

# OEPP

## Service

### d'Information

Paris, 1999-05-01

Service d'Information 1999, No. 5

#### SOMMAIRE

- 99/072 - L'Algérie à nouveau membre de l'OEPP
- 99/073 - Prospection sur *Ralstonia solanacearum* et *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus* en Lettonie
- 99/074 - Fréquence de transmission de *Clavibacter michiganensis* subsp. *insidiosus* à des semences de luzerne
- 99/075 - Transmission de peach mosaic ?closterovirus par *Eriophyes insidiosus*
- 99/076 - Premier signalement de peach latent mosaic viroid en Egypte sur pommier et poirier
- 99/077 - Tomato yellow leaf curl virus trouvé sur tomate dans le nord de Florida et le sud de Georgia (Etats-Unis)
- 99/078 - Premier signalement de *Rhynchophorus ferrugineus* en Jordanie
- 99/079 - Biologie de *Rhynchophorus ferrugineus* en Espagne
- 99/080 - *Callidiellum rufipenne*: un nouveau coléoptère exotique trouvé en North Carolina et Connecticut (Etats-Unis)
- 99/081 - *Heteronychus arator* (Coleoptera: Scarabaeidae): organisme de quarantaine potentiel
- 99/082 - Attaques graves de *Rhagoletis completa* en Lombardia (IT)
- 99/083 - Premier signalement d'une rouille sur pâquerette (*Bellis perennis*) en Italie
- 99/084 - Prospection sur la maladie à *Phytophthora* de l'aulne au Royaume-Uni
- 99/085 - *Aphelenchoides besseyi* en Afrique du sud
- 99/086 - Méthodes d'extraction pour *Aphelenchoides besseyi*
- 99/087 - Détails sur la situation de *Meloidogyne chitwoodi* en Afrique du sud
- 99/088 - Etudes génétiques sur *Meloidogyne chitwoodi* et *M. fallax*
- 99/089 - Méthodes d'identification pour les espèces de *Bursaphelenchus*
- 99/090 - *Esteya vermicola*: un nouvel hyphomycète endoparasite attaquant *Bursaphelenchus xylophilus* à Taïwan
- 99/091 - Signalement de l'OEPP sur les interceptions
- 99/092 - La version 3.8 de PQR est disponible
- 99/093 - 5ème Congrès de l'EFPP sur la biodiversité en pathologie végétale

# OEPP *Service d'Information*

## 99/072      L'Algérie à nouveau membre de l'OEPP

L'Algérie a adhéré à nouveau à l'OEPP en 1999-04. L'Organisation compte désormais 42 pays membres.

Le contact en Algérie est:

Dr E.GUENDEZ  
Institut National de la Protection des Végétaux  
Ministère de l'Agriculture et de la Pêche  
B.P. 80  
12 avenue des Frères Ouadek  
Hacen Badi  
EL-HARRACH, ALGER

**Source:**      **Secrétariat de l'OEPP, 1999-04.**

## 99/073      Prospection sur *Ralstonia solanacearum* et *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus* en Lettonie

Une prospection a été conduite en 1998 en Lettonie sur *Ralstonia solanacearum* et *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus* (tous deux sur la liste A2 de l'OEPP). 162 échantillons de pommes de terre de semence au total ont été collectés dans une zone de 540 ha et ont été testés par IF pour détecter *R. solanacearum*, et par ELISA et IF pour détecter *C. michiganensis* subsp. *sepedonicus* (conformément aux Directives de l'UE 98/57/EC et 93/85/EEC).

*R. solanacearum* n'a pas été trouvé dans les échantillons testés.

*C. michiganensis* subsp. *sepedonicus* a été détecté dans 14 échantillons. La superficie totale infestée par la pourriture annulaire était de 72,3 ha. Des mesures phytosanitaires visant à empêcher toute dissémination ultérieure et à éradiquer le pathogène ont été prises conformément aux exigences de la Directive de l'UE 93/85/EEC. Selon le Secrétariat de l'OEPP, il s'agit du premier signalement de *C. michiganensis* subsp. *sepedonicus* en Lettonie.

**Source:**      **ONPV de Lettonie, 1999-05.**

**Mots clés supplémentaires:** absence, signalement nouveau      **Codes informatiques:** CORBSE, PSDMSO, LV

# OEPP *Service d'Information*

**99/074**      Fréquence de transmission de *Clavibacter michiganensis* subsp. *insidiosus* à des semences de luzerne

Une méthode d'isolement sur milieu semi-sélectif suivi d'une PCR, mise au point pour *Clavibacter michiganensis* subsp. *insidiosus* (liste A2 de l'OEPP), a été utilisé aux Etats-Unis pour déterminer la fréquence de transmission de la bactérie à des semences de luzerne. Les semences ont été produites de trois manières pour obtenir des lots infectés: 1) à partir de plantes infectées cultivées et pollinisées en serre; 2) à partir de plantes infectées cultivées au champ et transplantées en serre pour produire des semences; 3) à partir de plantes âgées de 2 ans cultivées et pollinisées en plein champ. Les semences produites par chaque plante infectée ont été collectées et testées pour identifier les lots de semence infectés. 6,3 à 7,7 % des plantes malades avaient transmis *C. m.* subsp. *insidiosus* aux semences. Les tests de semences individuelles dans les lots infectés ont montré qu'environ 2,5 à 8,7 % des semences contenaient la bactérie. Les auteurs concluent que la transmission de *C. m.* subsp. *insidiosus* des plantes infectées vers les semences a lieu à une fréquence faible; quelques plantes infectées produisent un nombre limité de semences infectées. Ils estiment également que cette méthode basée sur la PCR pourrait être particulièrement utile pour identifier la bactérie isolée dans des lots de semences de luzerne.

**Source:** Samac, D.A.; Nix, R.J.; Oleson, A.E. (1998) Transmission frequency of *Clavibacter michiganensis* subsp. *insidiosus* to alfalfa seed and identification of the bacterium by PCR.  
**Plant Disease, 82(12), 1362-1367.**

**Mots clés supplémentaires:** epidemiology

**Codes informatiques:** CORBIN

# OEPP *Service d'Information*

## 99/075      Transmission de peach mosaic ?closterovirus par *Eriophyes insidiosus*

Peach mosaic ?closterovirus (liste A1 de l'OEPP) attaque plusieurs espèces de *Prunus* aux Etats-Unis et au Mexique et il est disséminé par *Eriophyes insidiosus*. Des expériences ont été conduites sur le processus de transmission de peach mosaic ?closterovirus par *E. insidiosus*. Les résultats montrent que: 1) l'efficacité de transmission d'un seul acarien peut atteindre 17%; 2) la période minimale d'accès à l'inoculation se situe entre 3 et 6 h; 3) la période minimale d'accès à l'acquisition est de 3 jours. Les auteurs estiment que contrairement à la plupart des autres acariens vecteurs, qui transmettent les maladies selon un mode persistant, *E. insidiosus* semble transmettre peach mosaic ?closterovirus selon un mode semi-persistant.

