

Fiche informative sur les organismes de quarantaine

*Unaspis citri***IDENTITE****Nom:** *Unaspis citri* (Comstock)**Synonymes:** *Chionaspis citri* Comstock*Prontaspis citri* (Comstock)*Dinaspis veitchi* Green & Laing**Classement taxonomique:** Insecta: Hemiptera: Homoptera: Diaspididae**Noms communs:** Schneeweisse Citruschildlaus (allemand)

Citrus snow scale, white louse scale (anglais)

Cochenilla blanca, piojo blanco, escama de nieve de los cítricos
(espagnol)**Liste A1 OEPP:** n° 226.**Code informatique Bayer:** UNASCI**Désignation Annexe UE:** II/A1**PLANTES-HOTES**

U. citri est polyphage, il attaque des espèces végétales appartenant à 12 genres et 9 familles. Les principales plantes-hôtes d'importance économique sont les *Citrus* spp., particulièrement l'oranger (*C. sinensis*) mais l'insecte a aussi été observé sur une vaste gamme d'autres cultures, principalement des cultures fruitières et ornementales, qui comprennent ananas (*Ananas comosus*), *Annona muricata*, bananier (*Musa paradisiaca*), *Capsicum*, cocotier (*Cocos nucifera*), goyavier (*Psidium guajava*), *Hibiscus*, jaquier (*Artocarpus heterophyllus*), kumquat (*Fortunella*), *Poncirus trifoliata* et *Tillandsia usneoides*. Les principales plantes-hôtes potentielles dans la région OEPP sont les *Citrus* spp. qui poussent dans la partie méridionale de la zone, autour de la Méditerranée.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

U. citri est originaire d'Asie et s'est largement disséminé dans les régions tropicales et subtropicales.

OEPP: une espèce très proche, la cochenille asiatique des agrumes (*Unaspis yanonensis* (Kuwana)), qui est aussi un ravageur des agrumes, a été récemment introduite en France et peut-être en Italie (OEPP/CABI, 1996). Des spécimens d'*U. citri* ont été récoltés au Portugal (Azores) dans les années 1920, mais il n'y a pas eu de signalements depuis; il n'y a pas de suggestion que le ravageur y soit actuellement établi. Un cas d'infestation a récemment été signalé à Malte.

Asie: Chine (Guangdong, Hubei), Hong-kong, Indonésie (Java), Malaisie (péninsulaire), Singapour, Viet Nam.

Afrique: Bénin, Cameroun, Congo, Côte d'Ivoire, Gabon, Guinée, Maurice, Niger, Nigéria, Sénégal, Sierra Leone, Togo, Zaïre.

Amérique du Nord: Bermudes, Etats-Unis (California, Florida, Georgia, Louisiana).

Amérique Centrale et Caraïbes: Antigua et Barbuda, Barbade, Cuba, Dominique, El Salvador, Grenade, Guadeloupe, Haïti, Honduras, Iles vierges américaines, Iles vierges britanniques, Jamaïque, Montserrat, Panama, Porto Rico, République dominicaine, Sainte-Lucie, Saint-Vincent-et-Grenadines, Saint-Christophe-et-Nevis, Trinité-et-Tobago.

Amérique du Sud: Argentine, Bolivie, Brésil (Rio Grande du Sul, Rio de Janeiro, São Paulo), Equateur, Guyane, Paraguay, Pérou, Uruguay, Venezuela.

Océanie: Australie (New South Wales, Queensland, South Australia, Victoria), Fiji, Iles Cook, Iles Salomon (Stapley, 1976), Kiribati, Nioué, Nouvelle-Calédonie, Nouvelle-Zélande, Papouasie-Nouvelle-Guinée, Samoa, Tonga, Vanuatu, Wallis-et-Futuna).

UE: absent.

Carte de répartition: voir CIE (1962, n° 149).

