ 9 kg de fruits.
2. Laisser reposer la solution 15 à 20 minutes jusqu'à dissolution complète du sel.
3. Prélever un échantillon de fruits bien mûrs (**mais pas pourris ou gâtés**) (environ 300 g de fruits par échantillon).
4. Placer l'échantillon de fruits (300 g) dans un contenant de plastique ou un plateau peu profond.
5. Verser la solution saline dans le contenant de façon à recouvrir entièrement les fruits.
6. Écraser légèrement les fruits avec un pile-patates.
7. Vous pouvez placer un grillage par-dessus les fruits afin de vous assurer qu'ils demeurent immergés dans la solution.
8. Si nécessaire, ajouter de la solution saline afin que le niveau d'eau dépasse les fruits d'environ 1 cm.
9. Les larves devraient émerger des fruits et flotter à la surface de l'eau. L'utilisation d'une lampe va aider à discerner les larves qui flottent à la surface.



Pour mieux comprendre la technique, vous pouvez également consulter un court vidéo (en anglais) préparé par nos collègues du Nord-Ouest américain et intitulé « [Salt bag test for SWD larvae](#) ».

**Mise en garde** : les plus petites larves peuvent être facilement manquées lors de la réalisation de ce test. Soyez très attentifs! Aussi, sachez que les DAT ne peuvent être identifiées par les larves. Si vous en découvrez, contactez rapidement votre conseiller agricole. Celui-ci pourra vous aider à déterminer si vous êtes en présence possible de DAT et envoyer vos échantillons de fruits au [Laboratoire de diagnostic en phytoprotection du MAPAQ](#).

## Annexe B

### INSECTICIDES HOMOLOGUÉS D'URGENCE POUR LUTTER CONTRE LA DROSOPHILE À AILES TACHETÉES DANS LE BLEUET NAIN (les produits ayant un délai avant récolte trop long ne sont pas présentés)

Date d'entrée en vigueur : 1<sup>er</sup> juin 2015

Date d'expiration : 30 novembre 2015

Nom commercial	Famille chimique (groupe)	IRE <sup>1</sup>	IRS <sup>2</sup>	Dose	Délai avant la récolte (jours)	Efficacité <sup>3</sup>	Effet résiduel <sup>4</sup> (jours)	Intervalle d'application	Commentaires
				Bleuet nain	Bleuet nain				
ENTRUST SC	Spinosyne (5)	112	4	333-444 ml/ha	3	3-4-5	3-7	5 jours minimum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maximum de 3 applications par année.</li> <li>Accepté en régie <b>biologique</b>.</li> <li>Produit toxique pour les abeilles.</li> </ul>
DELEGATE WG	Spinosyne (5)	100	7	315-420 g/ha	3	5	5-7	7 jours minimum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maximum de 3 applications par année.</li> </ul>
MALATHION 85E	Organophosphoré (1)	121	77	1 000 ml/ 1 000 L	2	3-4-5	5-10	7-10 jours	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliser un maximum de 1 000 litres d'eau par hectare.</li> <li>Nombre maximum d'applications par année dans le bleuet : 3.</li> <li>Peut causer de la phytotoxicité à plus de 27 °C, surtout sur les framboises).</li> </ul>
EXIREL	Diamide (28)	6	175	1,0 à 1,5 L/ha	3	ND	ND	5 jours	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Homologation régulière.</b></li> <li>Maximum de 4 applications par saison.</li> <li>Ne pas dépasser un total de 4,5 L du produit par hectare par saison.</li> <li>Utiliser la dose supérieure si l'infestation est forte.</li> </ul>

1. Indice de risque pour l'environnement.

2. Indice de risque pour la santé.

3. Compilation de sources américaines variées. Plus le chiffre est élevé, plus l'insecticide est réputé efficace.

4. Compilation de sources américaines.

**Les informations présentes sur les étiquettes des insecticides prévalent toujours. Respectez les directives des étiquettes, c'est la loi!**



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