



ORGANISATION EUROPEENNE
ET MEDITERRANEENNE
POUR LA PROTECTION DES PLANTES

EUROPEAN AND MEDITERRANEAN
PLANT PROTECTION
ORGANIZATION

OEPP

Service d'Information

No. 2 PARIS, 2009-02-01

SOMMAIRE

[2009/021](#)

- Nouvelles informations sur les organismes de quarantaine et les organismes nuisibles de la Liste d'Alerte de l'OEPP

[2009/022](#)

- Premier signalement d'*Epitrix similaris* au Portugal: addition à la Liste d'Alerte de l'OEPP

[2009/023](#)

- Premier signalement de *Tuta absoluta* en Italie

[2009/024](#)

- *Tuta absoluta* capturé dans une station d'emballage au Pays-Bas

[2009/025](#)

- Situation de *Toxoptera citricida* au Portugal et en Espagne

[2009/026](#)

- Situation de *Diabrotica virgifera virgifera* en France en 2008

[2009/027](#)

- Détails sur la situation de *Rhynchophorus ferrugineus* en France en 2008

[2009/028](#)

- Situation de *Rhagoletis completa* en Allemagne en 2008

[2009/029](#)

- Nouvelles espèces de Cerambycidae identifiées en Israël

[2009/030](#)

- Premier signalement du Tomato torrado virus au Panama

[2009/031](#)

- Premier signalement du Tomato torrado virus en Australie

[2009/032](#)

- Tomato torrado virus : addition à la Liste d'Alerte de l'OEPP

[2009/033](#)

- Eradication du *Tobacco ringspot virus* aux Pays-Bas

[2009/034](#)

- Le *Potato spindle tuber viroid* n'est plus présent en Argentine

[2009/035](#)

- Détection par microarray de virus de la pomme de terre et du *Potato spindle tuber viroid*

[2009/036](#)

- Normes OEPP pour l'évaluation biologique des produits phytosanitaires : une nouvelle base de données sur Internet

[2009/037](#)

- Foyer important de balais de sorcière du limettier en Iran : création d'un réseau de recherche (IWBDLN)

[2009/038](#)

- Nouveaux signalements de plantes exotiques en Espagne

[2009/039](#)

- Analyse de filières : plantes exotiques envahissantes importées avec des animaux vivants et des fibres non-traitées de moutons et de chèvres en Nouvelle-Zélande

[2009/040](#)

- Situation de *Rudbeckia laciniata* dans la région OEPP

[2009/041](#)

- *Delairea odorata* dans la région OEPP : addition à la Liste d'Alerte de l'OEPP

2009/021 Nouvelles informations sur les organismes de quarantaine et les organismes nuisibles de la Liste d'Alerte de l'OEPP

En faisant des recherches bibliographiques, le Secrétariat de l'OEPP a extrait les nouvelles informations suivantes sur des organismes de quarantaine et des organismes nuisibles de la Liste d'Alerte de l'OEPP. La situation de l'organisme concerné est indiquée en gras, dans les termes de la NIMP no. 8.

- Nouveaux signalements

Au Chili, au cours de prospections menées sur cultures commerciales, l'*Arabid mosaic virus* (*Nepovirus* - Annexes de l'UE) a été détecté sur *Rubus idaeus* et *Ribes sanguineum*. De plus, le *Tobacco ringspot virus* (*Nepovirus* - Liste A2 de l'OEPP) a été détecté sur *Vaccinium corymbosum* (Medina *et al.*, 2006). Présent, pas de détails.

Diaphorina citri (Homoptera: Aphalaridae - Liste A1 de l'OEPP, vecteur du huanglongbing des agrumes) est signalé dans le nord-est de l'Argentine (Augier *et al.*, 2006). Présent, dans le nord-est.

Glomerella acutata (anamorphe *Colletotrichum acutatum* - auparavant sur les Annexes de l'UE) est signalé pour la première fois sur fraisier (*Fragaria ananassa* cv. 'Elsanta') en République Tchèque (Novotný *et al.*, 2007). Présent, pas de détails.

En Bosnie-Herzégovine, *Liriomyza bryoniae* (Diptera: Agromyzidae - Annexes de l'UE), *L. trifolii* (Diptera: Agromyzidae - Liste A2 de l'OEPP), et *Frankliniella occidentalis* (Thysanoptera: Thripidae - Liste A2 de l'OEPP) sont signalés comme organismes nuisibles des cultures légumières cultivées sous serre (Kohnić *et al.*, 2006). Présent, pas de détails.

Le *Tomato chlorotic dwarf viroid* (*Pospiviroid*) est signalé pour la première fois au Japon. Il a été détecté par la chlorose des feuilles et le rabougrissement qu'il avait causés sur des plants commerciaux de tomate dans la Préfecture d'Hiroshima, Honshu (Matsushita *et al.*, 2008). Présent, premier signalement en 2008 à Honshu.

Xanthomonas axonopodis pv. *citri* (Liste A1 de l'OEPP) est signalé pour la première fois en Ethiopie (Eshetu et Sijam, 2007). Les plantes-hôtes du chancre des agrumes en Ethiopie se limitent aux limettiers (*Citrus aurantiifolia*) et orangers amers (*C. aurantium*). Présent, pas de détails.

- Signalements détaillés

Anastrepha obliqua (Diptera: Tephritidae - Liste A1 de l'OEPP) et *Ceratitis capitata* (Liste A2 de l'OEPP) sont présents dans l'Etat de Tocantins, Brésil (do Bomfim *et al.*, 2007).

Au Mexique, la présence de *Arceuthobium vaginatum* subsp. *durangense* (Liste A1 de l'OEPP) est signalée dans les Etats de Durango, Sinaloa et Jalisco (surtout à l'ouest de la Sierra Madre Occidental). Récemment, ce gui nain a été observé pour la première fois sur *Pinus cooperi* et *P. engelmanni* dans la partie centrale de la Sierra Madre Occidental, dans l'état de Durango (Mathiasen, 2007).

Curtobacterium flaccumflaciens pv. *flaccumfaciens* (Liste A2 de l'OEPP) est présent dans l'Etat de Santa Catarina, Brésil (de Theodoro et Maringoni, 2006).

Des prospections menées de 2002 à 2004 ont montré que *Eutetranychus orientalis* (Acari: Tetranychidae - Liste A2 de l'OEPP) est présent sur cultures légumières au Jharkhand, Inde (Rabindra *et al.*, 2006).

En Afrique du Sud, *Gibberella circinata* (anamorphe *Fusarium circinatum* - Liste A1 de l'OEPP) est signalé pour la première fois dans une plantation de *Pinus radiata* dans la Province de West Cape. Jusqu'à présent, en Afrique du Sud, *G. circinata* était uniquement présent dans les pépinières de pins (Coutinho *et al.*, 2007).

En Russie, *Ips amitinus* (Coleoptera: Scolytidae - Annexes de l'UE) est présent dans le centre de la Russie (Bryansk, Leningrad, Novgorod) et dans le nord de la Russie (Kareliya, Murmansk) (site Internet de l'Institut Zoologique de Saint-Pétersbourg).

Tomato yellow leaf curl virus (Geminivirus - Liste A2 de l'OEPP) est présent en Arizona et California, Etats-Unis (Rojas *et al.*, 2007).

Tomato spotted wilt virus (Tospovirus - Liste A2 de l'OEPP) est présent sur tomates (*Lycopersicon esculentum*) en Baja California, Mexique (Holguín-Peña et Rueda-Puente, 2007).

Xanthomonas translucens pv. *translucens* (Liste A2 de l'OEPP) est présent au Rajasthan, Inde (Hemant et Maharshi, 2006).

- Plantes-hôtes

Le *Chrysanthemum stunt viroid* (Pospiviroid - Liste A2 de l'OEPP) a été détecté pour la première fois sur des bulbes commerciaux de *Dahlia* spp. au Japon. Il a été détecté sur 77 % des plantes testées (Nakashima *et al.*, 2007).

Murraya paniculata (Rutaceae, cultivé à des fins ornementales) est connu comme hôte de *Diaphorina citri*, un vecteur du huanglongbing (causé par 'Candidatus Liberibacter spp.' - Liste A1 de l'OEPP). Cependant la présence de ces phytoplasmes sur *M. paniculata* est restée incertaine. En Chine (Province de Guangdong), 3 plants de *M. paniculata* présentant des symptômes de jaunissement et de marbrure ont été observés près d'un verger d'agrumes affecté par le huanglongbing. La présence de 'Candidatus Liberibacter asiaticus' a été détectée par PCR dans ces plantes symptomatiques (Deng *et al.*, 2007).

Le *Tomato spotted wilt virus* (Tospovirus, TSWV - Liste A2 de l'OEPP) a été détecté sur *Stevia rebaudiana* (Asteraceae) et pomme de terre (*Solanum tuberosum*) en Grèce. *S. rebaudiana* est signalé comme plante-hôte pour la première fois, et en Grèce, c'est la première fois qu'une infection naturelle du TSWV est observée sur pomme de terre (Chatzivassiliou *et al.*, 2007).