**Source:**            Gispert, C.; Oldfield, G.N.; Perring, T.M.; Creamer, R. (1998) Biology of the transmission of peach mosaic virus by *Eriophyes insidiosus* (Acari: Eriophyidae).  
**Plant Disease, 82(12), 1371-1374.**

**Mots clés supplémentaires:** épidémiologie

**Codes informatiques:** PCMXXX

## 99/076      Premier signalement de peach latent mosaic viroid en Egypte sur pommier et poirier

En Egypte, peach latent mosaic viroid (PLMVd - statut de quarantaine en cours de révision) a été détecté dans l'écorce et les fruits de pommier (*Malus domestica* cv. Golden Delicious) et de poirier (*Pyrus communis*). Ce viroïde induit des chancres sur l'écorce, ainsi que la tavelure et la striure des fruits. La présence de PLMVd a été détectée à l'aide de la RT-PCR, suivie d'analyses des produits d'amplification par hybridation southern blot et dot blot à l'aide d'une sonde d'ARNc de PLMVd. Des arbres infectés par PLMVd ont été trouvés sporadiquement dans des vergers commerciaux de pommier et de poirier. Il s'agit du premier signalement de PLMVd en Egypte, et également de la première détection de ce viroïde sur pommier et poirier.

**Source:**            El-DougDoug, Kh., A. (1998) Occurrence of peach latent mosaic viroid in apple (*Malus domestica*). Annals of Agricultural Science (Cairo), 43(1), 21-30.  
**Review of Plant Pathology, 78(2), abstract 1389, p 187.**

**Mots clés supplémentaires:** signalement nouveau, nouvelles plantes hôtes

**Codes informatiques:** PLMVd, EG

# OEPP *Service d'Information*

## 99/077      Tomato yellow leaf curl virus trouvé sur tomate dans le nord de Florida et le sud de Georgia (Etats-Unis)

Au cours de l'été 1997, tomato yellow leaf curl geminivirus (TYLCV - liste A2 de l'OEPP) a été signalé pour la première fois aux Etats-Unis, dans le sud de Florida (voir RS 97/169 de l'OEPP). En octobre 1998, des symptômes caractéristiques de TYLCV ont été observés dans des champs de tomate dans les comtés de Gadsen (nord de Florida) et de Decatur (sud de Georgia). Les symptômes observés comprenaient le rabougrissement des plantes, la réduction de la taille des feuilles, un jaunissement des bordures des feuilles, et des marbrures. TYLCV a été spécifiquement identifié dans des échantillons de plants de tomates présentant des symptômes. Des aleurodes ont été collectés dans les mêmes parcelles en Georgia et Florida, et ont été identifiés comme étant *Bemisia tabaci* (liste A2 de l'OEPP), mais le biotype n'a pas été établi. Il s'agit du premier signalement de TYLCV dans le nord de Florida et en Georgia.

**Source:** Momol, T. (1999) Tomato yellow leaf curl virus on tomato in north Florida and south Georgia.  
University of Florida Pest Alert WWW site, 1999-04-03  
<http://extlab1.entnem.ufl.edu/pestalert/tmm-0304.htm>

**Mots clés supplémentaires:** signalement détaillé

**Codes informatiques:** TYLCV, US

## 99/078      Premier signalement de *Rhynchophorus ferrugineus* en Jordanie

L'ONPV de Jordanie a récemment informé le Secrétariat de l'OEPP que *Rhynchophorus ferrugineus* a été trouvé le 12 mai 1999 sur des palmiers dattiers à Ghor Kebed, centre de la Vallée du Jourdain. Il s'agit du premier signalement de *R. ferrugineus* en Jordanie.

**Source:** ONPV de Jordanie, 1999-05.

**Mots clés supplémentaires:** signalement nouveau

**Codes informatiques:** RHYCFE, JO

# OEPP *Service d'Information*

## 99/079 Biologie de *Rhynchophorus ferrugineus* en Espagne

*Rhynchophorus ferrugineus* a été récemment introduit en Andalucía, Espagne (voir RS 96/096, 97/010 de l'OEPP) et des études ont été réalisées. Des nymphes ont été collectées à Almuñecar, Motril, Salobreña, La Herradura (Granada), et des individus élevés au laboratoire sur canne à sucre. Plusieurs paramètres du cycle biologique ont été étudiés: longévité des adultes, fécondité, fertilité, mortalité des œufs, durée des stades larvaires et nymphaux (et taux de mortalités correspondants), durée du cycle de développement complet. Les valeurs moyennes obtenues pour la longévité des adultes (43-67 j) et la fécondité (109-208 oeufs/femelle) sont légèrement inférieures aux données bibliographiques, et les valeurs obtenues pour la durée des différents stades et du cycle complet (122 j) sont légèrement supérieures.

Des observations ont également été effectuées sur la gamme d'hôtes du ravageur dans la région d'Almuñecar. En Espagne, l'insecte peut achever son cycle de développement sur *Phoenix canariensis*, *P. dactylifera*, *Cocos nucifera* et *Elaeis guineensis*. Par ailleurs, des larves (L4 et L5) ont été observées sur *Washingtonia* sp., *Metroxylon sagu* et *Sabal* sp. La principale plante hôte à Almuñecar est *P. canariensis*. Il a également été observé que les adultes sont sédentaires, mais on ne sait pas s'il s'agit d'une adaptation à des conditions climatiques nouvelles ou d'un élément de son comportement normal.

