

Fiche informative sur les organismes de quarantaine

Thrips palmi**IDENTITE****Nom:** *Thrips palmi* Karny**Synonymes:** *Thrips leucadophilus* Priesner
Thrips gossypicola (Priesner) Ramakrishna & Margabandhu
Chloethrips aureus Ananthakrishnan & Jagadish
Thrips gracilis Ananthakrishnan & Jagadish**Classement taxonomique:** Insecta: Thysanoptera: Thripidae**Noms communs:** Palm thrips (anglais)**Code informatique Bayer:** THRIPL**Liste A1 OEPP:** n° 175**Désignation Annexe UE:** I/A1**PLANTES-HOTES**

T. palmi est un ravageur polyphage, surtout des Cucurbitaceae et Solanaceae. Il a été signalé comme ravageur en extérieur sur aubergine (*Solanum melongena*), *Benincasa hispida*, *Capsicum annum*, concombre (*Cucumis sativus*), cotonnier (*Gossypium* spp.), *Cucurbita* spp., melon (*Cucumis melo*), niébé (*Vigna unguiculata*), pastèque (*Citrullus lanatus*), *Phaseolus vulgaris*, pois (*Pisum sativum*), pomme de terre (*S. tuberosum*), sésame (*Sesamum indicum*), soja (*Glycine max*), tabac (*Nicotiana tabacum*) et tournesol (*Helianthus annuus*). Il peut infester les fleurs par exemple sur agrumes en Florida (Etats-Unis) ou sur manguier en Inde. Il peut aussi infester des adventices (par exemple en serre froide au Japon: *Vicia sativa*, *Cerastium glomeratum* et *Capsella bursa-pastoris*; Nagai & Tsumuki, 1990). Au Japon, il n'attaque pas la tomate (*Lycopersicon esculentum*), dont on a montré que les feuilles contenait un répulsif de nutrition (Hirano *et al.*, 1994); dans les Caraïbes cependant, on a signalé *T. palmi* sur tomate en extérieur (Pantoja *et al.*, 1988). En serre, les plantes-hôtes d'importance économique sont l'aubergine, *Capsicum annum*, le chrysanthème (*Dendranthema morifolium*), le concombre, *Cyclamen*, *Ficus* et des Orchidaceae. Dans la région OEPP, *T. palmi* pourrait infester, par exemple, *Capsicum annum*, les cucurbitacées et les plantes ornementales sous serre.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

T. palmi a été décrit en 1925 à Sumatra et Java (Indonésie) (Karny, 1925). Quelques années plus tard cette espèce a été découverte à l'ouest jusqu'au Soudan, et au nord jusqu'à Taïwan. Depuis 1978, on signale des attaques massives dans le sud du Japon (Sakimura *et al.*, 1986). Depuis 1985 il s'est disséminé dans la zone des Caraïbes et depuis 1988 il y a eu plusieurs attaques limitées aux Pays-Bas.

OEPP: Pays-Bas (4 attaques depuis 1988, éradiquées tour à tour).

Asie: Bangladesh, Brunei Darussalam, Chine (Guangdong, Guangxi, Hebei), Hong-kong, Inde (Andhra Pradesh, Delhi, Haryana, Jammu and Kashmir, Karnataka, Maharashtra, Madhya Pradesh, Orissa, Punjab, Rajasthan, Tamil Nadu, Uttar Pradesh, West Bengal), Indonésie (Java, Sumatra), Japon (Honshu, Kyushu, Archipel Ryukyu, Shikoku), Malaisie (péninsule, Sabah, Sarawak), Myanmar, Pakistan, Philippines, Singapour, Sri Lanka, Taïwan et Thaïlande. Il est probable que ce ravageur est présent dans d'autres pays du sud et du sud-est de l'Asie.

Afrique: Maurice, Nigéria, Réunion, Soudan.

Amérique du Nord: Etats-Unis (signalé uniquement à Hawaii, et en 1991 en Florida; les signalements en California et au Texas étaient erronés). Un signalement aux Bermudes était également erroné.

Amérique Centrale et Caraïbes: signalé à Antigua-et-Barbuda, Barbade, Dominique, Grenade, Guadeloupe, Haïti, Martinique, Porto Rico, République dominicaine, Sainte-Lucie, Saint-Christophe-et-Nevis, Trinité-et-Tobago, il se dissémine activement dans les Caraïbes et est probablement présent dans d'autres pays. Guatemala: des plants de *Ficus* originaires du Guatemala ont été trouvés infestés aux Pays-Bas mais on a déclaré ce ravageur absent du Guatemala.