Source : Augier L, Gastaminza G, Lizondo M, Argañaraz M, Acosta M, Willink E (2006) [Detection of the vector of huanglongbing *Diaphorina citri* Kuwayama in northeast Argentina.] *Avance Agroindustrial* 27(4), 10-12 (abst.).
 Chatzivassiliou EK, Peters D, Lolas P (2007) Occurrence of *Tomato spotted wilt virus* in *Stevia rebaudiana* and *Solanum tuberosum* in Northern Greece. *Plant Disease* 91(9), p 1205.
 Coutinho TA, Steenkamp ET, Mongwaketsi K, Wilmot M, Wingfield MJ (2007) First outbreak of pitch canker in a South African pine plantation. *Australasian Plant Pathology* 36(3), 256-261 (abst.).
 Deng X, Zhou G, Li H, Chen J, Civerolo EL (2007) Nested-PCR detection and

- sequence confirmation of 'Candidatus Liberibacter asiaticus' from *Murraya paniculata* in Guangdong, China. *Plant Disease* 91(8), p 1051.
- De Theodoro GF, Maringoni AC (2006) [*Curtobacterium* bean wilt: description and control.] *Agropecuária Catarinense* 19(1), 62-64.
- Do Bomfim DA, Uchôa-Fernandez MA, Bragança MAL (2007) [Biodiversity of fruit flies (Diptera: Tephritoidea) in native forests and orchards in two counties of the state of Tocantins, Brazil.] *Revista Brasileira de Entomologia* 51(2), 217-223 (abst.).
- Eshetu D, Sijam K (2007) Citrus canker: a new disease of Mexican lime (*Citrus aurantiifolia*) and sour orange (*C. aurantium*) in Ethiopia. *Fruits* 62(2), 89-98 (abst.).
- Hemant S, Maharshi RP (2006) Seed transmission of *Xanthomonas campestris* pv. *translucens*, the inducer of bacterial stripe and black chaff in barley. *Indian Phytopathology* 59(3), 287-289 (abst.).
- Holguín-Peña RJ, Rueda-Puente EO (2007) Detection of *Tomato spotted wilt virus* in tomato in the Baja California Peninsula of Mexico. *Plant Disease* 91(12), p 1682.
- Kohnić A, Ostojić I, Karić N (2006) [Vegetable pests in greenhouses in territory of Herzegovina.] *Radovi Poljoprivrednog Fakulteta Univerziteta u Sarajevu* 51(2), 139-140 (abst.).
- Mathiasen R (2007) First report of Durangan dwarf mistletoe (*Arceuthobium vaginatum* subsp. *durangense*, on *Pinus cooperi* and *P. engelmannii* in Mexico. *Plant Disease* 91(9), p 1201.
- Matsushita Y, Kanda A, Usugi T, Tsuda S (2008) First report of a *Tomato chlorotic dwarf viroid* disease on tomato plants in Japan. *Journal of General Plant Pathology* 74(2), 182-184 (abst.).
- Medina C, Matus JT, Zúñiga M, San-Martín C, Arce-Johnson P (2006) Occurrence and distribution of viruses in commercial plantings of *Rubus*, *Ribes* and *Vaccinium* species in Chile. *Ciencia e Investigación Agraria* 33(1), 23-28 (abst.).
- Nakashima A, Hosokawa M, Maeda S, Yazawa S (2007) *Journal of General Plant Pathology* 73(3), 225-227 (abst.).
- Novotný D, Křížková I, Krátká J, Salava J (2007) First report of anthracnose caused by *Colletotrichum acutatum* on strawberry in the Czech Republic. *Plant Disease* 91(11), p 1516.
- Rabindra P, Sanjay K, Devendra P (2006) An account of mite pest fauna associated with common vegetables grown in Ranchi. *Journal of Plant Protection and Environment* 3(1), 149-151 (abst.).
- Rojas MR, Kon T, Natwick ET, Polston JE, Akad F, Gilbertson RL (2007) First report of *Tomato yellow leaf curl virus* associated with Tomato yellow leaf curl disease in California. *Plant Disease* 91(8), p 1056.
- INTERNET (last retrieved 2008-03)
- Zoological Institute RAS, St Petersburg, Russia. Beetles (Coleoptera) and Coleopterists. Two new bark beetles (Scolytidae) pests in fauna of Russia by Michail Mandelshtam, 2001-10-12.
http://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/eng/sl_pest2.htm

Mots clés supplémentaires : nouveaux signalements, signalements détaillés, nouvelles plantes-hôtes

Codes informatiques : ANSTLU, ANSTOB, AREVA, ARMV00, CERTCA, COLLAC, CORBFL, CSVD00, DIAACI, EUTEOR, FRANOC, GIBBCI, IPSXAM, LIBEAS, LIRIBO, LIRITR, TCDVD0, TRSV00, TSWV00, TYLCV0, XANTCI, XANTTR, AR, BA, BR, CL, CZ, ET, IN, JP, MX, US, ZA

2009/022 Premier signalement d'*Epitrix similaris* au Portugal : addition à la Liste d'Alerte OEPP

L'ONPV du Portugal a récemment informé le Secrétariat de l'OEPP du premier signalement d'*Epitrix similaris* (Coleoptera: Chrysomelidae) sur son territoire. L'identification a été réalisée par l'Institut National des Ressources Biologiques portugais. L'insecte est signalé comme étant assez largement répandu dans les zones de culture de pommes de terre. Les mesures de lutte proposées sont les suivantes : rotation culturale sans cultures solanacées, et destruction des débris végétaux et des adventices. La lutte chimique cible les adultes pour éviter que de nouveaux cycles biologiques soient initiés, surtout en début de saison.

Note de l'OEPP : *Epitrix similaris* est un insecte nord-américain qui n'a jusqu'à présent jamais été signalé en Europe, et pour lequel il existe très peu d'informations dans la bibliographie sur sa répartition géographique, ses plantes-hôtes ou son importance économique. Il peut être rappelé que seuls *E. cucumeris* et *E. tuberosa* figurent dans la liste A1 de l'OEPP. Arnett (2000) mentionne que sur les 12 espèces *Epitrix* présentes en Amérique du Nord, seules 5 sont considérées comme des organismes nuisibles (c'est-à-dire. *E. cucumeris*, *E. fuscula*, *E. hirtipennis*, *E. subcrinita* et *E. tuberosa*) et *E. similaris* n'est pas incluse dans cette liste. Seeno et Andrews (1972) ont signalé la présence de *E. similaris* ainsi que de *E. hirtipennis*, *E. subcrinita* et *E. tuberosa* en Californie (US), et ajouté que ces espèces étaient essentiellement associées aux cultures de solanacées, bien que les adultes apparaissent par intermittence sur pois, betterave à sucre et cucurbitacées. Même si de nombreuses données manquent sur la biologie et l'impact économique de *E. similaris* sur pommes de terre et autres cultures de solanacées, le Secrétariat de l'OEPP a décidé de l'ajouter à la Liste d'Alerte pour attirer l'attention des ONPV sur l'introduction de ce nouvel organisme nuisible de la pomme de terre dans la région OEPP.

Epitrix similaris (Coleoptera: Chrysomelidae)

Pourquoi	Au Portugal, des dégâts inhabituels sur des cultures de pommes de terre (lésions superficielles sur les tubercules) ont été observés dès 2004 dans le nord du pays (près de Porto). Les années suivantes, les dégâts ont continué de s'étendre vers le sud mais l'agent causal restait inconnu. En 2008, <i>Epitrix similaris</i> a été identifié au Portugal et considéré comme étant responsable de ce type de dégât inhabituel. Cependant, à ce stade, il ne peut pas encore être exclu que d'autres espèces d' <i>Epitrix</i> soient aussi impliquées en raison des difficultés d'identification rencontrées (les membres de la sous-famille Alticinae sont de petits insectes à la morphologie proche). Les études se poursuivent au Portugal afin de mieux comprendre la biologie de ce nouvel organisme nuisible et son association avec les dégâts observés. Compte tenu de l'importance des cultures de pommes de terre en Europe, et des éventuelles similarités qu' <i>E. similaris</i> pourrait présenter avec d'autres organismes nuisibles listés (<i>E. cucumeris</i> et <i>E. tuberosa</i> - tous deux sur la liste A1 de l'OEPP), le Secrétariat de l'OEPP a décidé de l'ajouter à la Liste d'Alerte.
Où	Région OEPP : Portugal (surtout dans le nord et le centre ; <i>E. similaris</i> est signalé comme étant largement répandu dans les zones de culture de pommes de terre). Amérique du Nord : Etats-Unis (au moins en Californie). <i>E. similaris</i> est considéré comme originaire d'Amérique du Nord, mais très peu de données sont disponibles sur sa répartition géographique dans sa région d'origine.
Sur quels végétaux	Pomme de terre (<i>Solanum tuberosum</i>) et autres solanacées, telles que : tomate (<i>Lycopersicon esculentum</i>), aubergine (<i>S. melongena</i>), tabac (<i>Nicotiana tabacum</i>), <i>Capsicum</i> sp., et adventices (<i>Datura stramonium</i> , <i>S. nigrum</i>). Les adultes peuvent occasionnellement se nourrir des feuilles d'autres familles végétales (Chenopodiaceae, Cucurbitaceae, Fabaceae).