**Source:** Esteban-Durán, J.; Yela, J.L.; Beitia-Crespo, F.; Jiménez-Álvarez, A. (1998) Biología del curculiónido ferruginoso de las palmeras *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier) en laboratorio y campo: ciclo en cautividad, peculiaridades biológicas en su zona de introducción en España y métodos biológicos de detección y posible control (Coleoptera: Curculionidae: Rhynchophorinae). **Boletín de Sanidad Vegetal - Plagas, 24(4), 737-748.**

**Mots clés supplémentaires:** biologie

**Codes informatiques:** RHYCFE

## 99/080 *Callidiellum rufipenne*: un nouveau coléoptère exotique trouvé en North Carolina et Connecticut (Etats-Unis)

*Callidiellum rufipenne* (Coleoptera: Cerambycidae) a été récemment découvert en North Carolina, Etats-Unis. Cette espèce asiatique a été découverte sur *Juniperus virginiana* près de Manteo en mai 1997, et l'identification a été confirmée en février 1998. Les arbres infestés se situaient à plusieurs kilomètres de tout port important, indiquant que *C. rufipenne* est peut-être établi en North Carolina. En septembre 1998, *C. rufipenne* a été découvert au Connecticut sur *Thuja*. Selon le nombre d'arbres infectés qui ont été trouvés, il semble que le nombre total pourrait n'être que de plusieurs centaines à quelques 2000 arbres infestés. L'éradication semble donc possible. Tous les arbres infestés sont détruits et des mesures sont prises pour

# OEPP *Service d'Information*

empêcher toute dissémination. Des prospections sont effectuées pour déterminer la répartition du ravageur.

*C. rufipenne* est signalé en Asie: Chine, Japon, République de Corée, République démocratique de Corée et Taiwan. Il a été introduit en 1988 en Italie, où il a été trouvé pour la première fois sur *Juniperus communis* à Pineta di San Vitale, près de Ravenna (Campadelli & Sama, 1989). Il a probablement été introduit sur des grumes importées d'Asie de l'est. La fiche d'information canadienne mentionne également une introduction en Espagne, mais aucune référence n'est donnée.

*C. rufipenne* est un ravageur de: *Chamaecyparis*, *Cryptomeria*, *Cupressus*, *Juniperus*, *Thuja* (et peut-être *Abies*). Il a une génération par an au Japon. Les adultes émergent des arbres morts au printemps et s'accouplent sur le tronc des arbres morts ou affaiblis (noter toutefois que des insectes vivants ont été trouvés au Connecticut sur des *Thuja* sains). Les œufs sont pondus dans des crevasses de l'écorce. Les larves éclosent, creusent l'écorce et s'alimentent sur le phloème et le cambium, en creusant des galeries. Les larves matures pénètrent dans le xylème à la fin de l'été, se nymphosent dans des cellules à l'automne, et passent l'hiver sous forme d'adultes. Les galeries larvaires sont sinueuses, et leur largeur augmente d'une extrémité à l'autre; elles garrottent parfois les branches. Les mâles adultes sont irisés, de bleu foncé à noir, avec des taches de couleur rouge-brunâtre à rouge dans les coins supérieurs des élytres et un abdomen orange-rougeâtre. Les antennes des mâles sont légèrement plus longues que leur corps. Les femelles ont des élytres de couleur rouge-brunâtre à rouge, et un abdomen orange-rougeâtre.

**Source:** Anonymous (1999) Cedar longhorned beetle search continues.  
**NAPPO Newsletter, 19(2), p 8.**

Campadelli, G.; Sama, G. (1989) [First report in Italy of a Japanese cerambycid: *Callidiellum rufipenne* Motschulsky].  
**Bollettino dell' Istituto di Entomologia 'Guido Grandi' dell' Università degli Studi di Bologna, 43, 69-73.**

## INTERNET

A new exotic Cerambycid beetle (*Callidiellum rufipenne*), found in North Carolina, USA (submitted by Rob Favrin, CFIA-PHSU). Plant Health Early Warning System (CFIA, Canada)

<http://cfia-acia.agr.ca/english/ppc/science/pps/phnews/phwhp.html>

Asian Beetle News Release, 1999-01-08.

<http://www.state.ct.us/caes/newsbeetl.htm>

Pellizzari, G.; Dalla Montà, L. (1997) [Insect pests introduced to Italy from 1945 to 1995]

[http://www.greentarget.com/dif3/insetti\\_fitofagi.html](http://www.greentarget.com/dif3/insetti_fitofagi.html) (also published in *Informatore Fitopatologico*, no.10, 4-12)

**Mots clés supplémentaires:** signalement nouveau

**Codes informatiques:** US

# OEPP *Service d'Information*

## 99/081      *Heteronychus arator* (Coleoptera: Scarabaeidae): organisme de quarantaine potentiel

L'ONPV du Royaume-Uni a proposé un statut de quarantaine pour *Heteronychus arator* (Coleoptera: Scarabaeidae) suite à une évaluation du risque par marchandise effectué pour des fraises d'Afrique du sud et des pommes de terre de Nouvelle-Zélande. Le Groupe d'experts OEPP pour l'étude de la réglementation phytosanitaire a examiné une PRA complète sur ce ravageur et propose de l'ajouter sur la liste A1. La décision finale sera prise par le Conseil de l'OEPP après consultation des pays membres de l'OEPP mais il a été jugé utile dans l'intervalle d'attirer l'attention sur ce ravageur.

*Heteronychus arator* est un ravageur polyphage qui attaque la vigne, le maïs, de nombreuses cultures légumières ou ornementales, par ex.: *Begonia* spp., *Brassica*, *Calendula* spp., *Curcubita* spp., *Daucus carota*, *Fragaria ananassa*, *Lactuca sativa*, *Lycopersicon esculentum*, *Petunia* spp., *Phlox* spp., *Pisum sativum*, *Rheum rhabarbarum*, *Solanum tuberosum*, *Vitis vinifera*, *Zea mays*, de nombreuses graminées et adventices. Sur pomme de terre, les adultes creusent dans les tubercules. Sur maïs, ils s'alimentent sur les tiges des plants de maïs, et les plantes attaquées flétrissent puis meurent. Les larves peuvent causer des dégâts graves dans les prairies en s'alimentant sur les racines. *H. arator* est présent en Afrique du sud, Australie, Ethiopie, Kenya, Madagascar, Mozambique, Nouvelle-Zélande, Tanzanie, Zambie, Zimbabwe.