Amérique du Sud: Brésil (São Paulo), Guyane, Venezuela.

Océanie: Australie (Northern Territory, Queensland), Guam, Nouvelle-Calédonie, Samoa, Wallis et Futuna.

UE: présent.

Carte de répartition: voir IIE (1992, n° 480).

BIOLOGIE

T. palmi ne peut passer l'hiver sur des plantes d'extérieur au-delà d'une limite septentrionale. Cette espèce ne peut passer l'hiver en dehors des serres que dans une petite zone du Japon (Yoshihara, 1982). De manière similaire, Tsumuki *et al.* (1987) ont analysé la résistance au froid de *T. palmi* au Japon et ont conclu qu'il ne pouvait survivre aux conditions hivernales du sud de Honshu, et donc de la majorité du Japon. Cependant, une étude récente (Nagai & Tsumuki, 1990) a signalé l'absence de réduction des populations d'adultes à des températures atteignant -3 à -7°C dans des serres non chauffées au Japon.

A 25°C, le cycle biologique de l'oeuf à l'oeuf ne prend que 17,5 jours. Le cycle biologique diffère peu de celui de la majorité des Thripidae phytophages: après la nymphose, les adultes sortent du sol et vont sur les feuilles ou les fleurs de la plante où ils pondent leurs oeufs. Le second stade larvaire se déplace vers le sol, s'y développe et se métamorphose ce qui achève le cycle. Les pièces buccales sont de type suceurs. En conséquence, les dégâts causés aux plantes sont toujours des dégâts dus à la succion. Kawai (1990a) a fait le point sur le cycle biologique et la dynamique des populations de *T. palmi* au Japon.

DETECTION ET IDENTIFICATION

Symptômes

On peut trouver *T. palmi* dans les fentes et les crevasses des plantes-hôtes. En inspectant on peut observer des traces argentées résultant de la nutrition sur la surface des feuilles, surtout le long de la nervure centrale et des nervures latérales.

Les plantes sévèrement infestées se caractérisent par l'aspect argenté ou bronzé des feuilles, le rabougrissement des feuilles et des pousses terminales, et par les cicatrices et les déformations des fruits. On peut trouver ces thrips sur toutes les parties de nombreuses sortes de plantes (Sakimura *et al.*, 1986).

Morphologie

On peut facilement confondre *T. palmi* et *T. flavus* Schrank, qui est un thrips des fleurs commun, sans importance économique et que l'on trouve dans le monde entier. Des examens microscopiques sont nécessaires pour différencier ces deux espèces. *T. palmi* se caractérise par la longueur de la femelle (environ 1,3 mm contre 1,7 mm chez *T. flavus*), le corps jaune clair à soies noirâtres, le tergite abdominal II à quatre soies latérales, les soies interocellaires situées en dehors du triangle ocellaire (*T. flavus*: soies interocellaires à l'intérieur), tergite abdominal VIII présentant chez les deux sexes un peigne complet (*T. flavus* (mâle): peigne incomplet). Strassen (1989) fournit une description des caractères différenciant *T. palmi* des autres thrips répandus en Europe.

MOYENS DE DEPLACEMENT ET DE DISPERSION

T. palmi n'a par lui-même qu'un potentiel de dispersion limité, mais il peut être transporté par des fruits, du matériel de plantation d'espèces-hôtes ou du matériel d'emballage. *T. palmi* a été intercepté dans plusieurs pays de l'OEPP dans des cargaisons venant par exemple de Guadeloupe, Martinique, Maurice, Thaïlande.

