

Le

RAP

RÉSEAU D'AVERTISSEMENTS PHYTOSANITAIRES

Leader en gestion intégrée
des ennemis des cultures

FICHE TECHNIQUE | PÉPINIÈRES ORNEMENTALES

Tétranyque de l'épinette

Nom scientifique : *Oligonychus ununguis* (Jacobi)

Nom anglais : Spruce spider mite

Classification : Trombidiformes : Tetranychidae



Oligonychus ununguis adulte.
Photo : IQDHO

Introduction

Le tétranyque de l'épinette (*Oligonychus ununguis*) se retrouve presque en permanence sur les sites de production des pépinières ornementales. Il s'établit sur plusieurs espèces de conifères. Certaines années, ce ravageur peut causer des dégâts très importants s'il n'est pas surveillé attentivement. Les dommages sévères peuvent être visibles pendant plus d'une année. Les populations de cet acarien fluctuent d'année en année en fonction des conditions climatiques et des prédateurs naturels qui sont présents dans l'environnement.

Oligonychus ununguis est largement répandu au Canada et aux États-Unis, il est une des espèces les plus destructrices des conifères dans le climat nord-américain. On le retrouve également en Amérique du Sud et dans plusieurs pays d'Europe et d'Asie. Son origine n'est toutefois pas déterminée. Il a probablement été introduit dans plusieurs pays par le transport de matériel végétal.

Hôtes

Abies sp. (sapins), *Juniperus* sp. (genévriers), *Larix* sp. (mélèzes), *Picea* sp. (épinettes), *Pinus* sp. (pins), *Thuja* sp. (cèdres), et *Tsuga* sp. (pruches). Par ailleurs, *Picea omorika* (épinette de Serbie) serait moins sensible que les autres espèces du genre *Picea*.



Œufs d'*Oligonychus ununguis* sur un *Thuja occidentalis*
Photo : LEDP (MAPAQ)

Identification

Œufs

- 0,1 à 0,2 mm, globuleux et légèrement aplatis avec une petite soie dressée sur le dessus.
- Les œufs qui ont passé l'hiver sont brun orangé à bruns.
- Les œufs pondus pendant l'été sont blancs à jaune pâle.

Larve

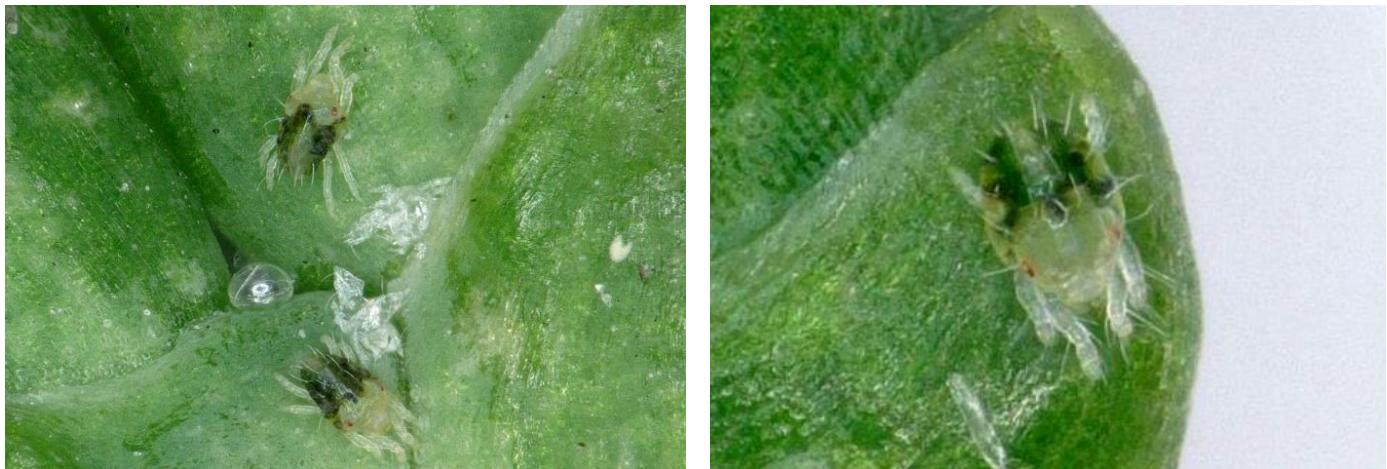
- 0,2 mm
- La larve possède seulement six pattes et est de couleur saumon pâle ou rose pâle, puis devient verte lorsqu'elle se nourrit.