**Source:**            ONPV du Royaume-Uni, Secrétariat de l'OEPP, 1991-01.

**Mots clés supplémentaires:** organisme de quarantaine potentiel

**Codes informatiques:** HETRAR

## 99/082      Attaques graves de *Rhagoletis completa* en Lombardia (IT)

*Rhagoletis completa* a été trouvé pour la première fois en Italie en 1991, en Friuli-Venezia Giulia (RS 93/210 de l'OEPP). Sa présence a ensuite été signalée dans d'autres parties de l'Italie du nord (Lombardia, Piemonte, Trentino-Alto Adige, Veneto) et également en Lazio (voir RS 94/111 et 97/037 de l'OEPP). En 1995-1996, des études ont été conduites sur le comportement de *R. completa* dans deux vergers de noyer près de Pavia (Lombardia), à l'aide de pièges jaunes appâtés avec du carbonate d'ammonium. Un grand nombre d'adultes ont été capturés (plus de 200/piège/semaine) et de fortes infestations ont été observées sur les fruits (presque tous les fruits étaient attaqués). La courbe d'envol obtenue montre que les adultes apparaissent entre les dix premiers jours de juillet et le début d'octobre.

**Source:**            Romani, M. (1998) [Severe attacks by *Rhagoletis completa* in walnut orchards in Lombardia.]

**Informatore Fitopatologico, no. 11, 13-16.**

**Mots clés supplémentaires:** signalement détaillé

**Codes informatiques:** RHAGCO, IT



# OEPP *Service d'Information*

## 99/083 Premier signalement d'une rouille sur pâquerette (*Bellis perennis*) en Italie

En automne 1996, un foyer de rouille important a été observé sur pâquerette (*Bellis perennis*) en Friuli-Venezia Giulia, Italie. L'agent causal a été identifié comme étant *Puccinia lagenophorae*. Il s'agit du premier signalement d'une rouille sur *Bellis perennis* en Italie. Tous les cultivars de *B. perennis* testés par inoculation artificielle d'écidiospores ont été trouvés sensibles à la maladie, et les cultivars les plus sensibles étaient cvs: Tasso rosa, Tasso bianco, Tasso rosso, Ruby bianco. Dans des essais sur la lutte chimique, il a été montré que les fongicides suivants permettaient un contrôle adéquat de la maladie, par des traitements préventifs ou curatifs: azoxystrobin, tébuconazole, myclobutanil, bitertanol et triforine. L'article mentionne également des données de Scholler (1997), selon lesquelles d'autres foyers de *P. lagenophorae* sur *B. perennis* ont récemment été observés en Autriche, en Allemagne et en Suisse.

**Note:** on peut rappeler qu'une rouille très semblable a été trouvée au Royaume-Uni sur *Bellis perennis* (RS 98/131 de l'OEPP), mais qu'elle a été attribuée à *Puccinia distincta*, une autre espèce originaire d'Australie. Cependant, la taxonomie de ces rouilles est assez complexe. Weber *et al.* (1998) ont comparé *P. distincta* et d'autres rouilles signalées sur pâquerette au Royaume-Uni: *P. obscura* et *P. lagenophorae*. *P. obscura* est une rouille hétéroïque (hôte alterne: *Luzula* spp.) bien connue au Royaume-Uni. *P. lagenophorae* est une rouille commune de *Senecio vulgaris*, originaire d'Australie et trouvée en Europe en 1960. Des signalements précédents notaient qu'elle pouvait être inoculée à plusieurs membres des Asteraceae dont *B. perennis*, et *P. distincta* avait donc été considéré comme un synonyme de *P. lagenophorae*. Weber *et al.* (1998) n'ont toutefois jamais réussi à inoculer des pâquerettes sauvages ou cultivées avec des écidiospores de *P. lagenophorae* provenant de *S. vulgaris* (et *vice versa*). Par ailleurs, les différences morphologiques des téléospores de *P. distincta* et de *P. lagenophorae* ont conduit à la conclusion que *P. distincta* est distinct de *P. lagenophorae*. Comme *P. distincta* a le même hôte écidien que *P. obscura* (c'est à dire les pâquerettes, mais *P. distincta* ne peut pas être inoculé à *Luzula*) et que leur téléospores sont morphologiquement très similaires, Weber *et al.* ont estimé que *P. distincta* pourrait dériver de *P. obscura*.

**Source:** Gullino, M.L.; Bertetti, D.; Luongo, I.; Arbusti, M.; Garibaldi, A. (1999) [Rust on common daisy (*Bellis perennis*): appearance in Italy and chemical control trials.]

**Informatore fitopatologico no.1/2, 52-55.**

Scholler, M. (1997) Rust fungi on *Bellis perennis* in Central Europe: delimitation and distribution.

**Sydowia, 49, 174-181.**

Weber, R.W.S.; Webster, J.; Al-Gharabally, D.H. (1998) *Puccinia distincta*, cause of the current daisy rust epidemic in Britain, in comparison with other rusts recorded on daisies, *P. obscura* and *P. lagenophorae*.

**Mycological Research, 102(10), 1227-1232.**

**Mots clés supplémentaires:** signalement nouveau

**Codes informatiques:** PUCCSP, IT

# OEPP *Service d'Information*

## 99/084      Prospection sur la maladie à *Phytophthora* de l'aulne au Royaume-Uni

En 1993, une nouvelle maladie létale de l'aulne *Alnus glutinosa* a été signalé dans le sud du Royaume-Uni (voir RS 95/010, 96/041 de l'OEPP). Les enquêtes menées au début de l'été 1994 ont montré que les aulnes malades étaient assez largement répandus sur les berges des torrents et des rivières, mais également dans des endroits situés à une certaine distance des cours d'eau. La maladie attaque surtout *A. glutinosa*, mais également *A. incana* et *A. cordata*. Il a été établi que la maladie est causée par une forme inhabituelle de *Phytophthora cambivora*, pathogène bien connu des feuillus tels que *Castanea*, *Fagus* et *Malus* mais auparavant inconnu sur *Alnus*. Des prospections ont été conduites dans le sud de l'Angleterre et dans l'est du Pays de Galles dans une zone de 70 000 km<sup>2</sup>. Des données ont été collectées dans 63 parcelles d'observation. En 1994, 3,9 % des arbres présentaient des symptômes dans la couronne et 1,2 % des arbres étaient morts (même si tous n'ont pas été tués par la maladie). Le pourcentage combiné d'arbres morts et d'arbres présentant des symptômes est passé à 6 % en 1995 et à 7,9 % en 1996. Une corrélation positive entre l'incidence de la maladie et les niveaux élevés de nitrate dans l'eau a également été signalée. On ne sait pas vraiment si cette forme inhabituelle de *P. cambivora* est un nouveau champignon introduit en Europe et s'y disséminant, ou s'il s'agit d'un champignon natif dont les dégâts sont accrus par des modifications de l'environnement, comme la pollution de l'eau. En juin 1998, cette maladie à *Phytophthora* avait également été observée en Allemagne, Autriche, Danemark, France, Pays-Bas (RS 98/023 de l'OEPP), Suède, mais avec une gravité variable. Outre le Royaume-Uni, la mort d'arbres n'a été signalée que dans certains endroits d'Autriche, de France et de Suède.