NUISIBILITE

Impact économique

T. palmi, est une espèce polyphage qui possède une large gamme de plantes-hôtes, dont les infestations prennent rapidement de l'ampleur et provoquent de graves dégâts. Les larves comme les adultes se nourrissent de manière grégaire sur les feuilles (en premier le long de la nervure centrale et des nervures latérales), les tiges (surtout sur ou à proximité des extrémités en croissance), les fleurs (pétales et ovaire en cours de développement) et les fruits (à la surface). Ceci provoque de nombreuses blessures et déformations et finalement la mortalité de la plante entière. Dans les pays tropicaux, *T. palmi* attaque les cultures d'extérieur mais au Japon, des infestations importantes ont eu lieu en serre (par exemple, sur aubergine). A Hawaii (Etats-Unis), *T. palmi* attaque les orchidées ornementales. En Guadeloupe, *T. palmi* a eu des effets économiques désastreux sur les cultures de cucurbitacées (melon, concombre) et de Solanacées (aubergine, *Capsicum*). Les exportations d'aubergines ont chuté de 5000 t en 1985 à 1600 t en 1986. En Martinique, 37% des cultures légumières des deux principales coopératives étaient attaquées et 90% des aubergines (Guyot, 1988). En Inde, *T. palmi* est le vecteur du groundnut bud necrosis tospovirus, et au Japon et à Taïwan du watermelon silvery mottle tospovirus (Honda *et al.*, 1989; Yeh *et al.*, 1992; Yeh & Chang, 1995). Ces virus sont étroitement apparentés à TSWV, mais *T. palmi* n'a pas été observé comme vecteur de TSWV.

Lutte

La lutte chimique contre *T. palmi* au champ, mais surtout en serre est difficile. On utilise des insecticides comme l'imidaclopride et les pyréthriinoïdes, mais ils ont un impact important sur les ennemis naturels (Nemoto, 1995). En Martinique (Bon & Rhino, 1989), le profenofos, l'abamectin et le carbofuran sont les insecticides les plus efficaces sur les légumes de plein champ. Dans des essais en serre au Japon, aucune des applications (répétées) n'a entraîné une mortalité supérieure à 80%. Des méthodes culturales et mécaniques complémentaires ont été nécessaires pour contrôler ce ravageur (Yoshihara, 1982; Kawai, 1990b). On peut effectuer une surveillance des populations de *T. palmi* à l'aide de pièges bleus englués ou de pièges à bacs à eau (Layland *et al.*, 1994). Actuellement la lutte biologique contre *T. palmi* n'est pas réalisable. Des études préliminaires ont été réalisées en se concentrant sur *Orius* sp. (Hemiptera: Anthocoridae)

(Nagai *et al.*, 1988; Kawai, 1995) et *Amblyseius* spp. (Acarina: Phytoseiidae) (Kajita, 1986).

Risque phytosanitaire

T. palmi est un organisme de quarantaine A1 pour l'OEPP (OEPP/EPPO, 1989) et A2 pour la CPPC. Dans la région OEPP, *T. palmi* présente une sérieuse menace pour toute une gamme de cultures de serre. Il pourrait peut-être s'établir sur les cultures de plein champ dans les zones du sud de la région OEPP, comme cela a eu lieu pour *Frankliniella occidentalis* (OEPP/CABI, 1996a) dont on considérait à l'origine qu'il ne présentait une menace que pour les cultures de serre. Bien que *T. palmi* ne soit apparemment pas un vecteur de TSWV (OEPP/CABI, 1996b), c'est un vecteur de virus apparentés au Japon et à Taïwan. En raison du précédent de *F. occidentalis* avec TSWV en Europe, on doit porter une attention particulière aux capacités vectrices de *T. palmi*.

MESURES PHYTOSANITAIRES

Comme il est difficile de détecter les faibles densités de *T. palmi* dans les envois, les inspections devraient être réalisées lors de la période de végétation sur le lieu de production (OEPP/EPPO, 1990). Alternativement ou en plus, les envois et/ou les lieux de production devraient être traités contre ce ravageur.

