

Le **RAP**

RÉSEAU D'AVERTISSEMENTS PHYTOSANITAIRES

Leader en gestion intégrée
des ennemis des cultures

FICHE TECHNIQUE | FRAMBOISE

DÉPISTAGE ET CONTRÔLE DES TÉTRANYQUES DANS LES FRAMBOISIÈRES

Nom scientifique : *Tetranychus urticae* Koch (1), *Tetranychus mcdanieli* McGregor (2)

Synonyme : Tétranyque à deux points (1), Tétranyque de McDaniel (2), acariens (1 et 2), araignées (1 et 2)

Noms anglais : Spider mites (1 et 2), Twospotted spider mite (1)

Classification : Acari : Tetranychidae

Introduction

Deux principaux tétranyques peuvent être observés sur le framboisier, soit le tétranyque à deux points et le tétranyque de McDaniel. Ils sont considérés comme phytophages, c'est-à-dire qu'ils se nourrissent de plantes.

Hôtes

Les tétranyques parasitent de nombreuses cultures. On les retrouve notamment sur les arbres fruitiers, les petits fruits, les légumes, les plantes ornementales et les plantes de grandes cultures. Les femelles peuvent aussi pondre sur les mauvaises herbes.

Description et cycle vital

Les tétranyques hivernent sous forme de femelles fécondées dans les débris végétaux au sol. Dès le début du printemps, les femelles ayant hiverné (photos 1 et 2) entrent en activité et cherchent à monter sur les tiges de framboisiers. Leur activité reprend de la mi-avril jusqu'à la mi-mai, ou dès que la température atteint 12 °C. Elles perdent par la suite leur couleur orangée et commencent à pondre sur le feuillage (jusqu'à 100 œufs/femelle). On peut compter de quatre à six générations par année jusqu'aux premières gelées automnales. Le développement de l'œuf à l'adulte requiert de 10 à 25 jours, selon la température. Le cycle est plus rapide lorsque le climat est chaud et sec. Tout au long de l'été, cet acarien se développe en consommant la sève des feuilles à l'aide de ses pièces buccales de type piqueur-suceur. Il tisse de fins fils de soie lui permettant de se déplacer facilement sur la plante qu'il infeste. Lorsque les populations sont élevées, le feuillage peut être complètement recouvert de soies. Au début d'août, la diminution de la durée du jour stimule l'entrée en diapause de femelles et une partie de leur population prend une coloration orangée. Graduellement, elles cessent de se nourrir et migrent dans le couvert végétal pour s'y abriter pendant l'hiver. Les mâles, eux, meurent à l'automne et n'hivernent pas.

En culture sous tunnel, les tétranyques peuvent être actifs jusqu'à la fin d'octobre. En serres, si les conditions le permettent, ils sont actifs pendant toute l'année.

Œuf

Il mesure 0,14 mm. Il est de forme sphérique, lisse et translucide ou jaune pâle.

Larve

Elle mesure de 0,15 mm à 0,4 mm. Au premier stade larvaire, la larve possède un corps arrondi et trois paires de pattes, tandis qu'aux deuxième et troisième stades, elle a une forme plutôt ovale et quatre paires de pattes. Tout le corps est jaunâtre à l'exception des yeux qui sont rouges et de deux taches noires présentes sur les côtés du corps (tétranyques à deux points) ou plusieurs taches foncées plus ou moins visibles (tétranyques de McDaniel).

Adulte

Il mesure de 0,4 à 0,5 mm. La forme d'été du tétranyque à deux points (photo 3) possède un corps ovale et jaune avec deux grandes taches noires au niveau des épaules. La forme d'hiver du tétranyque à deux points est de couleur orangée ou rougeâtre. Les adultes possèdent de longues soies sur le dos et sur les quatre paires de pattes. La femelle du tétranyque de McDaniel est jaunâtre avec des taches foncées plus ou moins visibles sur le dos ainsi que deux yeux rouges (photo 4).



Photo 1 : Femelle hivernante adulte de tétranyque à deux points et un œuf
Source : LEDP (MAPAQ)



Photo 2 : Tétranyques de McDaniel (femelles hivernantes)
Source : Bernard Drouin (MAPAQ)



Photo 3 : Tétranyque à deux points adulte et un œuf
Source : LEDP (MAPAQ)



Photo 4 : Tétranyques de McDaniel
Source : Bernard Drouin (MAPAQ)

Dommmages

Lorsque les populations de tétranyques sont importantes, on observe parfois des mouchetures et des toiles sur les fruits (photo 5). Habituellement, les stades immatures et les adultes piquent les cellules végétales et se nourrissent de leur contenu, entraînant de petits points jaunâtres ou des zones de décoloration localisées. Les feuilles sévèrement endommagées deviennent jaunes, grisâtres ou bronze. Elles se dessèchent et tombent prématurément, ce qui peut affecter les rendements ou l'apparence d'une plante de façon non négligeable. Le mauvais développement des plants fortement infesté une année peut également affecter celui des années subséquentes. Les dommages peuvent être considérables pour les framboisiers cultivés en serres et sous grands tunnels.