Dégâts	<p>Les tubercules affectés présentent de longues lésions liégeuses et des petites verrues superficielles. Ces lésions sont causées par les larves (blanchâtres, fines, avec une tête marron) qui se nourrissent sous l'épiderme, ces galeries restent généralement superficielles et n'affectent pas la chair du tubercule. Les adultes (petits coléoptères noirs de 1,5-2 mm de long) font des criblures caractéristiques dans les feuilles de pomme de terre (1-1,5 mm de diamètre). Au Portugal, le rendement des cultures de pomme de terre n'est apparemment pas affecté mais la valeur marchande des tubercules est dépréciée. Les tubercules dont l'aspect est gravement atteint ne sont pas commercialisables. Concernant l'impact de l'organisme nuisible dans sa région d'origine, le Secrétariat de l'OEPP n'a pas pu trouver de signalement de dégât économique causé par <i>E. similaris</i> sur pommes de terre ou autres cultures solanacées en Amérique du Nord.</p> <p>Même si des données manquent sur le cycle biologique d'<i>E. similaris</i>, il est probablement similaire aux autres espèces <i>Epitrix</i>. Les adultes hivernent dans le sol et les débris végétaux, et émergent au printemps. Les œufs sont pondus dans le sol au pied des plants de pomme de terre. Les larves fraîchement écloses se déplacent vers le système racinaire et commencent à se nourrir sur les tubercules. La nymphose a donc lieu dans le sol. Il est considéré que sous des conditions favorables, il peut y avoir au moins deux générations par an.</p>
Dissémination	<p>Les adultes peuvent voler activement et il peut être noté que la dissémination d'<i>E. similaris</i> au Portugal a été plutôt rapide. Les tubercules de pomme de terre ou la terre adhérant aux tubercules pourraient transporter l'organisme nuisible (sous forme de larve, puppe ou adulte hivernant) sur de longues distances.</p>
Filière	<p>Les tubercules de pomme de terre des pays où <i>E. similaris</i> est présent, la terre des pays où l'organisme nuisible est présent.</p>
Risques éventuels	<p>Les pommes de terre sont largement cultivées en Europe et sont d'une importance économique majeure. Les autres solanacées-hôtes, telles que : tomate, aubergine et <i>Capsicum</i> pourraient aussi être menacées, mais jusqu'à présent au Portugal, seuls des dégâts sur pomme de terre ont été signalés. Les mesures de lutte chimique et culturale sont vraisemblablement efficaces contre <i>E. similaris</i>, mais cette hypothèse doit être vérifiée par des tests pratiques. D'autres études sont également nécessaires pour déterminer l'impact économique d'<i>E. similaris</i> sur pomme de terre ainsi que sur d'autres solanacées. Même s'il est peu probable que la dissémination naturelle de <i>E. similaris</i> puisse être stoppée, il est souhaitable de prendre des précautions pour la retarder et empêcher l'introduction d'autres espèces d'<i>Epitrix</i> dans la région OEPP.</p>
Source(s)	<p>ONPV du Portugal, 2009-01. Arnett RH Jr (2000) American Insects. A handbook of the insects of America North of Mexico, 2nd edition, CRC Press (US), 1003 pp. Oliveira R, Chatot C, Dedryver CA (2008) Détectée en Europe, une nouvelle altise. <i>Potato Planet</i>, juillet, 30-34. Seeno T, Andrews F (1972) Alticinae of California, Part 1: <i>Epitrix</i> spp. (Coleoptera: Chrysomelidae). <i>The Coleopterist's Bulletin</i> 26(2), 53-61 (abst.). Silva N (2008) Novo praga ameaça batata portuguesa. <i>Frutas, Legumes e Flores</i>, no. 101, 12-13. INTERNET Centro Operativo e Tecnológico Hortofrutícola Nacional. Balanço da campanha batata. Relatório. http://www.cothn.pt/files/7762_Relatori_4939003baf4de.pdf Instituto Nacional de Investigação Agrária e das Pescas (Portugal) Pragas - <i>Epitrix similaris</i>. http://www.iniap.min-agricultura.pt/ficheiros_noticias/folhetoEpitrixemBatateira.pdf Moreira J, Belchior A (2007) Estudo comparativo de cultivares de batata em dois modos de fertilização azotada, conduzido em sistema de produção integrada. http://www.drapc.min-agricultura.pt/base/geral/files/reatorio_batata_2007.pdf</p>

2009/023 Premier signalement de *Tuta absoluta* en Italie

En Italie, la présence de *Tuta absoluta* (Lepidoptera: Gelechiidae - Liste A1 de l'OEPP) a été pour la première fois observée au printemps 2008 dans la province de Cosenza (Calabria), sur des tomates cultivées sous serre (*Lycopersicon esculentum*). En automne 2008, *T. absoluta* a été signalé en Sardinia, sur des tomates de plein champ et sous serre, et est maintenant considéré comme largement répandu. En novembre 2008, un foyer a été signalé en Campania (Portici, Napoli) dans une serre expérimentale de tomates. En décembre 2008, *T. absoluta* a été découvert dans plusieurs serres de tomates dans le sud de la Sicilia (Caltanissetta, Ragusa) et des prospections préliminaires ont confirmé que l'organisme nuisible a un fort potentiel de dissémination naturelle et pourrait aussi infester l'aubergine (*Solanum melongena*). Des recherches ont été initiées sur les stratégies de lutte.

La situation de *Tuta absoluta* en Italie peut être décrite ainsi : Présent, trouvé pour la première fois en 2008, signalé en Calabria, Campania, Sardinia et Sicilia.

Source: Regional Plant Protection Services of Campania, Sardegna, Sicilia (IT), 2009-02.

Tropea Garzia G, Siscaro G, Colombo A, Campo G (2009) Rinvenuta in Sicilia *Tuta absoluta*. *L'Informatore Agrario* no. 4, p 71.

Viggiani G, Filella F, Delrio G, Ramassini W, Foxi C (2009) *Tuta absoluta*, nuovo lepidottero segnalato anche in Italia. *L'Informatore Agrario* no. 2, 66-67.

Mots clés supplémentaires : nouveau signalement

Codes informatiques : GNORAB, IT

2009/024 *Tuta absoluta* capturé dans une station d'emballage de tomates aux Pays-Bas

En janvier 2009, 3 spécimens de *Tuta absoluta* (Lepidoptera: Gelechiidae - Liste A1 de l'OEPP) ont été capturés dans un piège à phéromones lors d'une prospection menée dans une station d'emballage de tomates aux Pays-Bas. Cette station d'emballage est spécialisée dans le tri et l'emballage de tomates en vrac produites aux Pays-Bas et en Espagne, mais au moment de la capture la plupart des tomates provenait d'Espagne. L'ONPV a considéré ce signalement comme étant une découverte fortuite car seul un petit nombre d'insectes a été trouvé (pas une population) et parce qu'il semblait très improbable que *T. absoluta* puisse se disséminer de la station d'emballage aux serres avoisinantes durant l'hiver.

Le statut phytosanitaire de *Tuta absoluta* aux Pays-Bas est officiellement déclaré ainsi : Absent, confirmé par les prospections. Découverte fortuite en janvier 2009.

Source : ONPV des Pays-Bas, 2009-02. <http://www.minlnv.nl>

Mots clés supplémentaires : incursion

Codes informatiques : GNORAB, IT

2009/025 Situation de *Toxoptera citricida* au Portugal et en Espagne

Dans la région OEPP, *Toxoptera citricida* (Homoptera: Aphididae - Liste A2 de l'OEPP) un des vecteurs les plus efficaces du *Citrus tristeza virus* (*Closterovirus*, CTV - Liste A2 de l'OEPP), a été pour la première fois détecté en 1994 à Madeira (Portugal - SI OEPP 95/007), en 2002 en Asturias (Espagne, dans des pièges à eau), en 2003 dans le nord du Portugal (SI 2004/130), et en 2004 dans le sud de la Galicia (Espagne). De 2006 à 2007, des prospections ont été menées dans le nord-ouest de la péninsule ibérique afin de déterminer la répartition de l'organisme nuisible, ses plantes-hôtes et ses ennemis naturels. Les résultats ont montré que *T. citricida* est présent le long de la côte nord-ouest de la péninsule ibérique, du nord du Portugal à la Cantabria (avec une capture au Pais Vasco en 2006). En Espagne, *T. citricida* a été détecté en Asturias, Cantabria, Galicia (provinces de La Coruña, Lugo, Pontevedra), et au Pais Vasco (province de Vizkaia, 1 seule capture en 2006 et aucune en 2007). Au Portugal, *T. citricida* a surtout été trouvé dans l'Entre-Douro e Minho, et quelques spécimens ont été capturés dans des zones adjacentes du Beira Litoral et Trás-os-Montes. Lors de ces études, il a été observé que *Chaenomeles speciosa* (Rosaceae) était un hôte occasionnel de *T. citricida*, ce qui n'avait pas été signalé auparavant. Il a également été noté que *T. citricida* était attaqué par un nombre relativement important d'ennemis naturels communément présents le long de la côte atlantique (principalement Syrphidae et Coccinellidae). Les observations ont montré que *T. citricida* hivernait dans le nord de l'Espagne sous forme de nymphe ou d'adulte sur les pousses, les épines, ou au point d'insertion du pédoncule du fruit, et surtout sur les citronniers poussant dans des zones abritées. Finalement, des prospections sur le CTV ont été menées de 2005 à 2007 dans le nord de l'Espagne. Le virus a seulement été détecté dans 3 arbres (sur 1123 arbres testés ; c'est-à-dire. un taux d'infection de 0,26 %) et aucune dissémination de la maladie n'a été remarquée.

La situation de *Toxoptera citricida* en Espagne peut être décrite ainsi : Présent, trouvé en Asturias, Cantabria, Galicia (provinces de La Coruña, Lugo, Pontevedra), et au Pais Vasco (province de Vizkaia), sous contrôle officiel.

La situation de *Toxoptera citricida* au Portugal peut être décrite ainsi : Présent, trouvé à Madeira et au nord de la partie continentale (principalement Entre-Douro e Minho, et zones adjacentes du Beira Litoral et Trás-os-Montes).

Source: Hermoso de Mendoza A, Alvarez A, Michelena JM, Gonzáles P, Cambra M (2008) Spread, biology and natural enemies of *Toxoptera citricida* (Kirkaldy) (Homoptera, Aphididae) in Spain. *Boletín de Sanidad Vegetal - Plagas* 34(1), 77-87 (in Spanish).

Mots clés supplémentaires : signalement détaillé

Codes informatiques : TOXOCI, ES, PT

2009/026 Situation de *Diabrotica virgifera virgifera* en France en 2008

En été 2008, la présence de *Diabrotica virgifera virgifera* (Coleoptera: Chrysomelidae - Liste A2 de l'OEPP) a de nouveau été détectée en France. Il peut être rappelé qu'en 2007, *D. virgifera* avait été signalé dans les régions Alsace, Bourgogne et Rhône-Alpes (voir SI OEPP 2007/169). En 2008, l'insecte n'a plus été trouvé en Bourgogne mais il a été capturé en Alsace et Rhône-Alpes dans les zones où il avait été auparavant détecté. Bien qu'il n'avait pas été vu en 2006 et 2007 en Ile-de-France, *D. virgifera virgifera* a de nouveau été capturé dans cette région en 2008.

La situation de *Diabrotica virgifera virgifera* en France peut être décrite ainsi : Présent, quelques spécimens capturés en Alsace, Ile-de-France et Rhône-Alpes en 2008, en cours d'éradication.