BIOLOGIE

U. citri se reproduit sexuellement et produit chaque année plusieurs générations qui se chevauchent (jusqu'à 9, selon Davidson & Miller, 1990). Les premiers stades actifs sont très abondants à la fin du printemps, en été et en automne; les effectifs de populations ont tendance à atteindre un maximum à la fin de l'automne. Le cycle biologique demande 10 à 12 semaines pour s'achever en été mais plus longtemps lorsque le temps est plus froid. Chaque femelle peut produire jusqu'à 169 premiers stades (sur une période de 146 jours); l'effectif moyen de progéniture par femelle est de 80. Pendant une courte période après l'éclosion, les premiers stades sont attirés par la lumière et montent vers les rameaux apicaux ou les fruits, particulièrement lorsqu'une défoliation s'est produite. Une fois qu'un site de nutrition a été choisi, les femelles et les mâles immatures deviennent sessiles (Hely *et al.*, 1982).

Des études de laboratoire sur la dynamique des populations d'*U. citri* montrent que le taux net de reproduction, le taux intrinsèque de multiplication et le taux final de multiplication étaient plus élevés sur orangers que sur citronniers. La longévité des femelles était sur oranger d'environ 13 semaines contre 17 sur citronniers (Fernández & García, 1988a). Des études de populations en Colombie ont montré qu'à n'importe quel moment donné, 86,5 à 95,5 % des *U. citri* ne se nourrissent pas et que 43,9 à 79,3% des premiers stades sont des mâles qui cessent de se nourrir après la seconde mue (Mosquera, 1979).

DETECTION ET IDENTIFICATION

Symptômes

Les infestations d'*U. citri* se produisent en général sur le tronc et les branches principales d'arbres de moins de 10 ans. Les graves infestations s'étendent aux rameaux, aux feuilles et aux fruits. Il en résulte une apparition de taches jaunes à la face inférieure des feuilles qui chutent prématurément, un dépérissement des rameaux et un affaiblissement puis finalement la mort des branches. L'écorce sévèrement infestée devient sombre, terne, dure et semble resserrée puis se fend. Les branches et les rameaux affaiblis sont infectés par des champignons et peuvent finalement être attaqués par des insectes foreurs de bois.

La petite taille, la couleur sombre et la nature sessile des cochenilles femelles rendent difficile leur détection, à moins qu'elles ne soient présentes en grand nombre. En revanche, les grandes masses blanches des cochenilles mâles sont bien visibles, d'où le nom commun 'citrus snow scale' (cochenille neige des agrumes). Sur les fruits d'agrumes, les femelles peuvent être confondues avec les *Lepidosaphes* spp. qui sont courantes, ou passer pour des particules de poussière.

Morphologie

Les femelles adultes ont une forme de coquille de moule ou d'huître, sont marron ou marron-noir avec un bord plus pâle, modérément convexe et présentent souvent une nette arrête dorsale longitudinale. Elles atteignent une taille de 2,25 mm. Les mâles sont blancs, feutrés, allongés, étroits, ovales avec trois arrêtes longitudinales. Les exuvies sont terminales et marron-jaune.

Une détermination précise demande des examens microscopiques détaillés de femelles adultes ténérales par un taxonomiste compétent. *U. citri* doit être distingué d'*U. yanonensis* qui se rencontre à travers tout le sud-est asiatique et l'Australie et aussi, le sud-est de la France. Les femelles adultes d'*U. citri* ont relativement peu de trachées pygidiales dorsales, n'ont pas de divisions marquées entre les segments thoraciques et ont des lobes médians subjacents. Les femelles adultes d'*U. yanonensis* ont de nombreuses trachées pygidiales dorsales, habituellement elles ont des divisions marquées entre les segments thoraciques et des lobes médians distincts. Des descriptions morphologiques détaillées, des illustrations et des clés sont données par Balachowsky (1954), Ferris (1937) et Williams & Watson (1988).