Photo 5 : Symptômes sur feuilles
Source : Horti-Production inc.

Ne pas confondre avec

Éviter de confondre les dégâts des tétranyques avec ceux causés par les cicadelles. Ces dernières piquent sous le feuillage et au niveau de la nervure centrale, ce qui occasionne respectivement une décoloration jaunâtre des feuilles et/ou une déformation des feuilles. Les dégâts peuvent aussi être confondus avec de la phytotoxicité causée par des pesticides. Dans ce cas-ci, il y aura absence d'acariens sous le feuillage. Le tétranyque peut aussi être confondu avec son prédateur *Neoseiulus fallacis*. Soyez donc vigilant!

Ennemis naturels

Pour introduire la lutte biologique, il est primordial de savoir reconnaître les prédateurs naturels des tétranyques. Parmi ces prédateurs, il est possible d'observer au champ *Stethorus punctillum* (photos 6, 7 et 8) et *Neoseiulus fallacis* (photo 9).



Photo 6 : Adulte de *Stethorus punctillum*



Photo 7 : Œufs de *Stethorus punctillum*



Photo 8 : Larve de *Stethorus punctillum*

Source : Bernard Drouin et LEDP (MAPAQ)

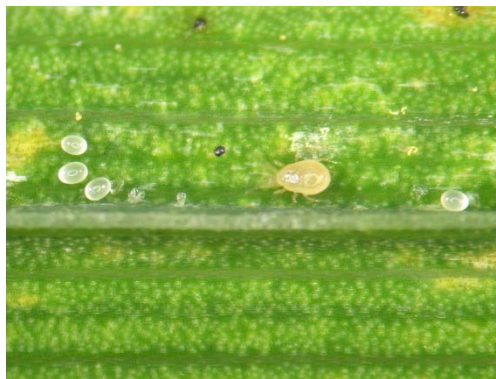


Photo 9 : Adulte et œufs de *Neoseiulus fallacis*
Source : LEDP (MAPAQ)

Surveillance phytosanitaire

Tôt au printemps, les femelles hivernantes sont plus facilement observables sur les bourgeons situés à la base des tiges fructifères et sur les nouvelles pousses qui émergent au sol. Les tétranyques se disperseront assez rapidement sur l'ensemble du feuillage des cannes fruitières et seront à l'origine des foyers d'infestation pour le reste de la saison. Il est important de dépister les tétranyques dès le stade « pointe verte » jusqu'en post-récolte afin de suivre les populations et de noter le début de la ponte. Les tétranyques se retrouvent surtout sur la face inférieure des feuilles. Vérifiez aussi la présence de prédateurs indigènes de tétranyques, comme *Neoseiulus fallacis*, qui passent l'hiver sous nos conditions et peuvent être des alliés forts utiles.

Afin de vous aider dans votre dépistage, vous pouvez aussi vous procurer gratuitement le *Guide de lutte intégrée contre les tétranyques dans la production de la framboise* disponible chez [Horti-Protection inc.](#) (418 832-0546).

