

Fiche informative sur les organismes de quarantaine

*Diaphorina citri***IDENTITE****Nom:** *Diaphorina citri* Kuwayana**Classement taxonomique:** Insecta: Hemiptera: Homoptera: Psyllidae**Noms communs:** Citrus psyllid (anglais)
Psylle de l'oranger (français)
Psilideo de l'aranjeira (portugais)**Code informatique Bayer:** DIAACI**Liste A1 OEPP:** n° 37**Désignation Annexe UE:** II/A1**PLANTES-HOTES**

La gamme de plantes-hôtes de *D. citri* ne comprend que des Rutaceae; on la rencontre sur des plantes-hôtes sauvages ainsi que sur des *Citrus*, particulièrement le citronnier (*Citrus limon*) et *C. aurantiifolia*. *Murraya paniculata*, une rutacée souvent utilisée dans les haies, est une plante-hôte privilégiée. Dans la région OEPP, les espèces-hôtes sont confinées aux pays du pourtour méditerranéen.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

La répartition de *D. citri* est plus large que celle de la bactérie du greening des agrumes, le principal pathogène qu'elle transmet (OEPP/CABI, 1995), car on la trouve en Afghanistan, Bangladesh, Brésil, Hong-kong, Japon, Macao, Myanmar, Singapour et au Sri Lanka où la bactérie n'a pas été signalée.

OEPP: absente.**Asie:** Afghanistan, Arabie saoudite, Bangladesh, Cambodge (non confirmé), Chine (Fujian, Guangdong, Guangxi, Henan, Zhejiang), Hong-kong, Inde (Andhra Pradesh, Arunachal Pradesh, Assam, Bihar, Delhi, Haryana, Himachal Pradesh, Jammu and Kashmir, Karnataka, Kerala, Madhya Pradesh, Maharashtra, Manipur, Meghalaya, Punjab, Sikkim, Tamil Nadu, Tripura, Uttar Pradesh, West Bengal), Indonésie (Java, Kalimantan, Maluku, Sulawesi, Sumatra), Japon (Iles Ryukyu), Lao, Macao, Malaisie (péninsule, Sabah), Myanmar, Népal, Pakistan, Philippines, Singapour, Sri Lanka, Taïwan, Thaïlande, Viet Nam.**Afrique:** Maurice, Réunion.**Amérique Centrale et Caraïbes:** Honduras (interception sur des fruits exportés vers la France).**Amérique du Sud:** Brésil (Amazonas, Bahía, Ceara, Pará, Pernambuco, Rio de Janeiro, São Paulo), Paraguay, Uruguay.**UE:** absente.**Carte de répartition:** voir CIE (1974, n° 334).

BIOLOGIE

D. citri (Catling, 1970) possède un cycle biologique court et une fécondité élevée. Cette espèce est plus fréquente dans les zones côtières chaudes. L'accouplement commence peu après l'émergence et les insectes sont très actifs en mars-avril en Inde (Pande, 1971), en mai-juin dans les Philippines (Catling, 1970). Les oeufs sont pondus individuellement de mars à mai à l'intérieur des feuilles encore enroulées à moitié dans les bourgeons, à l'aisselle des feuilles ou en d'autres sites adéquats des parties jeunes et tendres de l'arbre. Les femelles présentent une période de pré-ponte d'environ 12 jours et peuvent pondre jusqu'à 800 oeufs en deux mois. Les oeufs éclosent en 3-23 jours (en été et en hiver respectivement) et il y a cinq stades larvaires qui durent 11-30 jours. En insectarium, à 25-26°C, les femelles pondent huit oeufs par jour et le développement larvaire dure 11-15 jours. En période sèche, les adultes sont nombreux, mais les larves sont généralement absentes. Le cycle biologique complet dure donc de 14 à 48 jours et il peut y avoir jusqu'à dix générations qui se chevauchent en une année. Les adultes hivernent et peuvent vivre jusqu'à 6 mois. Ils sont très actifs et sautent à la moindre perturbation. Les larves s'éloignent lorsqu'elles sont dérangées mais elles sont généralement sédentaires et vivent en groupes. Les fluctuations de populations sont étroitement liées aux phases de croissance des agrumes, car les oeufs sont pondus exclusivement sur des parties jeunes en croissance.