BIBLIOGRAPHIE

- Bon, H. de; Rhino, B. (1989) Lutte contre *Thrips palmi* à la Martinique. *Agronomie Tropicale* **44**, 129-136.
- Guyot, J. (1988) Revue bibliographique et premières observations en Guadeloupe sur *Thrips palmi*. *Agronomie* **8**, 565-576.
- Hirano, C.; Yasumi, K.; Itoh, E.; Kim, C.S.; Horiike, M. (1994) [Un répulsif alimentaire pour *Thrips palmi* dans les feuilles de tomate: isolation et identification.] *Japanese Journal of Applied Entomology and Zoology* **38**, 109-120.
- Honda, Y.; Kameya-Iwaki, M.; Hanada, K.; Tochiwara, H.; Tokashiki, I. (1989) Occurrence of tomato spotted wilt virus in watermelon in Japon. *Technical Bulletin - ASPAC, Food and Fertilizer Technology Center* No. 114, 14-19.
- IIE (1992) *Distribution Maps of Pests* No. 480 (1st revision). CAB International, Wallingford, Royaume-Uni.
- Kajita, H. (1986) Predation by *Amblyseius* spp. (Acarina: Phytoseiidae) and *Orius* sp. (Hemiptera: Anthocoridae) on *Thrips palmi* Karny (Thysanoptera: Thripidae). *Applied Entomology and Zoology* **21**, 482-484.
- Karny, H.H. (1925) Die an Tabak auf Java und Sumatra angetroffenen Blasenfüsser (Thysanoptera). *Bulletin Deli Proefstation* **23**, 3-55.
- Kawai, A. (1990a) Life cycle and population dynamics of *Thrips palmi*. *Japan Agricultural Research Quarterly* **23**, 282-288.
- Kawai, A. (1990b) Control of *Thrips palmi* in Japon. *Japan Agricultural Research Quarterly* **24**, 43-48.
- Kawai, A. (1995) Control of *Thrips palmi* by *Orius* spp. on greenhouse eggplant. *Applied Entomology and Zoology* **30**, 1-7.
- Layland, J.K.; Upton, M.; Brown, H.H. (1994) Monitoring and identification of *Thrips palmi*. *Journal of the Australian Entomological Society* **33**, 169-173.
- Nagai, J.; Hiramatsu, T.; Henmi, T. (1988) Predatory effects of *Orius* sp. (Hemiptera: Anthocoridae) on density of *Thrips palmi* Karny (Thysanoptera: Thripidae) on eggplant. *Japanese Journal of Applied Entomology and Zoology* **32**, 300-304.
- Nagai, H.; Tsumuki, H. (1990) [Recherche des plantes-hôtes d'hivernation de *T. palmi* en hiver.] *Japanese Journal of Applied Entomology and Zoology* **34**, 105-108.
- Nemoto, H. (1995) Pest management systems for eggplant arthropods: a plan to control pest resurgence resulting from the destruction of natural enemies. *Japan Agricultural Research Quarterly* **29**, 25-29.

- OEPP/CABI (1996a) *Frankliniella occidentalis*. In: *Organismes de quarantaine pour l'Europe*. 2e édition. CAB International, Wallingford, Royaume-Uni.
- OEPP/CABI (1996b) Tomato spotted wilt tospovirus In: *Organismes de quarantaine pour l'Europe*. 2e édition. CAB International, Wallingford, Royaume-Uni.
- OEPP/EPPO (1989) Fiches informatives OEPP sur les organismes de quarantaine n° 175, *Thrips palmi*. *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* **19**, 717-720.
- OEPP/EPPO (1990) Exigence Spécifiques de Quarantaine. *Document technique de l'OEPP n° 1008*.
- Pantoja, A.; Segarra, A.; Ruiz, H.; Medina Gaud, S. (1988) *Thrips palmi*: a new insect pest for Puerto Rico. *Journal of Agriculture of the University of Puerto Rico* **72**, 327.
- Sakimura, K.; Nakahara, L.M.; Denmark, W.A. (1986) A thrips, *Thrips palmi*. *Entomology Circular, Division of Plant Industry, Florida Department of Agriculture and Consumer Services* No. 280.
- Strassen, R. zur (1989) Was ist *Thrips palmi*? Ein neuer Quarantäne-Schädling in Europa. *Gesunde Pflanzen* **41**, 63-67.
- Tsumuki, H.; Nagai, K.; Kanehisa, K. (1987) [Résistance au foid de *Thrips palmi*. I. Périodes de survie à basses températures des populations d'hiver et d'été]. *Japanese Journal of Applied Entomology and Zoology* **31**, 328-332.
- Yeh, S.D.; Chang, T.F. (1995) Nucleotide sequence of the N gene of watermelon silver mottle virus, a proposed new member of the genus Tospovirus. *Phytopathology* **85**, 58-64.
- Yeh, S.D.; Lin, Y.C.; Cheng, Y.H.; Jih, C.L.; Chen, M.J.; Chen, C.C. (1992) Identification of tomato spotted wilt-like virus on watermelon in Taiwan. *Plant Disease* **76**, 835-840.
- Yoshihara, T. (1982) [Un vue globale des recherches sur *Thrips palmi* au Japon]. Kurume Vegetable Experimental Substation, Kurume, Japon.