Note : La carte de répartition de *Diabrotica virgifera virgifera* en Europe 2008 préparée pour l'IWGO par CR Edwards et J Kiss (basée sur les données de Baufeld, Bažok, Bertossa, Boriani, Cean, Cobos, Çota, Eyre, Furlan, Grabenweger, Ivanova, Karic, Kubic, Konefal, Konstantinova, Markotić, Melnik, Palmieri, Potting, Ripka, Schaub, Sivcev, Streito, Urek, Vahala, van Eester, et Záruba) peut être consultée sur le site Internet de l'OEPP. http://www.eppo.org/QUARANTINE/Diabrotica_virgifera/diabrotica_virgifera.htm

Source: Anonyme (2008) Phyto Régions. Alsace, Ile-de-France, Rhône-Alpes... Elle court, elle court, *Diabrotica. Phytoma - La Défense des Végétaux* No. 618, p 2.

Mots clés supplémentaires : signalement détaillé

Codes informatiques : DIABVI, FR

2009/027 Détails sur la situation de *Rhynchophorus ferrugineus* en France en 2008

En 2008, *Rhynchophorus ferrugineus* (Coleoptera: Curculionidae - Liste A2 de l'OEPP) a été détecté dans la ville d'Antibes, ce qui confirme sa présence dans le département des Alpes-Maritimes. En 2008, l'organisme nuisible a été trouvé sur des palmiers dans le Var et en Corse comme en 2007 (voir SI OEPP 2008/051). Cependant depuis septembre 2008, aucune capture n'a été faite dans aucun des 116 pièges placés en Languedoc-Roussillon. La situation de *Rhynchophorus ferrugineus* en France peut être décrite ainsi : Présent, quelques foyers en Corse (Corse-du-Sud), Provence-Alpes-Côte d'Azur (Alpes-Maritimes, Var), en cours d'éradication.

Source: Anonyme (2008) Phyto Régions. Provence-Alpes-Côte d'Azur. Charançon rouge dans les rues d'Antibes. *Phytoma - La Défense des Végétaux* No. 618, p 2.

Mots clés supplémentaires : signalement détaillé

Codes informatiques : RHYCFR, FR

2009/028 Situation de *Rhagoletis completa* en Allemagne en 2008

En Allemagne, *Rhagoletis completa* (Diptera: Tephritidae - Annexes de l'UE) a été signalé pour la première fois en Baden-Württemberg (SI OEPP 2004/133) en 2004. En septembre et octobre 2008, *R. completa* a été détecté sur plusieurs *Juglans regia* dans des jardins privés, en Hessen et Bayern. Les fruits présentaient des symptômes typiques causés par *R. completa* : les enveloppes (brou) étaient décolorées, molles, gluantes et restaient attachées à la coquille de la noix. L'identité du ravageur a été déterminée morphologiquement. Dans certaines zones, des mesures phytosanitaires ont été prises (par ex. les noix des arbres infestés ont été collectées et détruites). Il est supposé que cette infestation est le résultat de la dissémination naturelle du ravageur en Allemagne.

Le statut phytosanitaire de *Rhagoletis completa* en Allemagne est officiellement déclaré ainsi : Présent, largement répandu en Baden-Württemberg, présence limitée dans d'autres régions. De manière générale, aucune mesure d'éradication n'a été prise.

Source: ONPV d'Allemagne, 2009-02.

Mots clés supplémentaires : signalement détaillé

Codes informatiques : RHAGCO, DE

2009/029 Nouvelles espèces de Cerambycidae identifiées en Israël

Les capricornes (Coleoptera: Cerambycidae) qui se développent à l'intérieur du bois ou sous l'écorce sont aisément transportés sur de longues distances par le bois ou les produits en bois. L'introduction de tels insectes dans de nouvelles zones peut conduire à leur établissement, et certains d'entre eux peuvent devenir des organismes nuisibles. Jusqu'à présent en Israël, il était considéré que les importations de bois avait conduit à l'introduction et à l'établissement de 3 espèces de Cerambycidae : *Phoracantha semipunctata* (auparavant sur la Liste A2 de l'OEPP, foreur des eucalyptus), *Batocera rufomaculata* (foreur des figuiers) et *Xylotrechus smei* (qui a été signalé à tort comme étant *Xylotrechus stebbingi*). Des études récentes ont montré que 5 nouvelles espèces de Cerambycidae pouvaient être ajoutées à cette liste de capricornes introduits. *Phoracantha recurva* et *Xystrocera globosa* ont été collectés dans la nature et sont donc considérés comme étant établis en Israël, tandis que *Chlorophorus annularis*, *Neoplocaederus basalis* et *Rhagium inquisitor* ont été élevés sur du bois importé et devraient être considérés uniquement comme des interceptions. Dans leur article, Friedman *et al.* (2008), donnent les détails suivants sur la répartition géographique et les plantes-hôtes de ces espèces d'insectes.

- Espèces interceptées

Chlorophorus annularis

En Israël, *C. annularis* a été élevé sur un instrument de musique de 2 m de long (ressemblant à une flûte) composé d'une seule tige de bambou, importé d'Inde par un touriste en 1997. Environ 100 adultes ont émergé en mai 1998. *C. annularis* est un foreur du bambou (*Bambusa*, *Dendracalamus*, *Sinobambusa*, *Sinocalamus* et *Phyllostachys*) qui a également été signalé sur d'autres hôtes. En Asie, il est considéré comme étant un ravageur mineur du bambou stocké (il ne cause pas de dégât sur les plantes vivantes). *C. annularis* est largement répandu en Asie, et est aussi présent en Océanie. Il a été intercepté en Amérique du Nord et en Europe sur des envois de bambou et de produits en bambou.

Asie : Cambodge, Chine (Nord-Est et Sud dont Iles Hainan), Inde (Assam, Punjab), Indonésie (Java, Sumatra), Japon (dont Ryukyu et Iles Bonin), Laos, Malaisie (Ouest, Sarawak), Myanmar, Népal, Philippines, République de Corée, Singapour, Sri Lanka, Taïwan, Thaïlande, Timor de l'Est.

Amérique du Nord : Etats-Unis (Hawaii).

Océanie: Australie, Guam, Iles Mariannes du Nord, Papouasie-Nouvelle-Guinée.

Neoplocaederus basalis

En Israël, *N. basalis* a été élevé sur un tronc d'arbre importé d'Afrique de l'Ouest et arrivé au port d'Haifa (2 spécimens adultes ont émergé en juillet 1966*). Cet insecte est signalé dans l'ouest, le centre et l'est de l'Afrique.

Afrique : Angola, Bénin, Cameroun, Côte d'Ivoire, Nigeria, Ouganda, Tanzanie.

Rhagium inquisitor

En Israël, *R. inquisitor* a été élevé à partir d'une larve trouvée en décembre 2006 sous l'écorce d'un tronc d'arbre importé de Russie (l'adulte a émergé en mai 2007). Cette espèce est un ravageur des conifères (*Abies*, *Larix*, *Picea*, *Pinus*), et est occasionnellement trouvé sur des feuillus (*Betula*, *Fagus*, *Quercus*, *Populus*). Il est signalé en Europe, dans le nord de l'Asie (à part la Chine) et Amérique du Nord (Canada, Etats-Unis).

- Espèces établies

Phoracantha recurva

En Israël depuis 2001, 3 spécimens ont été collectés en habitat naturel, parfois près d'eucalyptus, en Basse Galilée, Samaria et dans la plaine côtière centrale, mais il est probable que l'insecte se soit disséminé vers d'autres zones. *P. recurva* est un ravageur de l'eucalyptus originaire d'Australie qui s'est largement répandu ces 20 dernières années.

Région OEPP : Israël, Espagne, Grèce, Maroc, Tunisie.

Afrique : Afrique du Sud, Malawi, Zambie.

Amérique du Sud : Argentine, Brésil, Chili, Uruguay.

Océanie : Australie, Nouvelle-Zélande, Papouasie-Nouvelle-Guinée.

Xystrocera globosa

En Israël, *X. globosa* a été pour la première fois détecté à Nizzanim (mars 2002) et Tel Aviv (juin 2006). Il est maintenant devenu abondant dans la plaine côtière du sud, où il se développe dans le bois des arbres Fabaceae d'ornement. *X. globosa* est un ravageur d'origine asiatique qui attaque une grande variété d'arbres sauvages et cultivés appartenant aux Fabaceae (*Acacia*, *Albizzia*, *Bauhinia*, *Cassia* etc.), Malvaceae (*Grewia*, *Salmalia*) et Rosaceae (*Prunus*).

Région OEPP : Egypte, Israël.

Afrique : Egypte, Madagascar, Maurice (dont Rodrigues), Seychelles.

Asie : Arabie Saoudite, Inde (dont Iles Andaman), Indonésie (Java, Sulawesi, Sumatra), Japon, Laos, Malaisie, Myanmar, Pakistan, Philippines, République de Corée, Sri Lanka, Taïwan, Thaïlande.

Amérique du Nord : Etats-Unis (Hawaii).

Amérique centrale et Caraïbes: Puerto Rico.

Océanie: Australie (Northern Territory), Papouasie-Nouvelle-Guinée.

* Ces spécimens ont été 'redécouverts' après que la collection d'insectes à laquelle ils avaient été ajoutés en 1966 ait été déplacée à un autre endroit en Israël.

Source: Friedman ALL, Rittner O, Chikatunov VI (2008) Five new invasive species of longhorn beetles (Coleoptera: Cerambycidae) in Israel. *Phytoparasitica* 36(3), 242-246.