MOYENS DE DEPLACEMENT ET DE DISPERSION

Comme les autres diaspidides, la principale phase de dissémination est le premier stade qui peut être disséminé de manière naturelle par le vent et les animaux. Une fois que le site de nutrition est choisi, l'insecte devient sessile et n'est pas dispersé de manière naturelle. Cependant, il est facilement transporté dans les cargaisons de matériel végétal et de fruits. Il a souvent été intercepté sur des fruits d'agrumes importés.

NUISIBILITE

Impact économique

U. citri est l'un des principaux ravageurs des *Citrus* spp. dans de nombreuses régions de production d'agrumes dans le monde, particulièrement sous les tropiques. Il infeste le tronc, les branches et les petites pousses en provoquant des dégâts aux vergers dus à la chute des feuilles et au dépérissement rapide. Un nombre relativement faible de cochenilles peut provoquer des dégâts.

Lutte

La lutte chimique est possible mais les surfaces cireuses, la nature sessile, la nutrition intermittente et le chevauchement des générations d'*U. citri* la rendent difficile. A Cuba, les insecticides sulfurés, le carbaryl, le diméthoate, le malathion et l'ométhoate sont couramment utilisés (Castineiras & Obregon, 1986). Lors d'essais de laboratoire et de terrain, les huiles minérales ou les associations huile minérale/diméthoate se sont montrées les plus efficaces contre les stades mobiles et contre la population dans son ensemble. L'ométhoate était le plus efficace contre les femelles matures (Fernández & Rodríguez, 1988b). Lors d'essais au Venezuela, une pulvérisation d'une émulsion de parathion (ou de chlorfenvinphos), d'huile blanche et d'eau (0,4:3:200 en volume) a maintenu indemne un verger d'agrumes d'*U. citri* pendant 2-3 mois (Servicio para el Agricultor, 1973).

Les agents de lutte biologique existants comprennent les parasitoïdes hyménoptères *Aphytis lingnanensis* utilisé en Florida (Etats-Unis), Argentine, Iles Salomon et à Cuba ainsi que *Encarsia lounsburyi* à Cuba. La construction de cages de champ pour recouvrir les arbres a facilité le lâcher et l'établissement d'*A. lingnanensis* dans les plantations d'agrumes en Floride (Brooks & Vitelli, 1976). En Australie une mineuse prédatrice, *Batrachedra* sp., provoque de spectaculaires réductions du nombre de cochenilles à chaque fois que les populations deviennent denses (Hely *et al*, 1982).

Les effectifs d'*U. citri* ont beaucoup augmenté après 1963 en Florida et n'ont pas été efficacement réduits par les méthodes de lutte biologique. Des pulvérisations de pesticides à forts volumes ont été nécessaires pour la lutte (Simanton, 1976).

Risque phytosanitaire

U. citri a récemment été rajouté à la liste A1 de l'OEPP, mais il n'est considéré comme organisme de quarantaine par aucune autre organisation régionale de protection des végétaux. Il apparaît sur la liste de quarantaine de la Russie. *U. yanonensis* qui en est proche, est un organisme de quarantaine A2, mais n'a pas été accepté par l'UE comme organisme de quarantaine recensé. *U. citri* présente une menace pour la filière 'agrumes' à travers toute la zone méditerranéenne, mais est plus une espèce tropicale qu'*U. yanonensis*. Par exemple, alors qu'*U. yanonensis* est très répandu au Japon, *U. citri* ne s'y rencontre pas du tout. Vilardebo (1974) a noté qu'en Afrique de l'Ouest, *U. citri* est limité à la zone tropicale humide le long de la côte et ne se rencontre pas là où il y a une saison sèche. Maelzer (1979) a noté de manière similaire qu'*U. citri* était limité aux régions côtières humides non irriguées du Queensland et de New South Wales en Australie et qu'il ne se rencontrait pas à l'intérieur des terres dans les zones de production irriguées semi-arides, où *Aonidiella aurantii* est abondant (une situation ressemblant donc à la zone méditerranéenne). *U. citri* a aussi une tendance moindre à attaquer les fruits. Comme *U. yanonensis*, il est probablement susceptible d'un contrôle adéquat par des méthodes biologiques. S'il présente probablement un moindre risque d'établissement et de nuisibilité qu'*U. yanonensis*, il est néanmoins un ravageur important qu'il convient d'exclure de la région OEPP.