**Source:** Gibbs, J.N.; Lipscombe, M.A.; Peace, A.J. (1999) The impact of *Phytophthora* disease on riparian populations of common alder (*Alnus glutinosa*) in Southern Britain.  
**European Journal of Forestry, 29(1), 1-88.**

**Web site of the UK Forestry Commission**  
<http://www.forestry.gov.uk/research/summary.html>

**Mots clés supplémentaires:** signalement détaillé, signalements nouveaux

**Codes informatiques:** PHYTSP

# OEPP *Service d'Information*

## 99/085      *Aphelenchoides besseyi* en Afrique du sud

En Afrique du sud, *Aphelenchoides besseyi* (liste A2 de l'OEPP) avait jusqu'à présent été seulement intercepté, sur des plantes d'orchidées importées d'Asie du sud-est, sur des bulbes à fleur d'Europe et sur des bales de riz du Malawi. Il a récemment été trouvé sur des fraisiers cultivés localement, sur des bulbes à fleur et sur ail. Une prospection a indiqué que la répartition d'*A. besseyi* en Afrique du sud est limitée.

**Source:** Bennett, H.A. (1997) Incidence of the nematode *Aphelenchoides besseyi* in South Africa. Abstracts of papers presented at the 13<sup>th</sup> Symposium of the Nematological Society of Southern Africa, 1997-03-09/14, San Lameer (ZA). **African Plant Protection, 3(2), 107-108.**

**Mots clés supplémentaires:** signalement nouveau

**Codes informatiques:** APLOBE, ZA

## 99/086      Méthodes d'extraction pour *Aphelenchoides besseyi*

Des prospections ont été conduites en Italie suite à la découverte d'*Aphelenchoides besseyi* (liste A2 de l'OEPP) dans des semences de riz dans la province de Bologna (Emilia-Romagna) en 1996 (RS 96/076 de l'OEPP). Le nématode a été détecté à des niveaux faibles dans des semences de riz en Emilia-Romagna, Lombardia, Piemonte et Veneto. Les observations effectuées au champ en 1998 ont révélé la présence de symptômes sur les plants de riz (extrémités blanches, nanisme, frisolée de la première feuille). Plusieurs méthodes d'extraction dans les semences de riz ont été comparées: la méthode phytosanitaire OEPP qui utilise les semences entières (OEPP/EPPO, 1992) et des méthodes utilisées par le Service régional de la protection des végétaux dans laquelle des semences écrasées, des semences décortiquées et des bales sont immergées dans l'eau à température ambiante. Le plus grand nombre de nématodes a été obtenu après 48 h d'incubation dans l'eau à température ambiante à partir de bales ou de semences écrasées. L'utilisation de bales de riz pour les tests convient pour la quarantaine.

**Source:** Moretti, F.; Cotroneo, A.; Tacconi, R.; Santi, R.; De Vincentis, F. (1999) [Damage from *Aphelenchoides besseyi* on rice and nematode extraction methods from rice seeds]. **Informatore Fitopatologico, no. 3, 39-41.**

OEPP/EPPO (1992) EPPO Standard PM 3/38(1) *Aphelenchoides besseyi*. Test method for rice seeds.

**Bulletin OEPP/EPPO Bulletin, 22(2), 217-218.**

**Mots clés supplémentaires:** signalement détaillé, méthode de détection

**Codes informatiques:** APLOBE, IT

# OEPP *Service d'Information*

## 99/087      Détails sur la situation de *Meloidogyne chitwoodi* en Afrique du sud

En Afrique du sud, *Meloidogyne chitwoodi* (liste A2 de l'OEPP) a été signalé sur pomme de terre à Boston et Mooi River en Kwazulu-Natal, et sur pomme de terre et blé à Montgomery en Eastern Cape. En 1995, des pertes de rendement des cultures de pommes de terre, dues à des infestations importantes de *M. chitwoodi*, ont été observées par des agriculteurs de la région de Mooi River. L'identité du nématode a été vérifiée à l'aide de la méthode ITS-PCR. Des essais ont également conduits sur les plantes hôtes en utilisant une population de *M. chitwoodi* de Mooi River. Les résultats montrent que *Lycopersicon esculentum*, *Brassica rapa*, *Eragrostis tef* et *Lolium multiflorum* portent de fortes populations de *M. chitwoodi*, tandis qu'*E. curvula*, *Arachis hypogea* et *Zea mays* sont de mauvais hôtes; ces plantes sont néanmoins capables de maintenir des populations de *M. chitwoodi*.

**Source:** Fourie, H.; Ziljstra, C.; McDonald, A.H. (1998) ITS-PCR sequence-based identification of *Meloidogyne chitwoodi* from Mooi River, South Africa, and screening of crops for host suitability.  
**African Plant Protection, 4(2), 107-111.**

**Mots clés supplémentaires:** signalement détaillé

**Codes informatiques:** MELGCH, ZA

## 99/088      Etudes génétiques sur *Meloidogyne chitwoodi* et *M. fallax*

Des méthodes permettant de distinguer de manière fiable *Meloidogyne chitwoodi*, *M. fallax* (tous deux sur la liste A2 de l'OEPP) et les autres espèces de *Meloidogyne* sont nécessaires pour la quarantaine. En particulier, *M. chitwoodi* et *M. fallax* vivent dans le même environnement que *M. hapla*. Une technique moléculaire (ITS-RFLP) a été utilisée pour comparer 3 populations allemandes de *M. chitwoodi* (sensu lato, car ces populations ont été trouvées avant que *M. fallax* ne soit décrit comme une espèce distincte) à des populations de la même espèce des Pays-Bas et des Etats-Unis, et à 5 autres *Meloidogyne* (*M. fallax*, *M. hapla*, *M. naasi*, *M. incognita*, *M. javanica*). Cette technique a permis de distinguer clairement *M. chitwoodi*, *M. fallax*, *M. hapla*, *M. naasi*, et le groupe *M. incognita/M. javanica* (d'autres enzymes de restriction doivent être utilisées pour distinguer ces espèces). Deux populations allemandes ont été attribuées à *M. chitwoodi* et une population à *M. fallax*. Les relations génétiques entre ces espèces de *Meloidogyne* ont également été étudiées à l'aide de l'analyse RADP. Une séparation claire a été obtenue entre toutes les espèces étudiées, avec la distance la plus faible entre *M. incognita* et *M. javanica*. Une relation étroite a été trouvée entre *M. chitwoodi* et *M. fallax* mais ces espèces sont clairement distinctes. Les populations de *M. chitwoodi* ont pu être classées approximativement en fonction de leur origine géographique. Selon les distances génétiques qui existent entre les populations des Etats-