Seuil d'intervention et stratégies d'intervention

Résultat du dépistage	Stratégies d'intervention
<p>Débourrement – Pointe Verte : Sur les tiges fructifères, dépister aléatoirement sur 50 bourgeons/ha. Plus de 5 femelles hivernantes orangées par bourgeon.</p>	Effectuer un traitement acaricide juste après le début de la ponte et avant l'éclosion de la 2 ^e génération. Poursuivre le dépistage 7 à 10 jours après le traitement et introduire le prédateur si plus de 2 à 5 formes mobiles de tétranyques/foliole sont présentes.
<p>Débourrement – Fin pointe verte à Fruits mûrs : Sur 100 folioles centrales/ha prélevées aléatoirement dans le tiers supérieur des tiges fruitières. Un tétranyque/foliole, sur la tige fructifère, avant la récolte.</p>	Aucune intervention; effectuer un suivi régulier.
<p>Débourrement – Fin pointe verte à Fruits mûrs : Sur 100 folioles centrales/ha prélevées aléatoirement dans le tiers supérieur des tiges fruitières. Entre 2 et 5 tétranyques mobiles/foliole, sur la tige fructifère, avant la récolte.</p>	Introduire le prédateur <i>N. fallacis</i> .
<p>Débourrement – Fin pointe verte à Fruits mûrs : Sur 100 folioles centrales/ha prélevées aléatoirement dans le tiers supérieur des tiges fruitières. 5 tétranyques mobiles/foliole et +, sur la tige fructifère, avant la récolte.</p>	Il peut être nécessaire de faire un traitement acaricide s'il y a absence de prédateurs.
<p>Fruits mûrs : Sur 100 folioles centrales/ha prélevées aléatoirement dans le tiers supérieur des tiges végétatives. Évaluer la présence de prédateurs et de tétranyques.</p>	Il peut être nécessaire de faire un traitement acaricide s'il y a plus de 10 formes mobiles par foliole.

Pour plus d'information, consulter [SAGe pesticides](#) et l'[Affiche de PFI framboise](#).

Source : *Guide de lutte intégrée contre les tétranyques dans la production de la framboise*

Prévention et bonnes pratiques

Lutte physique

La destruction des résidus de taille et des foyers d'infestation, l'entretien des allées, la gestion des mauvaises herbes et l'apport hydrique adéquat font partie d'une bonne régie culturale à adopter.



Lutte biologique

Introduction de prédateurs contre les tétranyques dans les framboisières en champs

L'introduction de prédateurs est un moyen de lutte utilisé depuis plusieurs années par certains producteurs. Il s'agit d'un moyen de lutte éprouvé qui fonctionnera bien si les conditions suivantes sont respectées :

- Les risques de gel au sol sont passés. En effet, les gelées peuvent tuer les prédateurs nouvellement introduits et mal acclimatés.
- Les introductions sont faites au tout début des infestations. L'efficacité des prédateurs sera décevante s'ils sont introduits lorsque les infestations de tétranyques sont déjà importantes.
- Si vous utilisez des insecticides contre d'autres ravageurs, considérez que certains peuvent être très toxiques pour vos prédateurs nouvellement introduits. Faites vos choix en conséquence et évitez les insecticides toxiques pour les prédateurs (ex. : les pyréthrinoïdes). Afin de connaître l'impact des différents insecticides homologués sur les prédateurs, n'hésitez pas à consulter l'[Affiche de PFI framboise](#).
- Respectez les taux d'introduction recommandés.

À noter que si les conditions hivernales sont propices, les prédateurs peuvent survivre et s'établir pour plusieurs années dans votre framboisière. Il est fort possible qu'aucune nouvelle introduction ne soit nécessaire les années suivantes.

Introduction de prédateurs dans les framboisiers sous grands tunnels

Les tétranyques disposent de conditions propices à leur développement sous les grands tunnels. C'est pourquoi divers essais ont eu lieu au cours des dernières années afin de développer des stratégies de lutte en tunnel et de diminuer les coûts d'introduction. Comparativement aux framboisières en champs, la culture de framboises sous grands tunnels se fait de plus en plus en pots. Les pots étant parfois sortis des tunnels en hiver, le défi de lutte contre les tétranyques à l'aide de prédateurs est différent du champ. Vous pourrez prendre connaissance des résultats de ces essais en consultant le rapport de [St-Laurent et coll, 2016](#).

Fournisseurs de prédateurs

Quelques compagnies québécoises produisent ou distribuent des agents de lutte biologique dont :

- [Plant Products Québec](#) (distributeur pour [BioBest](#))
- [AEF Global](#)
- [Anatis Bioprotection](#) (entreprise québécoise qui produit quelques auxiliaires et qui distribue ceux de la compagnie Applied Bio-nomics)
- [Koppert Canada](#) (multinationale qui produit et distribue des auxiliaires)

Les biopesticides suivants peuvent être utilisés dans la lutte aux acariens :

Acaricide	Matière active	Délai d'attente avant récolte	Cote d'efficacité des acaricides*			Commentaires de l'étiquette concernant l'efficacité en fonction des stades
			Œuf	Larve	Adulte	
 SAFER'S	sels de potassium d'acide gras	0 jour	1	2	2	Risque de phytotoxicité élevé sur feuillage par temps chaud et sec.
 OPAL	sels de potassium d'acide gras	0 jour	1	2	2	Risque de phytotoxicité élevé sur feuillage par temps chaud et sec.
 KOPA	sels de potassium d'acide gras	0 jour	1	2	2	Risque de phytotoxicité élevé sur feuillage par temps chaud et sec.
 HUILE PURESPRAY GREEN 13 ^E	huile minérale	S. O.	3 ¹	1	0	Risque de phytotoxicité élevée sur feuillage par temps chaud et sec et restrictions pour l'application de certains produits phytosanitaires.

