

## Fiche informative sur les organismes de quarantaine

### *Bactrocera minax*

#### IDENTITE

**Nom:** *Bactrocera minax* (Enderlein)

**Synonymes:** *Polistomimetes minax* Enderlein

*Callantra minax* (Enderlein)

*Bactrocera citri* (Chen)

*Mellessis citri* Chen

*Dacus citri* (Chen)

*Tetradacus citri* (Chen)

**Classement taxonomique:** Insecta: Diptera: Tephritidae

**Noms communs:** Chinese citrus fly (anglais)

**Notes sur la taxonomie et la nomenclature:** on a considéré par erreur *B. minax* comme synonyme de *B. tsuneonis* (OEPP/EPPO, 1996).

**Code informatique Bayer:** DACUCT

**Liste A1 OEPP:** n° 234

**Désignation Annexe UE:** I/A1

#### PLANTES-HOTES

*B. minax* se rencontre exclusivement sur *Citrus*, surtout oranger (*C. sinensis*), bigaradier (*C. aurantium*) et *C. maxima*.

#### REPARTITION GEOGRAPHIQUE

**OEPP:** absente.

**Asie:** Bhoutan, Chine (Guangxi, Guizhou, Hubei, Hunan, Jiangsu, Jiangxi, Shaanxi, Sichuan, Yunnan; en cours d'éradication dans plusieurs districts de Sichuan; Zhang, 1989), Inde (Sikkim, West Bengal).

**UE:** absente.

**Carte de répartition:** voir IIE (1991, n° 526).

#### BIOLOGIE

On ne dispose pas de détails spécifiques sur la biologie de *B. minax*, mais cette espèce est probablement très similaire à *B. tsuneonis* (OEPP/CABI, 1996). La description générale de la biologie des *Bactrocera* spp. qui suit s'applique dans l'ensemble. Les oeufs sont pondus sous la peau du fruit-hôte. Ils éclosent en 1-3 jours et les larves s'alimentent pendant 4-35 jours supplémentaires. La nymphose se déroule dans le sol sous la plante-hôte et les adultes sortent après 1-2 semaines (plus longtemps par temps frais). En Chine, on signale qu'il n'y a qu'une seule génération de *B. minax* par année et que l'insecte passe l'hiver au stade puppe (Zhang, 1989). D'après Fan *et al.* (1994), les larves et les nymphes résistent modérément au froid. *B. minax* survivrait probablement à l'hiver dans le sud de la région OEPP.

## DETECTION ET IDENTIFICATION

### Symptômes

Les fruits attaqués présentent généralement des traces de piqûres de ponte.

### Morphologie

#### Larve

Décrite par White & Elson-Harris (1992).

#### Adulte

Similaire à *B. tsuneonis* (OEPP/CABI, 1996), mais sans les soies antérieures supra-alaires. Elle possède aussi un ovipositeur plus long (aculeus de 3,7-5,0 mm de long). Des détails précis servant à séparer ces espèces ont été donnés par White & Wang (1992).

### Méthodes de détection et d'inspection

Bien que la majorité des *Bactrocera* spp. puisse être détectée par des pièges contenant des leurres pour mâles, *B. minax* n'est pas signalée comme étant attirée par un leurre pour mâles.

## MOYENS DE DEPLACEMENT ET DE DISPERSION

Les vols des adultes et le transport de fruits infestés sont les principaux moyens de déplacement vers des zones saines. De nombreuses *Bactrocera* spp. peuvent voler entre 50 et 100 km (Fletcher, 1989).

## NUISIBILITE

### Impact économique

*B. minax* est sténophage, n'attaquant que des agrumes. C'est un important ravageur des agrumes dans certaines zones de la Chine (Zhang, 1989).

### Lutte

Les recommandations générales suivantes pour la lutte contre *Bactrocera* spp. s'appliquent dans l'ensemble à *B. minax*. Lorsqu'on en observe, il est important de rassembler et détruire tous les fruits infectés et ceux qui ont chuté. Une protection insecticide est possible soit par pulvérisation couvrante soit par une pulvérisation d'appâts. Le malathion est l'insecticide habituellement choisi dans la lutte contre les mouches des fruits; il est généralement combiné à de l'hydrolysate de protéines pour confectionner une pulvérisation d'appâts (Roessler, 1989); des détails pratiques sont fournis par Bateman (1982). La pulvérisation d'appâts fonctionne sur le principe que les tephritides mâles comme femelles sont fortement attirés par une source protéique d'où se dégage de l'ammoniac. Les pulvérisations d'appâts possèdent sur les pulvérisations couvrantes l'avantage de pouvoir être appliquées en traitement localisé de telle sorte que les mouches sont attirées vers l'insecticide et qu'il y a un impact minimal sur les auxiliaires. Des essais ont été réalisés en Chine pour lutter contre *B. minax* par la technique des insectes stériles (Wang *et al.*, 1990).