# OEPP *Service d'Information*

Unis, d'Allemagne et des Pays-Bas, l'introduction de *M. chitwoodi* des Etats-Unis vers l'Allemagne ou les Pays-Bas est peu probable, tout comme l'introduction des Pays-Bas vers l'Allemagne. La répartition actuelle de *M. chitwoodi* en Europe suggère que des populations de *M. chitwoodi* et *M. fallax* existent depuis longtemps en Europe. Les auteurs estiment que des études supplémentaires sur d'autres populations sont nécessaires, mais ils soulignent qu'il ne sera plus possible d'utiliser de populations allemandes, car, en dépit de recherches extensives dans différentes régions d'Allemagne, *M. chitwoodi* et *M. fallax* n'ont plus été trouvés.

**Note:** En 1998, l'ONPV d'Allemagne a officiellement déclaré *M. chitwoodi*, trouvé par le passé mais pas établi en Allemagne.

**Source:** Schmitz, B.; Burgermeister, W.; Braasch, H. (1998) Molecular genetic classification of Central European *Meloidogyne chitwoodi* and *M. fallax* populations.  
**Nachrichtenblatt des Deutschen Pflanzenschutzdienstes, 50(12), 310-317.**

**Mots clés supplémentaires:** méthodes d'identification, génétique      **Codes informatiques:** MELGCH, MELGFA, DE

## 99/089      Méthodes d'identification pour les espèces de *Bursaphelenchus*

Des méthodes fiables permettant de distinguer *Bursaphelenchus xylophilus* (liste A1 de l'OEPP) des autres espèces de *Bursaphelenchus* associées au pin sont essentielles pour la quarantaine végétale. Une technique moléculaire utilisant l'analyse RFLP de la région intercalaire transcrite amplifiée de l'ADN ribosomal (ITS-RFLP) a été mise au point pour distinguer entre: *Bursaphelenchus xylophilus*, *B. mucronatus*, *B. fraudulentus*, *B. leoni* et *B. sexdentati*. Cette méthode peut également distinguer les 2 formes intraspécifiques de *B. mucronatus*.

**Source:** Hoyer, U.; Bergermeister, W.; Braasch, H. (1998) Identification of *Bursaphelenchus* species (Nematode, Aphelenchoididae) on the basis of amplified ribosomal DNA (ITS-RFLP).  
**Nachrichtenblatt des Deutschen Pflanzenschutzdienstes, 50(11), 273-277.**

**Mots clés supplémentaires:** méthode d'identification

**Codes informatiques:** BURSXY

# OEPP *Service d'Information*

**99/090**      *Esteya vermicola*: un nouvel hyphomycète endoparasite attaquant *Bursaphelenchus xylophilus* à Taïwan

A Taïwan, la maladie du flétrissement du pin causée par *Bursaphelenchus xylophilus* (liste A1 de l'OEPP) a été signalée pour la première fois en 1985 dans le nord du pays. Elle est désormais largement répandue et cause au moins 50-60 % de mortalité sur les pins. Au cours d'études sur la pathogénicité de *B. xylophilus*, une population récupérée sur un pin flétri a été établie sur une culture mycélienne stérile (sur du milieu de culture PDA). De manière inattendue, cette population de nématodes a été réduite drastiquement après 2-4 semaines d'incubation à température ambiante. L'examen des nématodes morts a révélé la présence d'un hyphomycète endoparasite inconnu. Ce champignon a été décrit comme une espèce d'un genre nouveau: *Esteya vermicola*. Les auteurs signalent qu'*Esteya vermicola* présente une très forte infectivité, car les populations de *B. xylophilus* peuvent être tuées en 8-10 jours *in vitro*. Ils estiment que des études supplémentaires sont nécessaires pour vérifier le potentiel que *Esteya vermicola* peut présenter pour la lutte biologique.

**Source:** Liou, J.Y.; Shih, J.Y.; Tzean, S.S. (1999) *Esteya*, a new nematophagous genus from Taiwan, attacking the pinewood nematode (*Bursaphelenchus xylophilus*).  
**Mycological Research**, 103(2), 242-248.

**Mots clés supplémentaires:** lutte biologique

**Codes informatiques:** BURSXY

**99/091**      Rapport de l'OEPP sur les interceptions

Le Secrétariat de l'OEPP a rassemblé les rapports d'interception pour 1999 reçus des pays suivants depuis le précédent rapport (RS 99/052 de l'OEPP): Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, Grèce, Irlande, Lettonie, Norvège, Pays-Bas, République tchèque, Royaume-Uni, Slovaquie, Suisse. Le pays ré-exportateur est indiqué entre parenthèses lorsque le pays d'origine n'est pas connu. Les astérisques (\*) indiquent des signalements nouveaux pour le Secrétariat de l'OEPP.

Le Secrétariat de l'OEPP a sélectionné les interceptions réalisées en raison de la présence d'organismes nuisibles. Les interceptions dues à des marchandises interdites, à des certificats manquants ou non valides ne sont pas indiquées. Il faut souligner que ce rapport n'est que partiel car de nombreux pays OEPP n'ont pas encore envoyé leurs rapports d'interception.

**Note:** Le RS 99/032 mentionnait l'interception par la France de pommes de terre de consommation d'Allemagne contaminées par *Synchytrium endobioticum*. L'ONPV d'Allemagne a informé le Secrétariat de l'OEPP que des investigations menées dans les deux pays ont montré que l'Allemagne n'était probablement **pas** le pays d'origine. L'origine exacte de l'envoi n'a pas pu être déterminée avec certitude.