MESURES PHYTOSANITAIRES

L'importation de plants d'agrumes est déjà interdite ou limitée en raison d'autres ravageurs importants. Les fruits devraient être soumis à des exigences de régions indemnes, sites de productions indemnes ou traitements.

BIBLIOGRAPHIE

- Balachowsky, A.S. (1954) *Les cochenilles paléarctiques de la tribu des Diaspidini*, 450 pp. Institut Pasteur, Paris, France.
- Brooks, R.F.; Vitelli, M.A. (1976) An easily erected tree cage for introducing insect parasites. *Florida Entomologist* **59**, 67-70.
- Castineiras, A.; Obregon, O. (1986) [Toxicity of six pesticides on *Citrus* crops against *Aspidiotiphagus lounsburyi*]. *Ciencia y Técnica en la Agricultura, Protección de Plantas* **9**, 73-79.
- CIE (1962) *Distribution Maps of Pests, Series A No. 149*. CAB International, Wallingford, Royaume-Uni.
- Davidson, J.H.; Miller, D.R. (1990) In: *Armored scale insects* (Ed. Roosen, D.) pp. 603-632. World Crop Pests Vol. 4B. Elsevier, Amsterdam, Pays-Bas.
- Fernández, M.; García, G. (1988a) Population parameters of *Unaspis citri* (Homoptera: Diaspididae). *Revista de Protección Vegetal* **3**, 198-200.
- Fernández, M.; Rodríguez, M.E. (1988b) Effectivity of five products in the chemical control of *Unaspis citri* (Homoptera: Diaspididae). *Revista de Protección Vegetal* **3**, 45-52.
- Ferris, G.F. (1937) *Atlas of the scale insects of North America (Series 1, Vol. 1)*. Serial Nos. SI-1 to SI-136. Stanford University Press, California, Etats-Unis.
- Hely, P.C.; Pasfield, G.; Gellatley, J.G. (1982) *Insect pests of fruit and vegetables in New South Wales*, 312 pp. Inkata Press, Melbourne, Australie.
- Maelzer, D.A. (1979) The current status of the biological control of insect pests of citrus in Australie. *Australian Applied Entomological Research Conference, Lawes, Queensland, June 1979*, pp. 236-240. CSIRO, Canberra, Australie.
- Mosquera, P.F. (1979) Some observations on the economic importance of the citrus snow scale, *Unaspis citri*. *Revista Colombiana de Entomología* **5**, 53-56.

- OEPP/CABI (1996) *Unaspis yanonensis* In: *Organismes de quarantaine pour l'Europe*. 2e édition CAB International, Wallingford, Royaume-Uni.
- Servicio para el Agricultor (1973) Control of the *Citrus* pests. *Noticias Agrícolas* **6**, 26, 106.
- Simanton, W.A. (1976) Occurrence of insect and mite pests of citrus, their predators and parasitism in relation to spraying operations. *Proceedings, Tall Timbers Conference on Ecological Animal Control by Habitat Management No. 6*, pp. 135-163. Tall Timbers Research Station, Gainesville, Etats-Unis.
- Stapley, J.H. (1976) Annual report of entomologist for 1976. *Report, Ministry of Agriculture and Lands, Solomon Islands*, 28 pp.
- Vilardebo, A. (1974) Les cochenilles des agrumes dans l'Ouest africain. Répartition et développement en relation avec la climatologie. *Bulletin SROP* 1974/3, 67-78.
- Williams, D.J.; Watson, G.W. (1988) *The scale insects of the tropical South Pacific region. Part 1. The armoured scales (Diaspididae)*, 290 pp. CAB International, Wallingford, Royaume-Uni.