Lutte chimique

Les acaricides suivants peuvent être utilisés :

Acaricide	Matière active	Délai d'attente avant récolte	Cote d'efficacité des acaricides*			Commentaires de l'étiquette concernant l'efficacité en fonction des stades
			Œuf	Larve	Adulte	
APOLLO	clofentézine (10A)	15 jours	3	1	0	Exerce son action surtout comme ovicide, mais possède aussi un effet contre les jeunes larves qui commencent à se déplacer. Compatible avec la faune auxiliaire et les agents de lutte biologique.
ACRAMITE	bifénazate (25)	1 jour	0	3	3	Agit surtout sur les stades mobiles. Faire une seule application par saison.
AGRI-MEK	abamectine (6)	7 jours	0	2	3	Inefficace sur les œufs. Toxique pour les abeilles et les bourdons.
KANEMITE	acéquinocyl (20B)	1 jour	2	2	2	Agit sur tous les stades.
NEXTER	pyridabène (21)	Après récolte	0	1	1	Supprime les nymphes et les larves, mais n'a aucun effet ovicide. Non compatible avec certains insectes utiles.
OBERON	spiromesifen (23)	3 jours	2	3	2	Agit au contact de tous les stades de croissance des acariens. Toutefois, les acariens aux stades juvéniles sont souvent plus sensibles que les adultes.

Tableaux adaptés et réalisés par Marianne St-Laurent, étudiante à la maîtrise, Université Laval

* Note : les cotes d'efficacité contre le tétranyque à deux points ont été attribuées à partir des observations terrain des conseillers qui suivent des fraisières, des framboisières et/ou des vergers de pommiers (le tétranyque à deux points est aussi un ravageur du pommier). Les cotes sont subjectives et sujettes à révision selon les observations en provenance du terrain.

Signification des cotes d'efficacité :

0 = nulle, 1 = faible, 2 = passable, 3 = bonne, 4 = excellente



Possibilité d'utilisation en régie de culture biologique. Veuillez vous informer auprès de votre organisme de certification si l'utilisation de ce produit est acceptée.

S. O. : sans objet

1. Huile appliquée au printemps lorsque les œufs commencent à respirer.

Pour plus d'information

- Aber, M. et collab. *Manuel de l'observateur « Petits fruits »*. Groupe de travail Petits fruits.
- Caron J., Laverdière L. & Roy M. (2000). *Guide de lutte intégrée contre les tétranyques dans la production de la framboise*. Horti-protection inc., Québec, 28 pp.
- Fiche d'IRIIS phytoprotection sur le [Tétranyque à deux points](#) et le [Tétranyque de McDaniel](#) (banque d'image et d'informations sur les ennemis des cultures).
- Firlej, A., E. Ménard, S. Tellier, C. Lacroix, G.-A. Landry, F. Demers et D. Giroux. 2019. [Affiche de production fruitière intégrée Fraise](#). IRDA, 2 p.
- Lambert L., Laplante G. H., Carisse O. & Vincent C. (2007). Tétranyque. Dans *Guide de maladies, ravageurs et organismes bénéfiques du fraisier, du framboisier et du bleuetier*. CRAAQ (Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec). p. 96-97 et 189-190.
- St-Laurent, M.; Tellier, S.; Fournier, V., Leblanc, J, 2016, Amélioration de la lutte biologique en framboisiers sous grands tunnels, [fiche synthèse](#) et [rapport complet](#).

Il est recommandé de toujours vous référer aux étiquettes des pesticides pour les doses, les modes d'application et les renseignements supplémentaires disponibles sur le site Web de [Santé Canada](#). En aucun cas la présente information ne remplace les recommandations indiquées sur les étiquettes des pesticides. Le Réseau d'avertissements phytosanitaires (RAP) décline toute responsabilité relative au non-respect des étiquettes officielles.

Cette fiche technique a été rédigée par l'équipe d'IRIIS phytoprotection (MAPAQ) et Christian Lacroix, agr. (MAPAQ), et mise à jour par Guy-Anne Landry, agr., M. Sc. (MAPAQ). Pour des renseignements complémentaires, vous pouvez contacter [l'avertisseuse du réseau framboise](#) 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.

3 mai 2019