Yang (1989) a réalisé récemment une étude sur les effets de la lumière, de la température et de l'humidité sur le développement, la reproduction et la survie de *D. citri*. Xu *et al.* (1994) ont décrit la longévité des larves et des adultes dans la province de Fujian (Chine) et ont signalé que les larves étaient tuées par une température de -1°C, et les adultes par une température de -10°C, pendant 1 jour.

D. citri transmet la forme asiatique de la bactérie du greening des agrumes en conditions naturelles en Asie (y compris l'Arabie saoudite) (Capoor *et al.*, 1967). On a aussi montré expérimentalement que *D. citri* pouvait transmettre la forme africaine (Lallemant *et al.*, 1986). A Maurice et à la Réunion, où l'on trouve les deux formes, *D. citri* les transmet probablement toutes les deux.

DETECTION ET IDENTIFICATION

Symptômes

D. citri nanifie et tord les jeunes pousses, les extrémités en croissance prennent donc un aspect en rosette. Les feuilles sont fortement recourbées et peuvent se couvrir de miellat et de fumagine; les feuilles tombent prématurément.

Morphologie

Oeuf

De couleur orangée et en forme d'amande; 0,01 à 0,15 mm.

Larve

Jaune-clair à marron-foncé, portant des ébauches alaires bien développées.

Adulte

2,5 mm en longueur, corps marron-jaunâtre, pattes marron-grisâtre. Ailes transparentes avec des taches blanches ou marron-clair avec une large bande beige longitudinale dans la partie centrale.

MOYENS DE DEPLACEMENT ET DE DISPERSION

D. citri peut être disséminée localement de manière naturelle. Le matériel végétal d'agrumes (greffons, arbres greffés, plantules de porte-greffe) venant de zones infestées peut transporter des oeufs et/ou des larves sur de longues distances. Les larves du cinquième et du sixième stade larvaire ainsi que les adultes issus de ces larves sont capables

de transmettre l'agent du greening aux agrumes. C'est vraisemblablement ainsi que la forme asiatique de la bactérie du greening des agrumes a été introduite en Arabie saoudite. La rutacée *Murraya paniculata*, fréquemment utilisée en tant que buisson d'ornement ou de haie, est l'un des hôtes privilégiés de *D. citri*. Cette plante peut véhiculer des oeufs ou des larves du vecteur et son introduction dans des zones indemnes de la maladie et du vecteur serait donc dangereuse. L'introduction sur des fruits d'agrumes est très peu probable.

NUISIBILITE

Impact économique

L'importance économique de *D. citri* tient surtout à son rôle de vecteur de la très sérieuse maladie causée par la bactérie du greening des agrumes (OEPP/CABI, 1996a). De plus, *D. citri* provoque de manière caractéristique une défoliation et un dépérissement. De sérieux dégâts peuvent survenir sur les parties en croissance, ils peuvent conduire à une nanification et à l'absence de jus et de goût des fruits. Les populations élevées de *D. citri* peuvent entraîner une chute des fleurs et des jeunes fruits.

Lutte

On utilise le diméthoate contre *D. citri* dans les vergers présentant un faible taux d'infestation. Dahiya *et al.* (1994) décrivent un essai de 12 insecticides (organophosphorés et pyréthrinoides) contre *D. citri*. A la Réunion, *D. citri* a été contrôlé de manière efficace par l'introduction d'un parasite (*Tamarixia radiata*, venant d'Inde) (Aubert *et al.*, 1980). Chien *et al.* (1989) signalent aussi un lâcher efficace de ce parasite à Taïwan, où on l'utilise dans des programmes de lutte intégrée. Cependant, en Arabie saoudite, *T. radiata* est présente mais ne maintient pas les populations de *D. citri* à un faible niveau.

