

## Fiche informative sur les organismes de quarantaine

*Dacus ciliatus***IDENTITE****Nom:** *Dacus ciliatus* Loew**Synonymes:** *Dacus appoxanthus* var. *decolor* Bezzi*Dacus brevistylus* Bezzi*Dacus insistens* Curran*Dacus sigmoides* Coquillett*Didacus ciliatus* (Loew)*Leptoxyda ciliata* (Loew)*Tridacus mallyi* Munro**Classement taxonomique:** Insecta: Diptera: Tephritidae**Noms communs:** Ethiopian fruit fly, lesser pumpkin fly, cucurbit fly (anglais)**Notes sur la taxonomie et la nomenclature:** d'un point de vue phytosanitaire, les Tephritidae non-européens ont longtemps été globalement considérés comme organismes de quarantaine par l'OEPP et l'UE. Cette catégorie comprenait un grand nombre de *Dacus* spp. Une révision taxonomique récente a renommé la plupart de ces *Dacus* spp., qui sont désormais des *Bactrocera* et sont étudiés dans des fiches informatives distinctes (OEPP/CABI, 1996). *D. ciliatus* est la seule espèce importante ayant demeuré dans le genre *Dacus*.**Code informatique Bayer:** DACUCI**Liste A1 OEPP:** n° 238**Désignation Annexe UE:** I/A1**PLANTES-HOTES**

Les larves de *D. ciliatus* se développent dans les fruits d'une large gamme de Cucurbitaceae, sauvages et cultivées. Dans la région OEPP, concombre, melon et courge sont les principales plantes-hôtes potentielles.

**REPARTITION GEOGRAPHIQUE****OEPP:** Egypte.**Asie:** Arabie Saoudite, Bangladesh, Inde (Dehli, Gujarat, Maharashtra, Punjab, Tamil Nadu, Uttar Pradesh), Iran, Myanmar, Pakistan, Yémen.**Afrique:** Afrique du Sud, Angola, Bénin, Botswana, Cameroun, Egypte, Erythrée, Ethiopie, Ghana, Guinée, Kenya, Lesotho, Madagascar, Malawi, Maurice, Mozambique, Namibie, Nigéria, Ouganda, Réunion, Rwanda, Sénégal, Sierra Leone, Somalie, Sainte-Hélène (uniquement une interception vraisemblablement), Soudan, Tanzanie, Tchad, Togo, Zaïre, Zambie, Zimbabwe.**UE:** absent.**Carte de répartition:** voir IIE (1995, n° 323).

## BIOLOGIE

Les oeufs sont pondus sous la peau du fruit en groupes de trois à neuf. Ils vont éclore en 1-2 jours et en été les larves s'alimentent encore pendant 5-6 jours. La nymphose se produit dans la terre sous la plante-hôte et les adultes sortent 2-4 semaines après. On rencontre des adultes tout au long de l'année mais ils sont plus nombreux en été (Annecke & Moran, 1982; Hancock, 1989).

## DETECTION ET IDENTIFICATION

### Symptômes

Les fruits attaqués montrent souvent des piqûres de ponte.

### Morphologie

#### Larve

Décrite par Azab *et al.* (1971), Menon *et al.* (1968) et Malan & Giliomee (1969).

#### Adulte

Couleur: les gaines des antennes ont une tache noire; le scutum est orange et n'a pas de bandes latérales ou médianes; le lobe postpronotal, le scutellum et les katatergites sont jaunes à orange; l'anatergite, et parfois aussi le notopleuron, de même couleur que le scutum; les pattes sont principalement jaunes, légèrement orangées vers l'extrémité des fémurs et sur les tibias et les segments 2-4 des tarsi; la bande costale ne s'étend pas en dessous de la nervure R2+3, elle s'étend de la cellule sc jusqu'au-delà de la nervure R4+5 et finit en formant une tache apicale; le motif des ailes est limité aux seules bandes costales et cubitales; l'abdomen est principalement orange.

#### Tête

Ne porte pas de soies ocellaires ni postocellaires; le premier flagellomère est au moins trois fois plus long que large; la longueur du premier flagellomère plus celle du pédicelle égale environ la taille de la face.

#### Thorax

Sans soies dorso-centrales ni katapisternales; les lobes postpronotaux ne portent pas de soies du tout (mais portent parfois quelques petits poils ou sétules); soies antérieures supra-alaires absentes; scutum sans soies acrostiches préscutellaires; le katatergite est jaune et plus pâle que la couleur générale du corps; l'anatergite est de la même couleur que le scutum (et contraste avec le katatergite jaune). Le scutellum n'a que deux soies marginales (la paire apicale).