Nymphes

- 0,3 mm à 0,4 mm
- Le premier stade nymphal, la protonymph, est vert pâle et plus petit.
- Le deuxième stade nymphal, la deutonymphe, est vert plus foncé.
- Les nymphes possèdent 8 pattes et ressemblent à l'adulte.

Adultes

- 0,3 à 0,5 mm de longueur.
- La femelle est plus grosse (0,38 à 0,42 mm) que le mâle (0,29 à 0,35 mm) et son abdomen est plus rond.
- La partie postérieure du corps est très sombre, vert foncé, parfois presque noire.
- Ils possèdent 8 pattes, de couleur rose saumon.
- Les yeux sont rouges.
- Ils possèdent des poils sur le dos, visibles avec une loupe 16X.



Oligonychus ununguis nymphes avec exuvies et œuf vide (à gauche) et larve à six pattes (à droite)

Photos : IQDHO

Biologie

Le cycle de vie du tétranyque de l'épinette consiste en 5 stades de développement et il y a environ 4 générations par année au Québec.

- Les stades de développement sont : œuf, larve à 6 pattes, 2 stades nymphaux à 8 pattes et adulte.
- Les œufs passent l'hiver sur l'écorce des jeunes tiges.
- Au début du printemps, les œufs éclosent, au moment de la floraison de *Rhododendron 'P.J.M.'*.
- Après la première génération, tous les stades peuvent être présents en même temps sur la plante.
- Entre chaque stade, les tétranyques forment une chrysalide immobile et entrent en mue.
- Ils sont piqueurs-suceurs et se nourrissent en aspirant le contenu cellulaire des aiguilles.
- Ils se nourrissent activement quand les températures sont fraîches comme au printemps et à l'automne.
- Les œufs d'été se retrouvent sur les jeunes branches à partir de la fin mai jusqu'à la fin de l'automne.

La durée de leur cycle de vie et leur comportement de ponte sont variables selon la température :

- Cycle de vie de l'œuf à l'adulte : 15 jours (26 °C) à 23 jours (20 °C)
- Les femelles tétranyques de l'épinette pondent en moyenne plus d'œufs et vivent plus longtemps à des températures plus fraîches (20 °C) qu'à température élevée (26 °C). Les populations sont donc plus lentes à s'établir lors d'un printemps frais, mais leur nombre total sur l'année peut ensuite surpasser celui d'une population établie rapidement, par un début de saison court et chaud.
- Des températures au-delà de 29 °C entraînent un déclin des populations en affectant la survie des œufs.
- Aux États-Unis, lorsque les conditions sont chaudes en été, il a été observé que les populations entrent en dormance durant cette période puis reprennent leur activité à l'automne, au début septembre, lorsque les températures sont plus fraîches.
- De plus, les femelles semblent commencer la ponte des œufs hivernants à partir du moment où la température se maintient près de 0 °C pendant quelques jours.
- Enfin, tant que la température se maintient au-dessus du gel, les tétranyques de l'épinette se nourrissent et demeurent actifs durant l'automne.

Dommages

- Souvent répartis de façon inégale dans le champ.
- Décoloration du feuillage qui prend une teinte grisâtre, brunâtre ou jaunâtre.
- Apparence poussiéreuse sur les rameaux et les aiguilles infestés.
- Enroulement et dessèchement des ramilles ou des aiguilles.
- Retard de croissance.
- Présence de toiles entre les ramilles ou les aiguilles lors d'infestations sévères.
- Chute prématuée du feuillage.
- Mort des plants lors d'infestations importantes chez certaines espèces si aucune intervention n'est faite.
- Des dommages importants peuvent rester présents sur les arbres pendant plus d'une année.



Dommages de tétranyques sur *Thuja* sp. (a) et (e), *Picea* sp. (b), *Tsuga* sp. (c) et toiles sur *Picea* sp. (d)

Photos : IQDHO

Conditions favorables à son développement

- Le développement du tétranyque de l'épinette est favorisé lorsque les températures sont fraîches au printemps et à l'automne.
- Une température de 26 °C et une humidité de 55 % procurent un environnement idéal pour les populations de tétranyques de l'épinette.

L'alimentation des tétranyques selon l'humidité relative

Plusieurs études se sont intéressées à l'effet de l'environnement sur diverses espèces de tétranyques, qui agit probablement de façon similaire sur le tétranyque de l'épinette. Les résultats démontrent que lorsque l'humidité relative est faible autour du tétranyque (moins de 35 %), l'évaporation par la cuticule du tétranyque est plus importante et ses tissus se déshydratent davantage que lorsque l'humidité est élevée (plus de 95 %). Cette déshydratation des tissus lui permettrait d'ingérer plus de sève et d'en retirer plus efficacement les nutriments. Dans une atmosphère sèche, il accumule ainsi une plus grande quantité de nutriments entre chaque étape de son développement. L'apport optimal en nutriments se traduit par un taux de croissance et un taux de ponte supérieurs des individus.