# OEPP *Service d'Information*

Organisme nuisible	Envoi	Marchandise	Origine	Destination	nb
<i>Anoplophora chinensis</i>	<i>Acer</i>	Vég. pour plantation	Chine	Pays-Bas	1
<i>Bemisia tabaci</i>	<i>Clerodendrum</i> , <i>Mandevilla</i>	Vég. pour plantation	Israël	Royaume-Uni	1
	<i>Crossandra</i> <i>infundibuliformis</i>	Boutures	Sri Lanka	Danemark	1
	<i>Eustoma</i>	Fleurs coupées	Israël	Royaume-Uni	1
	<i>Hibiscus</i>	Vég. pour plantation	Pays-Bas	Royaume-Uni	1
	<i>Hibiscus</i>	Vég. pour plantation	Espagne	Royaume-Uni	1
	<i>Hygrophila</i>	Végétaux d'aquarium	Israël	Danemark	1
	<i>Hygrophila salicifolia</i>	Végétaux d'aquarium	Singapour	Danemark	1
	<i>Hypericum</i>	Fleurs coupées	Pays-Bas	Royaume-Uni	1
	Leaves	Légumes	Ghana	Royaume-Uni	1
	Leaves	Légumes	Nigéria	Royaume-Uni	1
	<i>Solidago</i>	Fleurs coupées	Israël	Irlande	1
	<i>Solidago</i>	Fleurs coupées	Pays-Bas	Irlande	2
	<i>Trachelium</i>	Fleurs coupées	Pays-Bas	Royaume-Uni	1
	<i>Bemisia tabaci</i> (biotype B)	<i>Dendranthema</i>	Fleurs coupées	Israël	Pays-Bas
<i>Bemisia tabaci</i> (biotype B), <i>Liriomyza trifolii</i> , <i>Helicoverpa armigera</i>	<i>Lisianthus</i>	Fleurs coupées	Kenya	Pays-Bas	1
<i>Bemisia tabaci</i> , <i>Liriomyza</i> sp. (sûrement <i>L. trifolii</i> )	<i>Solidago</i>	Fleurs coupées	Pays-Bas	Royaume-Uni	1
<i>Chrysomphalus aonidum</i>	<i>Citrus sinensis</i>	Fruits	Israël	Grèce	1
<i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>sepedonicus</i>	<i>Solanum tuberosum</i>	Pommes de terre-consommation	Allemagne	Tchéquie	1
	<i>Solanum tuberosum</i>	Pommes de terre-consommation	Allemagne	Pays-Bas	2
	<i>Solanum tuberosum</i>	Pommes de terre-consommation	Pologne	Estonie	3
	<i>Solanum tuberosum</i>	Pommes de terre-consommation	Pologne	Lettonie	11
	<i>Solanum tuberosum</i>	Pommes de terre-consommation	Pologne	Slovaquie	1
<i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>sepedonicus</i> , <i>Globodera rostochiensis</i>	<i>Solanum tuberosum</i>	Pommes de terre-consommation	Pologne	Estonie	1
<i>Ditylenchus dipsaci</i>	<i>Narcissus</i>	Bulbes	Royaume-Uni	Pays-Bas	4
<i>Frankliniella occidentalis</i>	<i>Dianthus</i>	Fleurs coupées	Pays-Bas	Estonie	1
<i>Globodera rostochiensis</i>	<i>Solanum tuberosum</i>	Pommes de terre-consommation	Italie	Irlande	1
<i>Globodera</i> sp.	<i>Solanum tuberosum</i>	Pommes de terre-semence	Royaume-Uni	Espagne	1
<i>Helicoverpa armigera</i>	<i>Dianthus</i>	Fleurs coupées	Israël	Pays-Bas	4
	<i>Dianthus</i>	Fleurs coupées	Kenya	Pays-Bas	3
	<i>Liatris</i>	Fleurs coupées	Afrique du Sud	Pays-Bas	1
	<i>Liatris</i>	Fleurs coupées	Zimbabwe	Pays-Bas	1
	<i>Phaseolus</i>	Légumes	Egypte	Pays-Bas	1
	<i>Phaseolus</i>	Légumes	Ethiopie	Pays-Bas	2
	<i>Phaseolus</i>	Légumes	Sénégal	Pays-Bas	1
	<i>Pisum sativum</i>	Légumes	Zambie	Royaume-Uni	1
<i>Pisum sativum</i>	Légumes	Zimbabwe	Royaume-Uni	1	