Mots clés supplémentaires : nouveau signalement, signalement détaillé

Codes informatiques : CHLHAN, PHOARE, RHAIIN, XYSTGL, IL

2009/030 Premier signalement du Tomato torrado virus au Panama

En février 2008, des symptômes de maladie inhabituels ont été observés sur des tomates de plein champ (*Solanum lycopersicum*) dans les régions centrales de Coclé, Herrera, Los Santos, et Veraguas du Panama. La production de tomates a subi de sérieux dégâts. Les symptômes se caractérisaient ainsi : déformation des feuilles, nécrose et décoloration (marges pourpres, jaunissement internervaire), lignes nécrotiques sur les sépales et les branches, déformation des fruits, et rabougrissement sévère. Pour vérifier l'identité de la maladie, 5 plants de tomates symptomatiques de 4 champs de la région touchée ont été sélectionnés et testés (DAS-ELISA, PCR) pour la présence des virus suivants : *Cucumber mosaic virus* (*Cucumovirus*, CMV), *Potato virus X* (*Potexvirus*), *Potato virus Y* (*Potyvirus*), *Tomato mosaic virus* (*Tobamovirus*), *Tomato spotted wilt virus* (*Tospovirus* - Liste A2 de l'OEPP), *Pepino mosaic virus* (*Potexvirus*), Tomato torrado virus (ToTV - Liste d'Alerte de

l'OEPP). Le ToTV a été détecté dans tous les échantillons testés tandis que le CMV a été trouvé dans 3 de ces échantillons. Aucune différence dans la symptomatologie n'a pu être observée entre les échantillons infectés par le ToTV uniquement ou par les deux virus. C'est la première fois que le ToTV est détecté au Panama et il s'agit aussi du premier signalement d'infections mixtes de CMV et ToTV.

Source: Herrera-Vasquez JA, Alfaro-Fernández A, Cordoba-Selles MC, Cebrian MC, Font MI, Jorda C (2009) First report of Tomato torrado virus infecting tomato in single and mixed infections with *Cucumber mosaic virus* in Panama. *Plant Disease* 93(2), p 198.

Mots clés supplémentaires : nouveau signalement

Codes informatiques : TOTV00, PA

2009/031 Premier signalement du Tomato torrado virus en Australie

En octobre 2008, la présence du Tomato torrado virus a été signalée pour la première fois en Australie. Le virus a été détecté sur des tomates cultivées sous serre dans les plaines de Northern Adelaide dans le sud de l'Australie. Les plants de tomates affectés présentaient des marbrures sur les feuilles, des taches jaunes à la base des folioles suivies d'une nécrose et dans certains cas, une nécrose de la tige. Mais contrairement aux signalements d'autres parties du monde, aucun symptôme sur les fruits n'a été observé. Même si le ToTV a été décrit pour la première fois en 2007 comme étant un virus nouveau pour la science (voir SI OEPP 2007/128), il semble que sa présence en Australie remonte au moins à 2005. Des symptômes similaires avaient été observés en 2005 et les échantillons préservés qui ont été testés étaient positifs au ToTV. Les observations réalisées dans le sud de l'Australie indiquent que beaucoup de variétés de tomate communément cultivées semblent être résistantes/tolérantes au virus.

Le statut phytosanitaire du Tomato torrado virus en Australie est officiellement déclaré ainsi : Présent, uniquement en culture protégée, uniquement dans certaines zones.

Source: International Phytosanitary Portal (IPPC, FAO, Rome)
Detection of Tomato torrado virus in South Australia (report AU-14/1 of 2008-10-10).
<https://www.ippc.int>

Mots clés supplémentaires : nouveau signalement

Codes informatiques : TOTV00, AU

2009/032 Tomato torrado virus : addition à la Liste d'Alerte de l'OEPP

Le Tomato torrado virus étant une maladie émergente sur culture de tomates, le Panel sur les Mesures Phytosanitaires de l'OEPP a recommandé son addition à la Liste d'Alerte.

Tomato torrado virus

Pourquoi Depuis le printemps 2001, une nouvelle maladie appelée 'cribado', ou 'torrao', a été observée sur des cultures de tomates sous-abris dans la région de Murcia, en Espagne. Cette maladie a été trouvée associée avec une forte population d'aleurodes. Des études récentes ont identifié l'agent causal comme étant une nouvelle espèce de virus (appartenant probablement à un nouveau genre) qui a été provisoirement appelé Tomato torrado virus (ToTV). Depuis sa description initiale en 2007, le virus a été détecté dans quelques autres pays de continents distants (Europe, Amérique et Océanie). Curieusement, une maladie similaire appelée 'tomato marchitez' émerge actuellement au Mexique (Sinaloa, Sonora et

Où	<p>Baja California). L'agent causal a été identifié comme étant une nouvelle espèce de virus apparentée au ToTV. Comme pour le ToTV, la maladie a également été associée avec une forte population d'aleurodes (voir SI OEPP 2008/080). Le ToTV étant une maladie émergente sur la culture de tomates, le Panel sur les Mesures Phytosanitaires de l'OEPP a recommandé son addition à la Liste d'Alerte.</p> <p>Région OEPP : Espagne (Murcia et Islas Canarias), Hongrie (éradiqué), Pologne (tomates sous serre).</p> <p>En Espagne, le ToTV a été pour la première fois détecté en Murcia en 2007 (mais les symptômes de la maladie avaient été observés dès 2001) et aux Islas Canarias (observé depuis 2003 sur des tomates sous serre à Las Palmas, Gran Canaria). Les symptômes de la maladie ont aussi été observés à un niveau moindre à Almería (Andalucía), Alicante (Comunidad Valenciana) et aux Balears (Mallorca) mais la présence du ToTV n'a pas été confirmée par des tests dans ces régions. Cela suggérerait cependant que le virus pourrait être plus répandu qu'on ne le pensait à l'origine. En Pologne, le ToTV a été détecté pour la première fois dans la région de Wielkopolska. En Hongrie, un seul plant de tomate présentant des symptômes a été trouvé infecté par le ToTV à la fin de la saison de végétation en 2007. Tous les plants de tomates de la serre ayant été détruits (dans le cadre des pratiques habituelles) et aucune autre infection ayant été détectée, le virus a été considéré comme éradiqué.</p> <p>Amérique centrale : Panama (tomates de plein champ dans quelques régions). Océanie : Australie (tomates sous serre en South Australia).</p>
Sur quels végétaux	<p>Tomate (<i>Lycopersicon esculentum</i>), et quelques espèces d'adventices appartenant à diverses familles végétales (Amaranthaceae, Caryophyllaceae, Chenopodiaceae, Cruciferae, Malvaceae, et Polygonaceae). Dans des études d'inoculation, on a observé que le ToTV pouvait systématiquement infecter l'aubergine (<i>Solanum melongena</i>), et le capsicum (<i>Capsicum annuum</i>). Si les plants d'aubergine inoculés n'ont montré aucun symptôme, les plants de capsicum ont, quant à eux, montré des symptômes sévères (mosaïque marquée, rabougrissement, mais pas de nécrose). Cependant, pour le moment, les infections naturelles ont uniquement été signalées sur cultures de tomates et sur quelques espèces d'adventices. Des études complémentaires sont nécessaires pour mieux déterminer les plantes-hôtes du ToTV, que ce soit sur plantes cultivées ou sauvages (ces dernières pouvant agir comme réservoirs du virus).</p>
Dégâts	<p>Les plantes affectées présentent des lésions nécrotiques à la base des folioles, qui forment ensuite des criblures (d'où l'appellation espagnole 'cribado'). Des lésions nécrotiques longitudinales apparaissent également sur les tiges, des taches ou arabesques nécrotiques suivies par des déformations apparaissent sur les fruits, ce qui les rend incommercialisables. Les plantes affectées présentent des brûlures (d'où l'appellation espagnole 'torrao'). Dans certains cas, le ToTV a été détecté en infections mixtes avec d'autres virus (c'est-à-dire. le <i>Pepino mosaic virus</i> en Espagne, et le <i>Cucumber mosaic virus</i> au Panama), mais on ne sait pas si cela pourrait jouer un rôle sur la sévérité de la maladie. Même si des symptômes sévères ont été observés sur certaines cultures de tomates, l'impact économique de la maladie reste à déterminer.</p>
Transmission	<p>Des essais préliminaires de transmission ont fortement suggéré que <i>Bemisia tabaci</i> et <i>Trialeurodes vaporariorum</i> peuvent transmettre le virus. Pour le moment, on ne sait pas si le ToTV peut être transmis par les semences. Beaucoup d'aspects de l'épidémiologie de la maladie restent à étudier. Sur de longues distances, la commercialisation de plantes infectées peut propager le virus.</p>
Filière	<p>Les plants de tomates pour plantation, semences ? aleurodes virulifères ?</p>
Risques éventuels	<p>Les tomates sont largement cultivées dans la région OEPP (sous serre ou en plein champs) et ont une importance économique significative. Même si l'impact économique du ToTV n'a pas encore été déterminé, le virus peut causer des symptômes sévères. Ses vecteurs sont présents dans la région OEPP (<i>T. vaporariorum</i> est largement répandu dans la région, <i>B. tabaci</i> a une répartition plus limitée). Même si les données manquent sur sa répartition, ses plantes-hôtes, son épidémiologie et ses éventuelles interactions avec d'autres virus, il</p>

est souhaitable d'éviter toute nouvelle propagation du ToTV sur les cultures de tomates.

- Source(s) Alfaro-Fernández A, Córdoba Sellés MC, Cebrián Micó MC, Font I, Juárez M, Medina V, Lacasa A, Sánchez Navarro, Pallás V, Jordá Gutiérrez C (2006) [Tomato necrosis disease: 'torrao' or 'cribado']. *Boletín de Sanidad Vegetal, Plagas* 32(4), 545-562.
- Alfaro-Fernández A, Córdoba Sellés MC, Cebrián Micó MC, Font I, Juárez M, Medina V, Lacasa A, Sánchez Navarro, Pallás V, Jordá Gutiérrez C (2007) [Advances in the study of tomato 'Torrao' or 'Cribado' syndrome.]. *Boletín de Sanidad Vegetal, Plagas* 33(1), 99-109.
- Alfaro-Fernández A, Córdoba-Sellés C, Cebrián MC, Sánchez-Navarro JA, Espino A, Martín R, Jordá C (2007) First report of Tomato torrado virus in tomato in the Canary Islands, Spain. *Plant Disease* 91(8), p 1060.
- Alfaro-Fernández A, Córdoba-Sellés C, Cebrián MC, Herrera-Vásquez JA, Sánchez-Navarro JA, Juárez M, Espino A, Martín R, Jordá C (2008) First Report of Tomato torrado virus on weed hosts in Spain. *Plant Disease* 92(5), p 831.
- Amari K, Gonzalez-Ibeas D, Gómez P, Sempere RN, Sanchez-Pina MA, Aranda MA, Diaz-Pendon JA, Navas-Castillo J, Moriones E, Blanca J, Hernandez-Gallardo MD, Anastasio G (2008) Tomato torrado virus is transmitted by *Bemisia tabaci* and infects pepper and eggplant in addition to tomato. *Plant Disease* 92(7), p 1139.
- Jordá C, Martínez L, Córdoba MC, Martínez O, Juárez M, Font I, Lacasa A, Guerrero MM, Cano A, Monserrat A, Barceló N, Alcázar A (2003) El 'cribado' o 'torrao', ¿una nueva enfermedad del cultivo del tomate? *Phytoma España* no.152, 130-136.
- NPPO of Hungary, 2008-06.
- Pospieszny H, Borodynko N, Obręplowska A, Hasiów B (2007) The first report of Tomato torrado virus in Poland. *Plant Disease* 91(10), p 1364.
- Verbeek M, Dullemans AM, van den Heuvel JFJM, Maris PC, van der Vlugt RAA (2007) Identification and characterization of tomato torrado virus, a new plant picorna-like virus from tomato. *Archives of Virology* 152(5), 881-890 (abst.).