Nymphe d'*Oligonychus ununguis* sur *Thuja* sp.
Photo : IQDHO

Ne pas confondre avec

- Les acariens prédateurs qui sont généralement moins nombreux, légèrement plus gros et plus rapides.

Ennemis naturels

Prédateurs : syrphes (mouches à fleurs), chrysopes, coccinelles, cécidomyies, mais surtout plusieurs acariens prédateurs, dont ceux de la famille des phytoséiidées (en particulier *Neoseiulus* (= *Amblyseius*) *fallacis* et *Amblyseius andersoni*), ainsi que *Anystis baccarum* de la famille des Anystidae.

Surveillance phytosanitaire

Dépistage

- Le thuya occidental 'Smaragd' est une bonne plante indicatrice pour le tétranyque de l'épinette : il sera l'un des premiers à montrer des symptômes.
- Les premières infestations se produisent sur les feuilles plus âgées, puis les tétranyques de l'épinette se déplacent ensuite sur les parties des nouvelles pousses qui ont perdu leur juvénilité.
- Le suivi des populations peut être effectué avec la méthode du battage.



Photo : IQDHO

La méthode du battage permet de dépister le ravageur et ses prédateurs qui effectuent un contrôle naturel des populations de tétranyques. On donne 5 petits coups francs avec la main sur un groupe de 3 à 4 rameaux de thuyas situé dans le tiers central ou inférieur du plant. Les acariens sont recueillis sur une surface blanche de 8,5 po X 11 po préalablement installée sous les rameaux. On y remarque alors facilement de petits acariens sombres qui se circulent rapidement.

Note : Plusieurs espèces d'acariens prédateurs peuvent aussi être présentes sur la surface blanche; ces prédateurs se déplacent généralement plus vite que les tétranyques de l'épinette.

Un projet de recherche mené en 2021 par l'équipe du RAP Pépinières ornementales de l'IQDHO a permis d'observer qu'il n'y avait aucun dommage lorsque moins de 50 à 75 tétranyques de l'épinette étaient comptés par battage.

Modèle prévisionnel

- Depuis 2018, un [modèle prévisionnel](#) de l'éclosion printanière des œufs du tétranyque de l'épinette est disponible. Ce modèle, adapté par l'Université Laval pour le Québec, est un fichier de calcul qui s'utilise sur le logiciel Excel de la suite Microsoft Office. La prévision de la date moyenne d'éclosion est basée sur la température et le cumul des degrés-jours associés au développement du tétranyque de l'épinette. L'utilisateur n'a qu'à entrer les températures minimales et maximales journalières d'une station météorologique à proximité de sa culture, sur la fiche.
- L'observation visuelle demeure la méthode de dépistage la plus précise.

Stratégies d'intervention

Prévention et bonnes pratiques

- Au moment de la sélection du site de production, éviter les zones sujettes à la sécheresse pour prévenir le stress hydrique des plantes.
- Privilégier les milieux qui sont près des plantations d'arbres ou des conifères matures, ou encore des bandes et allées enherbées qui jouent le rôle de banque naturelle de prédateurs de tétranyques.
- Inspecter les nouveaux arrivages et les traiter, s'il y a lieu.

Lutte biologique

- Une part importante de la lutte biologique consiste à dépister les acariens prédateurs indigènes naturellement présents. En lutte biologique, protéger leurs populations par des choix de biopesticides à faible impact sur les phytoséiidés.
- Il est fort probable que les auxiliaires utilisés avec succès contre d'autres tétranyques en pépinière soient aussi efficaces contre le tétranyque de l'épinette. Il n'y a cependant pas d'études qui se sont penchées sur la rentabilité économique des lâchers d'auxiliaires contre ce ravageur dans les pépinières au Québec.

- Plusieurs acariens prédateurs se nourrissant de tétranyques sont commercialisés au Québec, dont *Neoseiulus* (= *Amblyseius*) *fallacis*, *Neoseiulus* (= *Amblyseius*) *californicus*, *Amblyseius andersoni* et *Phytoseiulus persimilis*.
- La coccinelle *Stethorus punctillum* est également commercialisée comme prédateur du tétranyque de l'épinette dans les cultures extérieures. Cette coccinelle est indigène au Canada et se retrouve parfois naturellement dans les plantations extérieures. Contrairement aux acariens prédateurs, elle tolère une faible humidité et des températures élevées.