### Risque phytosanitaire

Même si l'OEPP n'a pas fait figurer *B. minax* sur la liste des organismes de quarantaine A1 (OEPP/EPPO, 1983) au sein de la vaste catégorie des "Trypetidae non-européens", elle y a fait figurer *B. tsuneonis*, à une époque où l'on considérait que ces deux espèces étaient synonymes. Lors d'une révision récente, l'OEPP a confirmé l'importance individuelle de *B. minax* en tant que ravageur spécifique des agrumes. D'autres organisations régionales de protection des végétaux ont considéré de manière analogue *B. tsuneonis* comme organisme de quarantaine (OEPP/CABI, 1996), sans toutefois spécifier la situation de *B. minax*. *B. minax* n'est indigène qu'en Asie. Bien que de nombreuses *Bactrocera* spp. soient connues

par expérience pour avoir le potentiel d'établir des populations adventices dans diverses autres zones tropicales, ceci ne semble pas avoir été le cas pour *B. minax*. Le risque direct d'établissement de *B. minax* dans la plus grande partie de la région OEPP est minimal, même si certaines populations arrivaient à pénétrer et même à se multiplier pendant l'été. Dans des zones méridionales, certaines de ces populations pourraient survivre un ou plusieurs hivers, et il y a un risque certain de pertes directes chez les agrumes. Néanmoins, le principal risque pour les pays OEPP viendrait de l'imposition probable de mesures phytosanitaires plus restrictives concernant les exportations de fruits (en particulier vers l'Amérique) si *B. cucumis* entrait et se multipliait, même temporairement.

## MESURES PHYTOSANITAIRES

Les cargaisons de fruits de *Citrus* et *Fortunella* venant de pays où *B. minax* est présent devraient être inspectées à la recherche de symptômes d'infestation et les fruits suspects devraient être tranchés pour y chercher des larves. L'OEPP recommande que de tels fruits proviennent d'une zone où *B. minax* n'est pas présent ou d'un lieu de production indemne du ravageur lors d'inspections régulières pendant les 3 mois précédant la récolte. Les fruits peuvent aussi être traités, mais des programmes de traitements spécifiques n'ont pas, dans la majorité des cas, été mis au point car les agrumes sont peu exportés par les pays où cette mouche se rencontre. Les programmes mis au point pour *Ceratitis capitata* sur agrumes seraient probablement adéquats, par exemple un traitement au froid en transit (11, 12 ou 14 jours à 0,5 °C ou 1,5 °C respectivement USDA, 1994). Le dibromure d'éthylène a été autrefois largement utilisé en fumigation mais n'est généralement plus homologué, en raison de son pouvoir cancérigène. Le bromure de méthyle est moins satisfaisant car il abîme de nombreux fruits et réduit leur durée d'entreposage, mais des protocoles de traitements existent pour des cas spécifiques (par exemple, 32 g m<sup>-3</sup> pendant 2 h à 21-29,5 °C puis une réfrigération à 0,5-3 °C pendant 4 jours; USDA, 1994).

Les plants d'agrumes transportés avec leurs racines, en provenance de pays où l'on rencontre *B. minax* devraient être débarrassés de leur sol, ou alors le sol devrait être traité contre les pupes. Ces plants ne devraient pas porter de fruits. De toute façon l'importation de plants d'agrumes est interdite dans de nombreux pays à cause d'autres organismes de quarantaine.

## BIBLIOGRAPHIE

- 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.) (2nd edition), pp. 115-128. Queensland Department of Primary Industries, Brisbane, Australie.
- Fan, J.A.; Zhao, X.Q.; Zhu, J. (1994) [Etude sur la résistance au froid et la diapause de *Tetradacus citri*]. *Journal of Southwest Agricultural University* **16**, 532-534.
- 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.
- IIE (1991) *Distribution Maps of Pests, Series A* No. 526. CAB International, Wallingford, Royaume-Uni.
- OEPP/CABI (1996) *Bactrocera tsuneonis*. In *Organismes de Quarantaine Pour l'Europe. 2ème édition*. CAB International, Wallingford, Royaume-Uni.
- OEPP/EPPO (1983) Data sheets on quarantine organisms No. 41, Trypetidae (non-European). *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* **13** (1).
- 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.
- USDA (1994) *Treatment Manual*. USDA/APHIS, Frederick, Etats-Unis.

- Wang, H.S.; Zhao, C.D.; Li, H.X.; Lou, H.Z.; Liu, Q.R.; Kang, W.; Hu, J.G.; Zhang, H.Q.; Chu, J.M.; Xia, D.R.; Yang, R.X. (1990) [Lutte contre *Dacus citri* par la technique des mâles stérilisés par irradiation]. *Acta Agriculturae Nucleatae Sinicae* **4**, 135-138.
- White, I.M.; Elson-Harris, M.M. (1992) *Fruit flies of economic significance; their identification and bionomics*. CAB International, Wallingford, Royaume-Uni.
- White, I.M.; Wang, X.J. (1992) Taxonomic notes on some dacine (Diptera: Tephritidae) fruit flies associated with citrus, olives and cucurbits. *Bulletin of Entomological Research* **82**, 275-280.
- Zhang, Y. (1989) Citrus fruit flies of Sichuan Province (China). *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* **19**, 649-654.