Risque phytosanitaire

De même que l'autre vecteur du greening des agrumes (*Trioza erytreae*; OEPP/CABI, 1996b), *D. citri* figure sur la liste A1 de l'OEPP (OEPP/EPPO, 1988) et c'est aussi un organisme de quarantaine pour la CPPC et l'OIRSA. Elle pourrait probablement s'établir et se disséminer sans difficulté dans les pays méditerranéens. En plus de son rôle dans le greening des agrumes, ce psylle a un potentiel élevé de nuisibilité par lui-même. Bien que la lutte biologique soit possible, il n'est pas certain qu'elle pourrait maintenir les populations à un niveau suffisamment bas pour empêcher la transmission du greening.

MESURES PHYTOSANITAIRES

L'OEPP recommande (OEPP/EPPO, 1990) l'interdiction d'importer du matériel de plantation et de boutures d'agrumes en provenance de pays où soit la bactérie du greening soit l'un de ses deux vecteurs est présent. Il est possible de fumiger les greffons d'agrumes contre *D. citri* (FAO, 1983).

BIBLIOGRAPHIE

- Aubert, B.; Bové, J.M.; Etienne, J. (1980) La lutte contre la maladie du greening des agrumes à l'île de la Réunion. Résultats et perspectives. *Fruits* **35**, 605-624.
- Capoor, S.P.; Rao, D.B.; Viswanath, S.M. (1967) *Diaphorina citri*, a vector of the greening disease of citrus in India. *Indian Journal of Agricultural Science* **37**, 572-576.
- Catling, H.D. (1970) Distribution of the psyllid vectors of citrus greening disease with notes on the biology and bionomics of *Diaphorina citri*. *FAO Plant Protection Bulletin* **18**, 8-15.
- Chien, C.C.; Chiu, S.C.; Ku, S.C. (1989) Biological control of *Diaphorina citri* in Taiwan. *Fruits Paris* **44**, 401-407.
- CIE (1974) *Distribution Maps of Pests, Series A* No. 334. CAB International, Wallingford, Royaume-Uni.

- Dahiya, K.K.; Lakra, R.K.; Dahiya, A.S.; Singh, S.P. (1994) Bioefficacy of some insecticides against citrus psylla, *Diaphorina citri*. *Crop Research Hisar* **8**, 137-140.
- FAO (1983) International plant quarantine treatment manual. *FAO Plant Production and Protection Paper* No. 50. FAO, Rome, Italy.
- Lallemand, J.; Fos, A.; Bové, J.M. (1986) Transmission de la bactérie associée à la forme africaine de la maladie du 'greening' par le psylle asiatique *Diaphorina citri*. *Fruits* **41**, 341-343.
- OEPP/CABI (1996a) Citrus greening bacterium. In *Organismes de Quarantaine Pour l'Europe*. 2ème édition. CAB International, Wallingford, Royaume-Uni.
- OEPP/CABI (1996b) *Trioza erytreae*. In *Organismes de Quarantaine Pour l'Europe*. 2ème édition. CAB International, Wallingford, Royaume-Uni.
- OEPP/EPPO (1988) Fiches informatives OEPP sur les organismes de quarantaine No. 151, Citrus greening bacterium et ses vecteurs *Diaphorina citri* & *Trioza erytreae*. *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* **18**, 497-507.
- OEPP/EPPO (1990) Exigences Spécifiques de Quarantaine. *Document technique de l'OEPP n° 1008*.
- Pande, Y.D. (1971) Biology of citrus psylla, *Diaphorina citri*. *Israel Journal of Entomology* **6**, 307-311.
- Xu, C.F.; Xia, Y.H.; Ke, C. (1994) [Etude sur la biologie et la lutte contre *Diaporina citri*]. *Acta Phytophylactica Sinica* **21**, 53-56.
- Yang, Y.B. (1989) [Effets de la lumière, la température et l'humidité sur le développement, la production et la survie de *Diaporina citri*]. *Acta Ecologica Sinica* **9**, 348-354.