Décoloration du feuillage causée par les tétranyques sur *Thuja* sp.

Photos : IQDHO

Lutte chimique

- Les acariens prédateurs ont une grande influence sur les populations; il est important de les dépister chaque année puisqu'il n'est parfois pas nécessaire de traiter la culture avec des acaricides. D'ailleurs, les acariens prédateurs peuvent être plus sensibles aux traitements acaricides préventifs fréquents que les acariens ravageurs.
- Traiter seulement lorsque les populations deviennent problématiques ou si elles étaient importantes l'année précédente.
- Des bioacaricides et des acaricides conventionnels sont homologués pour lutter contre les tétranyques.
- Il est essentiel de savoir que certains acaricides agissent uniquement sur des stades précis du développement du tétranyque tandis que d'autres sont efficaces sur tous les stades.
- L'huile de dormance utilisée au tout début du printemps est le meilleur traitement contre les œufs des tétranyques de l'épinette, avant leur éclosion : ce traitement est très important s'ils ont causé des problèmes sérieux l'année précédente.
- Au printemps, environ au même moment que la floraison de l'érable de Norvège (*Acer platanoides*), un premier acaricide peut être appliqué peu de temps après l'éclosion des œufs.
- Si durant l'été les populations sont élevées ou les dommages sont considérables, alterner 2 ou 3 produits de groupes différents par intervalle de 7 à 10 jours.
- Bien couvrir le feuillage lors de la pulvérisation afin d'atteindre l'ensemble des feuilles et des acariens.
- Privilégier les produits à faible risque pour la santé et l'environnement.

Note : Les acariens peuvent devenir rapidement résistants aux produits phytosanitaires en raison de leur cycle de vie court. Il est donc recommandé d'alterner les familles de pesticides appliqués. Prendre également en considération que la majorité des ovicides n'agissent pas sur les œufs ayant hiverné. [L'Affiche - Pesticides homologués en pépinière ornementale](#) développée par l'IQDHO sur l'efficacité des pesticides et leurs impacts sur la faune auxiliaire peut guider votre choix vers des produits qui protègent les prédateurs naturels.

Pour plus d'information

- Fiche de Gestion intégrée d'organismes nuisibles en pépinière et dans les arbres de Noël : [*Le tétranyque de l'épinette*](#). Kevin Mailhot, agr. IQDHO et Québec Vert, 2024.
- Capsule vidéo : [*La gestion du tétranyque de l'épinette en pépinière et en production d'arbres de Noël*](#) produite par Québec Vert et l'IQDHO, 2024.
- Comtois, M., Authier, N., Légaré, M., Simard, S. et Carignan, A. 2016. [*Guide de production : Les conifères d'ornement*](#). IQDHO, Saint-Hyacinthe, Québec, 167 p.
- Fiche d'IRIIS phytoprotection sur le [*Tétranyque de l'épinette*](#) (banque d'images et d'informations sur les ennemis des cultures).
- IQDHO, 2019. Rapport final de projet : [*Développement d'une méthode de dépistage pour le tétranyque de l'épinette dans les cèdres ornementaux en champs*](#).
- IQDHO, 2020. Rapport final de projet : [*Suivi des populations d'Oligonychus ununguis \(tétranyque de l'épinette\) dans les thuyas ornementaux en champ et caractérisation de l'entomofaune présente autour du tétranyque dans ce même milieu*](#).
- IQDHO, 2022. Rapport final de projet : [*Suivi des populations et des dommages d'Oligonychus ununguis \(tétranyque de l'épinette\) et de Platytetranychus thujae dans les thuyas ornementaux en champ et caractérisation de leur entomofaune*](#) (saison 2021).
- IQDHO, 2018. Capsule vidéo : [*Utilisation des auxiliaires en pépinière*](#).
- Bulletin d'information N° 7 du 27 juin 2017 – RAP Arbres de Noël : [*Tétranyque de l'épinette*](#).
- Site Web de [*SAgE pesticides*](#) (information sur les pesticides homologués ainsi que sur leur gestion rationnelle et sécuritaire).

Cette fiche technique a été rédigée par Roxane Babin, agr. (IQDHO) et est adaptée de la fiche technique sur les tétranyques publiée par le réseau Pépinières ornementales, rédigée à l'origine par Mario Comtois, B. Sc. biol., agr. et Nicolas Authier, dta, agr. Pour des renseignements complémentaires, vous pouvez contacter [*les avertisseurs du sous-réseau Pépinières ornementales 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.