SI OEPP 2007/128, 2007/174, 2008/129, 2009/032

Panel en

Date d'ajout 2009-02

2009/033 Eradication du Tobacco ringspot virus aux Pays-Bas

En 2006, un foyer de *Tobacco ringspot virus* (*Nepovirus*, TRSV - Liste A2 de l'OEPP) a été détecté aux Pays-Bas sur *Hemerocallis* et *Iris* (SI OEPP 2007/007). Même si l'origine de ce foyer n'a pas pu être identifiée, il a été supposé qu'il était lié aux importations en provenance des Etats-Unis. Le foyer concernait 4 cultivars d'*Hemerocallis* (sur un total de 912) cultivés par 3 entreprises et 2 espèces d'*Iris* (*Iris siberica* et *I. ensata*) cultivées par 1 entreprise. Au total, 56 échantillons de sol associés aux plantes infectées ont été testés pour détecter la présence du nématode vecteur *Xiphinema americanum* (qui n'est pas connu comme étant présent aux Pays-Bas). Tous les échantillons testés étaient négatifs. Des prospections de surveillance pour le TRSV sont menées de façon routinière aux Pays-Bas, mais en 2007 et 2008 un programme de surveillance plus spécifique a été mis en place. Des échantillons de plantes ornementales (*Bacopa*, *Gladiolus*, *Hemerocallis*, *Hosta*, *Lilium*, *Lobelia*, *Phlox*, *Portulaca*) ont été testés pour la présence du TRSV. Tous les échantillons testés ont donné des résultats négatifs. Il est à noter que les espèces d'*Iris* n'ont pas fait partie de cette enquête parce que tous les cultivars disponibles commercialement avaient déjà été testés après la première détection du virus en 2006. L'ONPV des Pays-Bas considère que le TRSV a été éradiqué.

Le statut phytosanitaire du *Tobacco ringspot virus* aux Pays-Bas est officiellement déclaré ainsi : Absent, éradiqué.

Source: ONPV des Pays-Bas, 2008-12.

INTERNET (last retrieved in 2009-02)

Website of the Dutch Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality. Pest record - Completion of specific surveillance for Tobacco ringspot virus confirming pest freedom. <http://www.minlvn.nl/>

Mots clés supplémentaires : absence, éradication

Codes informatiques : TRSV00, NL

2009/034 Le *Potato spindle tuber viroid* n'est plus présent en Argentine

En Argentine, la présence du *Potato spindle tuber viroid* (PSTVd, Liste A2 de l'OEPP) avait été signalée dans la bibliographie dans les années 1960. Selon Fernandez Valiela (1969), le PSTVd avait probablement été pour la première fois signalé en 1934 sur des stocks de pommes de terre (sur la base d'une publication de Marchionatto & Millán qui n'est plus accessible), mais aucun symptôme n'avait pu être observé sur des cultures commerciales. Le PSTVd a ensuite été détecté sur un envoi importé de pommes de terre qui a été détruit par la suite (Fernandez Valiela & Carderoni, 1965). Dans les publications des années 1960, aucune méthode diagnostique n'a été décrite, ces signalements sont donc maintenant considérés comme non fiables. En 1993, un foyer du PSTVd a été détecté dans une serre de sélection de pommes de terre appartenant à la Station Expérimentale de l'Institut National de Technologie Agricole (EEA-INTA Balcarce, province de Buenos Aires). Toutes les pommes de terre de cette station expérimentale ont été placées sous la responsabilité de l'ONPV argentine et des mesures d'éradication ont été prises. En 1994, une prospection a été initiée sur le matériel végétal appartenant au programme de sélection et à la banque de germoplasme de la station EEA-INTA à Balcarce. De 1994 à 1999, des prospections intensives ont été conduites dans les zones de culture de pommes de terre en Argentine, notamment une analyse des plantes *in vitro*, des plantes mères et du matériel de sélection des pommes de terre de la station EEA-INTA à Balcarce. A l'issue de ces prospections, le PSTVd a seulement été détecté dans le matériel de sélection maintenu dans la station EEA-INTA à Balcarce. Tout le matériel a été détruit et la maladie a été éradiquée. Le PSTVd n'a pas été détecté sur les cultures de pommes de terre commerciales au cours de ces prospections. Sur la base de ces résultats, le COSAVE a reconnu en 2002 que le statut phytosanitaire du PSTVd était : Absent, organisme de quarantaine pour la République d'Argentine. En mai 2003, l'Argentine a officiellement déclaré l'éradication du PSTVd et l'ensemble de son territoire a été considéré comme étant une zone indemne de PSTVd. Depuis son éradication, le viroïde n'a pas été signalé par le Système de Surveillance National (SINAVIMO) qui est actuellement en place en Argentine.

Source: ONPV d'Argentine, 2009-02.

Fernandez Valiela MV (1969) Introducción a la Fitopatología. Vol 1 Virus. 3º edición. INTA, 796-802.

Fernandez Valiela MV, Carderoni AV, (1965) Búsqueda de zonas semilleras de Papa en la República Argentina. Estn exp. agropec., Delta del Paraná, Argentina. Atas Inst. Micol., 1965, Vol. 2, 60-76.

Mots clés supplémentaires : absence, éradication

Codes informatiques : PSTVD0, AR

2009/035 Détection par macroarray de virus de la pomme de terre et du *Potato spindle tuber viroid*

Aux Etats-Unis, un macroarray a été développé pour la détection simultanée de 11 virus de la pomme de terre et 1 viroïde : *Alfalfa mosaic virus (Alfamovirus)*, *Cucumber mosaic virus (Cucumovirus)*, *Potato mop-top virus (Pomovirus)*, *Potato leafroll virus (Polerovirus)*, *Potato latent virus (Carlavirus)*, *Potato virus A (Potyvirus)*, *Potato virus M (Carlavirus)*, *Potato virus S (Carlavirus)*, *Potato virus X (Potexvirus)*, *Potato virus Y (Potyvirus)*, *Tobacco rattle virus (Nepovirus)*, *Potato spindle tuber viroid (Pospiviroid, Liste A2 de l'OEPP)*. Les objectifs étaient de développer et valider un nouvel outil de diagnostic pour les pathogènes qui sont normalement inclus dans les programmes de certification des semences de pomme de terre nord américains et d'avancer dans le développement de nouvelles méthodologies d'analyse simultanée de pathogènes sur les cultures de solanacées. Il a été conclu que ce macroarray complétait utilement les analyses sérologiques existantes mais qu'il ne pouvait pas encore les remplacer. Cependant, il est considéré qu'à plus long terme le microarray offrira une approche rentable pour la détection de multiples pathogènes sur les cultures de solanacées.

Source: Agindotan B, Perry KL (2008 Macroarray detection of eleven potato-infecting viruses and *Potato spindle tuber viroid*. *Plant Disease* 92(5), 730-740.

Mots clés supplémentaires : diagnostics

Codes informatiques : PSTVDO

2009/036 Normes OEPP pour l'évaluation biologique des produits phytosanitaires : une nouvelle base de données disponible sur Internet

Les Normes OEPP pour l'évaluation biologique des produits phytosanitaires (PP1) décrivent la conduite des essais pour évaluer l'efficacité des produits phytosanitaires contre des organismes nuisibles spécifiques. Elles s'adressent à toutes les institutions, services officiels d'homologation, instituts publics ou entreprises privées menant ce type d'essais. Jusqu'à 2008, ces Normes étaient publiées sous forme de brochures papier mais suite à de nombreuses demandes, le Secrétariat de l'OEPP a lancé, en février 2009, une nouvelle base de données qui regroupe l'ensemble des Normes PP1 de l'OEPP (plus de 260 normes couvrant une large gamme de cultures et d'organismes nuisibles). Dans cette nouvelle base de données, toutes les Normes peuvent être facilement récupérées sous forme de fichiers PDF en utilisant un simple outil de recherche.

Toutes les Normes générales (par ex. dispositif, conduite, rapport et analyse des essais, phytotoxicité, effets sur les cultures suivantes, analyse du risque de résistance, usages mineurs) sont accessibles gratuitement. L'accès aux Normes spécifiques (par ex. pucerons de la pomme de terre, adventices des céréales) est soumis à un forfait annuel. Les abonnements peuvent être souscrits directement en ligne via la base de données. Pour de plus amples informations sur le contenu détaillé de la base de données et les abonnements, veuillez consulter notre page Internet : <http://www.eppo.org/DATABASES/pp1/pp1.htm>

Accès direct à la base de données : <http://pp1.eppo.org>

Source: Secrétariat de l'OEPP, 2009-02.