#### Aile

La nervure Sc fait un angle abrupt de 90° pratiquement, elle est affaiblie après cet angle et se termine à la fente subcostale; la nervure R1 porte des sétules dorsales; la cellule bc n'a pas de microtriches par contre la cellule c en porte dans les zones apicales; la profondeur des cellules r1 et r2+3 au niveau de la nervure transverse r-m est d'environ la moitié de la longueur de cette même nervure r-m; la cellule cup est très étroite, environ la moitié de la profondeur de la cellule bm; l'extension cup est très longue, autant ou plus que les nervures A1+CuA2.

#### Abdomen

Tous les tergites sont fusionnés en une seule plaque, avec au plus des lignes transversales lisses marquant les limites de chaque segment (les regarder de côté pour vérifier qu'il n'y a pas de sclérite qui recouvre la suivante); tergites 1+2 plus larges que longs (bien que chez cette espèce tous les tergites soient fusionnés, des lignes transversales luisantes marquent les zones de chaque tergite); les mâles portent une rangée de soies (peigne) de chaque côté du tergite 3; le tergite 5 a deux aires légèrement déprimées (ceromata).

#### Taille

Longueur des ailes 4-6 mm.

### **Méthodes de détection et d'inspection**

Les mâles ne sont pas attirés par le cue lure ou le vert lure (aucun *Dacus* n'est attiré par le méthyle-eugénol, qui est un produit attractif important des *Bactrocera* spp.; OEPP/CABI, 1992). La détection est donc uniquement possible par la recherche de piqûres de ponte sur les fruits et l'élevage consécutif des larves jusqu'au stade adulte.

### **MOYENS DE DEPLACEMENT ET DE DISPERSION**

Le vol des adultes et le transport de fruits infectés sont les moyens de déplacement et de dispersion principaux vers des zones non encore infestées. Les capacités de vol de *D. ciliatus* n'ont pas encore été mesurées, mais elles sont sans doute semblables à celles de nombreuses *Bactrocera* spp. qui peuvent voler 50-100 km (Fletcher, 1989).

### **NUISIBILITE**

#### **Impact économique**

Ravageur important des Cucurbitaceae cultivées (Hancock, 1989).

#### **Lutte**

Les fruits infectés doivent être détruits dès leur découverte. Une protection insecticide est possible par une pulvérisation totale de la culture ou par des pièges insecticides (Anneck & Moran, 1982). L'insecticide le plus usuel pour les mouches de fruits est le malathion, pour constituer le piège on le combine souvent à un hydrolysate protéique (Roessler, 1989); Bateman (1982) fournit des détails pratiques. Les pièges fonctionnent sur le principe que les Tephritidae mâles et femelles sont fortement attirés par une source protéique d'où émane de l'ammoniaque. L'avantage des pièges, par rapport à la pulvérisation, est qu'ils peuvent être utilisés en traitement ponctuel et ainsi les mouches sont attirées par le piège et l'impact sur les prédateurs est minimum.

#### **Risque phytosanitaire**

*D. ciliatus* est un organisme de quarantaine A1 de l'OEPP, dans la catégorie des "Trypetidae non-européens" (OEPP/EPPO, 1983); c'est aussi un organisme de quarantaine pour la CPPC. Son statut de quarantaine dans la région OEPP est pratiquement le même que celui des *Bactrocera* spp., c'est à dire que le risque direct d'installation de ce ravageur dans une grande partie de la zone OEPP est minimum, mais des populations peuvent y pénétrer et se développer pendant les mois d'été. Dans les zones méridionales, certaines de ces populations pourraient persister un ou plusieurs hivers, mais les pertes directes provenant de ces introductions seraient sans doute peu élevées. Le risque le plus important pour les pays OEPP provient plutôt de l'imposition probable de restrictions phytosanitaires beaucoup plus strictes sur les fruits exportés (en particulier vers l'Amérique) si des *Bactrocera* spp. ou des *Dacus* spp. tropicales comme *D. ciliatus* pénètrent et se multiplient, même temporairement.

### **MESURES PHYTOSANITAIRES**

Les envois de fruits en provenance de pays où ce ravageur est présent doivent subir une inspection à la recherche de symptômes d'infestation, les fruits suspects doivent être ouverts à la recherche de larves.