# OEPP *Service d'Information*

Organisme nuisible	Envoi	Marchandise	Origine	Destination	nb
<i>Leptinotarsa decemlineata</i>	<i>Lactuca sativa</i>	Légumes	Portugal	Royaume-Uni	2
	<i>Lactuca sativa</i>	Légumes	(France)	Royaume-Uni	1
	<i>Spinacea oleracea</i>	Légumes	Italie	Royaume-Uni	1
<i>Liriomyza huidobrensis</i>	<i>Cestrum</i>	Fleurs coupées	Israël	Royaume-Uni	1
	<i>Coriandrum sativum</i>	Légumes	Chypre	Royaume-Uni	1
	<i>Coriandrum sativum</i>	Légumes	Chypre	Royaume-Uni	1
	<i>Dendranthema</i>	Fleurs coupées	Pays-Bas	Irlande	1
	<i>Dendranthema</i>	Fleurs coupées	Zimbabwe*	Pays-Bas	1
	<i>Gypsophila</i>	Fleurs coupées	Israël	Royaume-Uni	1
	<i>Gypsophila</i>	Fleurs coupées	Espagne	Royaume-Uni	1
	<i>Petroselinum crispum</i>	Légumes	Chypre	Royaume-Uni	1
	<i>Spinacea oleracea</i>	Légumes	Chypre	Royaume-Uni	1
	<i>Trigonella foenum-graecum</i>	Légumes	Chypre	Royaume-Uni	2
<i>Liriomyza huidobrensis</i> , <i>L. trifolii</i>	<i>Gypsophila</i>	Fleurs coupées	Israël	Royaume-Uni	1
<i>Liriomyza</i> sp.	<i>Gypsophila</i>	Fleurs coupées	Israël	Royaume-Uni	1
	<i>Ocimum basilicum</i>	Légumes	Thaïlande	Danemark	1
<i>Liriomyza</i> sp. (sûrement <i>L. huidobrensis</i> or <i>L. bryoniae</i> )	<i>Coriandrum sativum</i>	Légumes	Chypre	Royaume-Uni	1
	<i>Gypsophila</i>	Fleurs coupées	Israël	Royaume-Uni	1
<i>Liriomyza</i> sp. (sûrement <i>L. huidobrensis</i> )	<i>Trigonella foenum-graecum</i>	Légumes	Chypre	Royaume-Uni	1
<i>Liriomyza</i> sp. (sûrement <i>L. trifolii</i> or <i>L. sativae</i> ), Thripidae	<i>Ocimum basilicum</i>	Légumes	Thaïlande	Royaume-Uni	1
<i>Liriomyza</i> sp. (sûrement <i>L. trifolii</i> ou <i>L. sativae</i> ), Thripidae (probably <i>Thrips tabaci</i> )	<i>Ocimum basilicum</i>	Légumes	Thaïlande	Royaume-Uni	1
<i>Liriomyza</i> sp. (sûrement <i>L. trifolii</i> )	<i>Aster</i>	Fleurs coupées	Israël	Royaume-Uni	1
<i>Liriomyza</i> sp., <i>Hyadaphis coriandri</i>	<i>Coriandrum</i>	Légumes	Thaïlande	Royaume-Uni	1
<i>Meloidogyne</i> sp.	<i>Rosa</i>	Vég. pour plantation	Danemark	Norvège	3
	<i>Rosa</i>	Vég. pour plantation	Pologne	Norvège	1
<i>Milviscutulus mangiferae</i>	<i>Cordyline</i>	Fleurs coupées	Malaisie	Royaume-Uni	1
<i>Monilinia fructicola</i>	<i>Prunus domestica</i>	Fruits	Afrique du Sud	Royaume-Uni	2
<i>Puccinia horiana</i>	<i>Dendranthema</i>	Fleurs coupées	Pays-Bas	Estonie	1
<i>Ralstonia solanacearum</i>	<i>Curcuma alismatifolia</i>	Vég. pour plantation	Thaïlande	Pays-Bas	1
	<i>Solanum tuberosum</i>	Pommes de terre-consommation	Egypte	Grèce	6
	<i>Solanum tuberosum</i>	Pommes de terre-consommation	Syrie*	Grèce	5
	<i>Solanum tuberosum</i>	Pommes de terre-consommation	Syrie*	Royaume-Uni	1



# OEPP *Service d'Information*

Organisme nuisible	Envoi	Marchandise	Origine	Destination	nb
<i>Spodoptera</i> sp. (sûrement <i>S. litura</i> )	<i>Ocimum basilicum</i>	Légumes	Thaïlande	Royaume-Uni	1
<i>Thrips palmi</i>	<i>Dendrobium</i>	Fleurs coupées	Thaïlande	Pays-Bas	4
	<i>Momordica</i>	Légumes	Rép. dominicaine	Royaume-Uni	1
	<i>Momordica</i>	Légumes	Inde	Royaume-Uni	1
	<i>Momordica</i>	Légumes	Thaïlande	Royaume-Uni	1
	Orchidaceae	Fleurs coupées	Singapour	Grèce	1
<i>Rosa</i>	Fleurs coupées	Inde	Pays-Bas	1	
<i>Thrips</i> sp. (sûrement <i>T. palmi</i> )	<i>Momordica</i>	Légumes	Bangladesh	Royaume-Uni	1
	<i>Momordica</i>	Légumes	Dominican Rep.	Royaume-Uni	2
Tomato ringspot nepovirus	<i>Pelargonium</i>	Vég. pour plantation	Etats-Unis	Royaume-Uni	1
	<i>Pelargonium zonale</i>	Boutures	(France)	Royaume-Uni	1
<i>Xiphinema americanum</i>	<i>Ilex crenata</i>	Vég. pour plantation	Japon	Pays-Bas	2

- **Bois**

Organisme nuisible	Envoi	Marchandise	Origine	Destination	nb
<i>Ips sexdentatus</i>	Conifère	Bois	Bulgarie	Grèce	1
<i>Ips typographus</i>	<i>Picea</i>	Bois scié	Pologne	Royaume-Uni	1

- **Bonsaïs**

Un envoi de bonsaïs de *Serissa* provenant de Chine a été intercepté par les Pays-Bas en raison de la présence de *Rhizoeus hibisci*.

**Source:** Secrétariat de l'OEPP, 1999-05.

# OEPP *Service d'Information*

## 99/092      La version 3.8 de PQR est disponible

Une version mise à jour de PQR, la base de données de l'OEPP sur la quarantaine végétale vient de paraître. Elle contient des informations sur la répartition géographique, les plantes hôtes, les noms scientifiques et les noms communs des organismes de quarantaine listés par l'OEPP et l'Union européenne, ainsi que sur les organismes nuisibles de la liste d'alerte provisoire de l'OEPP. Des informations sont données pour les organismes nuisibles importants pour la quarantaine pour les autres Organisations régionales de protection des végétaux (ORPV), les adresses des Organisations nationales de protection des végétaux et des ORPV, les membres des ORPV.

La version 3.8 de PQR peut être téléchargée gratuitement à partir du site Web de l'OEPP ([www.eppo.org](http://www.eppo.org)). Elle est également disponible sur disquette auprès du siège de l'OEPP, 1 rue Le Nôtre, 75016 Paris, France, au prix de 250 FRF (abonnement annuel).

**Source:**            **Secrétariat de l'OEPP, 1999-05.**

## 99/093            5ème Congrès de l'EFPP sur la biodiversité en pathologie végétale

Le 5ème Congrès de l'EFPP (European Foundation for Plant Pathology) aura lieu en 2000-09-18/22, à Taormina et Giardini-Naxos, Sicile (IT). Le thème de ce congrès sera la biodiversité en pathologie végétale. Pour plus d'information, contacter:

EFPP 2000 Congress Secretariat  
Institute of Plant Pathology, University of Catania  
Via Valdisavoia, 5  
95123 Catania  
Italy  
Tel: +39 95 234416  
Fax: +39 95 234421  
E-mail: [EFPP2000@mbox.fagr.unict.it](mailto:EFPP2000@mbox.fagr.unict.it)

**Source:**            **Secrétariat de l'OEPP, 1999-05.**

**Mots clés supplémentaires:** conférence