2009/037 Foyer important de balais de sorcière du limettier en Iran : création d'un réseau de recherche (IWBDLN)

En Iran, la lime (*Citrus aurantifolia*) est un fruit important économiquement qui est cultivé sur une surface totale d'environ 41 800 ha. Les limettiers sont principalement cultivés dans la partie sud du pays et 50 % de la production nationale se situe dans la province de Hormozgan (couvrant une surface de 19 100 ha). Le balais de sorcière du limettier (causé par '*Candidatus* 'Phytoplasma aurantifoliae' - Annexes de l'UE) a été observé pour la première fois en 1997 dans la province du Sistan & Balouchestan. En 1998, il a été trouvé dans la province de Hormozgan, d'abord sur un nombre limité d'arbres (51 arbres), puis en l'absence de mesures de lutte, la maladie a rapidement affecté de nombreux vergers. En 2008, on estimait que la maladie avait provoqué la mort de plus de 500 000 arbres et qu'elle continuait de se propager.

En raison de la sévérité de la maladie et de la menace immédiate qu'elle représente pour les cultivateurs de limettiers, un réseau (IWBDLN : Iranian Witches' Broom Disease of Lime Network) a été mis en place sous la direction du Ministère de l'Agriculture iranien. Ce réseau a été créé pour encourager les chercheurs du monde entier à compiler des informations sur le balai de sorcière du limettier et pour soutenir les programmes de recherche sur la gestion de la maladie en Iran.

Contact: Dr Mohsen Mardi
Manager of Iranian Witches' Broom Disease of Lime Network (IWBDLN)
Mahdasht Road, Karaj, PO Box: 31535-1897, Iran
Tel: +98-261-2700845 - Fax: +98-261-2704539
Emails: mardi@abrii.ac.ir - iwbdln@abrii.ac.ir
Website: www.iwbdln.ir

Source: Personal communication with Dr Mohsen Mardi, Genomics Department, Agricultural Biotechnology Research Institute of Iran (ABRII - www.abrii.ac.ir), 2009-02.

2009/038 Nouveaux signalements de plantes exotiques en Espagne

Les trois Poaceae suivantes ont été trouvées naturalisées dans le milieu naturel en Espagne :

- *Megathyrsus maximus* var. *vubiglumis* (Poaceae, nom commun : herbe de Guinée) (= *Urochloa maxima* var. *trichoglume* = *Panicum maximum* var. *pubiglume*), originaire d'Afrique (sub)tropicale, a été signalé en Espagne dans les provinces de Castellón et Valencia. Cette plante est une graminée haute d'environ 2 m, avec une grande panicule ramifiée. Cette espèce est largement utilisée sous les tropiques comme plante fourragère et est donc présente dans de nombreux pays (Australie, Chine, Equateur, Etats-Unis, Indonésie, Japon, Malaisie, Nouvelle Calédonie, Philippines, Porto Rico, République de Corée, Taïwan, Thaïlande, Vietnam, etc.). En Espagne, on pense que l'espèce a été plantée pour la végétalisation et la stabilisation des bords de routes, car on la trouve sur plus de 30 km le long de la route reliant Torreblanca à Castelló de la Plana. Cette espèce semble bien pousser en Espagne et s'échappe localement. Dans sa région d'origine, cette plante est présente du niveau de la mer à 1800 m d'altitude. Elle peut tolérer un large spectre d'habitats et colonise les zones agricoles, les zones ripicoles et les terrains perturbés. Cette espèce a un fort effet allélopathique et se reproduit abondamment par les graines qui sont disséminées par le vent, les oiseaux et les cours d'eau ou comme un contaminant du sol. Elle supprimerait ou déplacerait les plantes locales dans les pâtures à sols fertiles.
- *Pennisetum clandestinum* (Poaceae, nom commun : Kikuyu) est originaire d'Afrique et est largement cultivé comme graminée fourragère ou gazon dans les régions subtropicales. Il est largement utilisé pour les gazons dans le sud-est de l'Espagne. Depuis 1992, *P. clandestinum* a été signalé comme étant établi en Espagne continentale, Islas Baleares et Grèce. En Espagne, il a été signalé comme s'étant échappé des cultures dans les provinces d'Alicante et de Valencia. Dans ces deux zones, *P. clandestinum* forme des peuplements denses et presque monospécifiques dans ou à proximité des lits de rivières. Comme cette espèce n'a pas de fleurs visibles, elle pourrait être passée inaperçue ailleurs.
- *Pennisetum setaceum* (Poaceae) est très probablement originaire du nord-est de l'Afrique et d'Arabie, et est cultivé comme plante ornementale dans les zones arides du sud de l'Europe. L'espèce est signalée comme établie en Italie (dont Sardinia) et en Espagne (dont Islas Canarias et Islas Baleares). En Espagne, l'espèce s'est échappée dans la nature dans les provinces d'Alicante, Granada, Malaga et Valencia. *P. setaceum* est considéré comme l'une des plus agressives plantes exotiques envahissantes aux Islas Canarias, particulièrement sur la zone côtière. Sa gestion s'y est révélée longue et très coûteuse. Comme les conditions climatologiques et environnementales sont plutôt similaires aux Islas Canarias et dans le sud de l'Espagne, *P. setaceum* va très probablement devenir envahissante en Espagne continentale aussi.

Vu le potentiel envahissant de ces trois espèces exotiques, un programme de surveillance devrait être mis en place pour mieux comprendre leur répartition géographique et leur impact.

Source: Delivering Invasive Alien Species Inventories for Europe (DAISIE) Database.
<http://www.europe-aliens.org/>
 Global Invasive Species Database - *Pennisetum clandestinum*

<http://www.invasivespecies.net/database/species/ecology.asp?si=183&fr=1&sts=ss&lang=EN>

Global Invasive Species Database - *Pennisetum setaceum*

<http://www.invasivespecies.net/database/species/ecology.asp?si=309&fr=1&sts=sss&lang=EN>

Global Invasive Species Database - *Urochloa maxima*

<http://www.invasivespecies.net/database/species/ecology.asp?si=398&fr=1&sts=&lang=EN>

Verloove F (2006) Exotic grasses running wild: *Megathyrsus maximus* var. *pubiglumis* (Poaceae, Paniceae) - new to Spain. *Bouteloua* 1, 55-60.

Mots clés supplémentaires : plantes exotiques envahissantes, nouveaux signalements

Codes informatiques : PESCL, PESSA, ES

2009/039 Analyse de filière : plantes exotiques envahissantes importées avec des animaux vivants et des fibres non traitées de moutons et de chèvres en Nouvelle-Zélande

Une analyse non-quantitative des risques pour la biosécurité posés par l'importation d'animaux vivants et de fibres de moutons et de chèvres en Nouvelle-Zélande a été réalisée à partir d'un échantillon d'espèces végétales connues pour leurs caractéristiques d'adventices et leurs mécanismes de dissémination utilisant les animaux et les fibres animales. Les fruits et les graines sont les principaux moyens de dissémination des angiospermes, et les agents principaux de cette dissémination sont le vent, l'eau et les animaux. Les animaux disséminent les fruits et les graines soit en les ingérant et en les excréant ultérieurement, soit en les transportant de manière passive une fois qu'ils se sont accrochés à une partie externe du corps, comme le pelage. Cette étude examine un échantillon des nombreuses espèces présentes dans le monde qui pourraient être disséminées par les animaux.

Ces espèces sont présentées dans le tableau ci-dessous avec leur description, répartition et habitat, leur présence dans la région OEPP (selon DAISIE, NOBANIS et Flora Europaea), ainsi que leur statut indiqué dans le Global Compendium of Weeds :

Espèces originaires de la région OEPP (ou au moins en partie) :

Espèce	Description	Répartition et habitats	OEPP	GCW
<i>Adonis macrocarpa</i> (Ranunculaceae)	Herbacée annuelle, érigée, très ramifiée qui peut concurrencer fortement les céréales et les pâtures. Toxique. Les graines adhèrent à la laine et au pelage.	Originnaire de la région méditerranéenne et présente dans les régions chaudes-tempérées.	Largement répandue dans le sud de l'Europe	W, QW, NW
<i>Chondrilla juncea</i> (Asteraceae)	Pérenne, érigée, très ramifiée qui est devenue une adventice majeure des céréales en Australie, alors qu'elle est de faible importance dans sa zone d'origine. Les graines s'attachent à la laine.	Zone d'origine allant de Russie, Asie Mineure à la Méditerranée. Présente dans le maquis ouvert tempéré, subhumide et semi-aride.	Largement répandue dans le sud de l'Europe	W, NW, QW, EW
<i>Dittrichia graveolens</i> (Asteraceae)	Herbacée annuelle aromatique, érigée, très ramifiée, jusqu'à 1 m de haut. A maturité, la plante n'est pas très appétente. Les capitules	Originnaire de la région méditerranéenne, présente dans les régions chaudes-tempérées et	Largement répandue dans le sud de l'Europe	W, NW, EW

Espèce	Description	Répartition et habitats	OEPP	GCW
	ingérés par les moutons peuvent provoquer une irritation et une perforation des organes digestifs. Les graines s'attachent à la laine et au pelage.	subtropicales.		
<i>Heliotropium amplexicaule</i> (Boraginaceae)	Herbacée annuelle à croissance estivale, velue. Toxique pour les moutons, bovins et chevaux. Les graines adhèrent à la laine et au pelage et traversent intactes l'appareil digestif.	Originaires d'Europe Centrale, Asie Occidentale et Afrique du Nord. Présente dans les régions tempérées.	Largement répandue	W, QW, NW
<i>Reseda lutea</i> (Resedaceae)	Herbacée bisannuelle ou pérenne 'à courte durée de vie' avec une base ligneuse et une profonde racine pivotante. Elle concurrence les pâtures et les cultures pour la lumière et les nutriments mais est surtout une adventice des friches. Des graines sont disséminées après ingestion et excrétion par les animaux.	Originaires d'Europe, et présente dans les régions tempérées, de préférence avec des étés chauds et secs.	Largement répandue	W, QW, NW
<i>Sorghum halepense</i> (Poaceae)	Graminée pérenne érigée, 0,5 à 2 m de haut, reproduction par graines et rhizomes. Est considérée comme l'une des pires adventices : provoque de graves pertes de rendement, a le potentiel pour abriter les maladies et insectes du sorgho et du maïs, contaminer le sorgho-grain et empoisonner le bétail. Les graines collent à la laine et au pelage des animaux, et traversent presque intactes l'appareil digestif des animaux.	Originaires des régions Indo-européennes, cette espèce est présente dans les régions tropicales et subtropicales et peut envahir les pâtures cultivées et irriguées.	Largement répandue	W, QW, NW, EW
<i>Tribulus terrestris</i> (Zygophyllaceae)	Herbacée annuelle à croissance estivale, rampante. Les épines du fruit blessent les pieds des animaux et la plante est une nuisance pour les sites naturels et aires de loisirs. Le fruit peut s'emmêler dans la laine.	Vaste zone d'origine, est présente dans la plupart des régions du monde.	Largement répandue	W, NW, NatW
<i>Xanthium strumarium</i> & <i>X. strumarium</i> subsp. <i>italicum</i> (Asteraceae)	Herbacée annuelle érigée, jusqu'à 2,5 m de haut. Les fruits s'emmêlent dans la laine.	Originaires des Amériques, Europe, Asie, est présente dans les endroits chauds et non ombragés des régions tempérées.	Largement répandue	W, NW, QW, NatW, EW