L'OEPP recommande (OEPP/EPPO, 1990) que de tels fruits proviennent d'une zone où *D. ciliatus* n'est pas présent et où des mesures intensives de lutte routinière sont appliquées. Les fruits peuvent subir un traitement au froid en transit (par ex. 13 ou 14 jours à 0,0 ou 0,6°C, respectivement) ou, pour certains types de fruits, un traitement à la vapeur (par. ex. 43-44°C pendant 6-9 h) (FAO, 1983) ou encore un traitement à l'eau chaude. Le dibromure

d'éthylène était largement utilisé comme produit fumigant mais il est retiré de la vente à cause de son pouvoir cancérigène; le bromure de méthyle est moins efficace, il endommage beaucoup de fruits et réduit leur durée de vie en rayon, mais des calendriers de traitements sont disponibles pour certains cas particuliers (FAO, 1983; Armstrong & Couey, 1989). Les méthodes de traitement contre les mouches des fruits sont en cours à l'OEPP et font partie d'un programme commun de toutes des ORPV.

Les végétaux d'espèces-hôtes avec leurs racines provenant de pays où ces espèces sont présentes doivent être libres de terre, ou cette terre doit être traitée contre les pupes. Ces végétaux ne doivent pas porter de fruits. L'importation de ces plantes peut donc être interdite.

## BIBLIOGRAPHIE

- Annecke, D.P.; Moran, V.C. (1982) *Insects and mites of cultivated plants in South Africa*. Butterworths, Durban, Afrique du Sud.
- Armstrong, J.W.; Couey, H.M. (1989) Fruit disinfestation: fumigation, heat and cold. In: *World crop pests 3(B). Fruit flies; their biology, natural enemies and control* (Ed. by Robinson, A.S.; Hooper, G.), pp. 411-424. Elsevier, Amsterdam, Pays-Bas.
- Azab, A.K.; El-Nahal, A.K.M.; Swailem, S.M. (1971) The immature stages of the melon fruit fly, *Dacus ciliatus*. *Bulletin de la Société Entomologique d'Egypte* **54**, 243-247.
- Bateman, M.A. (1982) Chemical methods for suppression or eradication of fruit fly populations. In: *Economic fruit flies of the South Pacific Region* (Ed. by Drew, R.A.I.; Hooper, G.H.S.; Bateman, M.A.), pp. 115-128. 2nd edition. Brisbane, Australie.
- FAO (1983) International Plant Quarantine Treatment Manual. *FAO Plant Production and Protection Paper* No. 50. FAO, Rome, Italie.
- Fletcher, B.S. (1989) Ecology; movements of tephritid fruit flies. In: *World crop pests 3(B). Fruit flies; their biology, natural enemies and control* (Ed. by Robinson, A.S.; Hooper, G.), pp. 209-219. Elsevier, Amsterdam, Pays-Bas.
- Hancock, D.L. (1989) Pest status; southern Africa. In: *World crop pests 3(A). Fruit flies; their biology, natural enemies and control* (Ed. by Robinson, A.S.; Hooper, G.), pp. 51-58. Elsevier, Amsterdam, Pays-Bas.
- IIE (1995) *Distribution Maps of Pests, Series A* No. 323 (1st revision). CAB International, Wallingford, Royaume-Uni.
- Malan, E.M.; Giliomee, J.H. (1969) Morphology and descriptions of the larvae of three species of Dacinae (Diptera: Trypetidae). *Journal of the Entomological Society of South Africa* **32**, 259-271.
- Menon, M.G.Ramdas; Mahto, Y.; Kapoor, V.C.; Bhatia, S.K. (1968) Identities of the immature stages of three species of Indian fruit-flies *Dacus cucurbitae* Coquillett, *D. diversus* Coquillett, and *D. ciliatus* Loew (Diptera, Trypetidae). *Bulletin of Entomology, Entomological Society of India* **9**, 87-94.
- OEPP/CABI (1996) *Bactrocera cucumis*, *B. cucurbitae*, *B. dorsalis*, *B. minax*, *B. tryoni*, *B. tsuneonis*, *B. zonata*. In: *Organismes de Quarantaine Pour l'Europe*. 2ème édition. CAB International, Wallingford, Royaume-Uni.
- OEPP/EPPO (1983) Fiches informatives sur les organismes de quarantaine No. 41, Trypetidae non-européens. *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* **13** (1).
- OEPP/EPPO (1990) Exigences spécifiques de quarantaine. *Document technique de l'OEPP* n° 1008.
- Roessler, Y. (1989) Control; insecticides; insecticidal bait and cover sprays. In: *World crop pests 3(B). Fruit flies; their biology, natural enemies and control* (Ed. by Robinson, A.S.; Hooper, G.), pp. 329-336. Elsevier, Amsterdam, Pays-Bas.