Plantes exotiques présentes dans la région OEPP :

Espèce	Description	Répartition et habitats	OEPP	GCW
<i>Ambrosia psilostachya</i> (Asteraceae)	Herbacée pérenne robuste, érigée, aux racines rampantes et formant des colonies denses. Elle est fortement concurrentielle et provoque souvent une baisse de la productivité des cultures et des pâtures. Les croissances aériennes sont allélopathiques et le pollen provoque des allergies inflammatoires. Le fruit de cette espèce peut s'emmêler dans la laine ou coller au pelage.	Originaires des Amériques, présente dans les prairies semi-arides.	Largement répandue : BE, ES, FR, DE, GB, IT, NL, PL, SE, etc.	W, NW, NatW
<i>Alternanthera pungens</i> (Amaranthaceae)	Herbacée pérenne rampante se reproduisant par graines, les tiges produisant des racines aux noeuds. Les fruits à crochets s'attachent aux animaux.	Originaires d'Amérique tropicale, on la trouve dans les terrains perturbés.	ES	W, QW, NW
<i>Amsinckia</i> spp. (Boraginaceae)	Annuelle érigée très concurrentielle des céréales, provoque des impuretés dans la laine et peut être toxique pour le bétail. Le calice du fruit se fixe sur la laine et le pelage des animaux. Les graines resteraient viables après avoir traversé l'appareil digestif des moutons.	Originaires des Amériques, présente dans les régions tempérées dans des endroits modérément chauds et non ombragés.	/	W, NW, QW
<i>Cenchrus incertus</i> (Poaceae)	Annuelle érigée, adventice sérieuse du maïs et des pâtures. Elle produit des graines épineuses qui tombent à maturité et adhèrent à la laine et au pelage.	Originaires d'Amérique tropicale, s'étendant du sud des États-Unis aux Caraïbes et à l'Amérique Centrale. Présente dans les plaines tropicales humides et subhumides.	Açores (PT), ES, FR (dont Corse), GR, HU, IT, RO, TR	W, QW, NW
<i>Cenchrus longispinus</i> (Poaceae)	Annuelle se reproduisant par les graines contenues dans un fruit épineux qui se détache de la plante à maturité et adhère à la laine et au pelage.	Originaires d'Amérique du Nord et Centrale, et présente dans les régions tempérées, subhumides et semi-arides. C'est une pionnière des sols sableux perturbés.	IT	W, QW, NW, NatW
<i>Chrysanthemoides monilifera</i> (Asteraceae)	Arbuste pérenne, 3 m de haut. Il peut envahir les systèmes végétatifs indigènes et côtiers. Les graines restent viables après avoir traversé l'appareil digestif des bovins, oiseaux et autres animaux.	Originaires du sud et du sud-est de l'Afrique du Sud, et est présent dans le maquis subhumide. Il préfère les terrains perturbés et peut pousser en	ES, FR, Sicilia (IT)	W, NW, QW, NatW, EW

Espèce	Description	Répartition et habitats	OEPP	GCW
		bord de mer car il est tolérant aux conditions salines.		
<i>Cuscuta</i> spp. (Convolvulaceae)	Plantes parasites affectant une grande variété de plantes feuillues, qui peuvent pousser dans des conditions environnementales très diverses. Les graines peuvent traverser l'appareil digestif des animaux en restant viables.	Beaucoup d'espèces sont originaires des Amériques.	/	W, QW, NW,
<i>Malvella leprosa</i> (Malvaceae)	Pérenne semi-érigée, profondément enracinée, concurrençant fortement les espèces des pâtures. La capsule peut s'accrocher à la laine.	Originaires d'Amérique du Nord occidentale, présente sur les rives des canaux et pâtures annuelles irriguées, surtout sur les sols alcalins des régions chaudes-tempérées arides et semi-arides.	ES	W, QW, NW
<i>Nassella trichotoma</i> (Poaceae)	Graminée réduisant fortement la qualité des pâtures. L'enveloppe de la graine et les poils à sa base permettent à la graine de s'accrocher à la laine.	Originaires d'Amérique du Sud. Présente dans les régions chaudes-tempérées et subhumides, dans les pâtures ouvertes et les zones peu boisées.	FR (dont Corse), IT	W, QW, NW, EW
<i>Parkinsonia aculeata</i> (Fabaceae)	Arbuste ou petit arbre ramifié épineux, 2 à 8 m de haut, formant souvent des peuplements denses, surtout le long des ruisseaux et rivières. Disséminé par les oiseaux et les animaux ingérant les graines, ce qui augmente souvent la capacité germinative.	Originaires du sud des États-Unis, Amérique Centrale et nord de l'Amérique du Sud. Il est présent dans les régions tropicales et subtropicales semi-arides à subhumides.	ES (dont Balears, Islas, Canarias), CY, IT	W, QW, NW, EW
<i>Pennisetum villosum</i> (Poaceae)	Graminée érigée, jusqu'à 70 cm de haut. Les plantes matures sont inappétentes, les peuplements de la plante tendent à dominer la pâture. Les fruits aux soies crochues peuvent adhérer à la laine et au pelage.	Originaires d'Afrique du Nord et de la Péninsule Arabe, présente dans les régions subtropicales humides, semi-arides ou arides.	Balears (ES), FR (dont Corse), IT (dont Sardine), PT (dont Açores, Madeira)	W, NW, EW
<i>Proboscidea louisianica</i> (Martyniaceae)	Herbacée annuelle à végétation basse, érigée, qui peut être fortement concurrentielle des cultures estivales. Les fruits durs et ligneux peuvent blesser le bétail et peuvent se fixer aux pieds ou à la bouche. Le fruit à crochets peut s'attacher aux animaux, en particulier les moutons.	Originaires des Amériques et présente dans les régions humides, tempérées à tropicales. Pousse sur terrains perturbés.	ES, PT, RU	W, QW, NW, NatW

Espèce	Description	Répartition et habitats	OEPP	GCW
<i>Sagittaria montevidensis</i> (Alismataceae)	Herbacée aquatique pérenne émergente. Elle peut produire des infestations denses bloquant les canaux et fossés de drainage. Les graines se disséminent surtout par les cours d'eau, mais aussi par la boue collant aux sabots et au pelage.	Originaires d'Amérique du Nord et du Sud.	ES	W, SW, QW, NW, EW
<i>Sida rhombifolia</i> (Malvaceae)	Sous-arbuste pérenne érigé, jusqu'à 1 m de haut, une adventice des terrains perturbés humides principalement. C'est un sérieux concurrent des cultures et pâtures dans les régions les plus chaudes. Les graines s'accrochent à la laine et au pelage.	Originaires des régions tropicales, présente dans les savanes tropicales à chaudes-tempérées.	PT (dont Açores, Madeira)	W, QW, NW, NatW
<i>Solanum elaeagnifolium</i> (Solanaceae - EPPO A2 List)	Herbacée pérenne à végétation estivale réduisant la production des cultures d'hiver comme les céréales. Les fruits sont ingérés par les animaux, et les graines restent viables.	Originaires d'Amérique du Sud et Centrale, présente dans les régions chaudes et tempérées.	AL, HR, CY, ES, FR, GR, IL, IT, RS, ME, MA, TN	W, QW, NW, NatW, EW
<i>Solanum rostratum</i> (Solanaceae)	Herbacée annuelle érigée, toxique et très épineuse. Les fruits collent à la laine.	Originaires du Mexique et du sud des États-Unis, et présente dans les régions chaudes-tempérées, semi-arides et subhumides.	FR, IT (dont Sardinia), SK, TR	W, NW, NatW
<i>Sporolobus africanus</i> (Poaceae)	Herbacée pérenne inappétente se reproduisant par les graines. Elle peut sérieusement réduire la production des pâtures. À maturité, les graines peuvent s'attacher au pelage des animaux.	Originaires d'Afrique du Sud, présente dans les zones humides des régions subtropicales semi-arides à subhumides du sud. Elle envahit les pâtures détériorées, surtout dans les zones humides et marécageuses.	Açores, Madeira (PT)	W, QW, NW, NatW, EW
<i>Verbesina encelioides</i> (Asteraceae - Liste d'Alerte de l'OEPP)	Herbacée annuelle à végétation estivale, ramifiée, érigée. Elle peut affecter la production de certaines céréales et est toxique. Les graines ont des ailes et des soies qui peuvent s'accrocher à la laine et au pelage.	Originaires d'Amérique du Nord et du Sud, présente dans les maquis ouverts tempérés à subtropicaux.	DE, ES, IL, MA	W, NW, QW, EW
<i>Xanthium spinosum</i> (Asteraceae)	Herbacée annuelle érigée, jusqu'à 1 m de haut. Son développement dense réduit la productivité des pâtures. Les fruits s'emmêlent dans la laine.	Originaires d'Amérique du Sud et présente dans les endroits exposés et modérément chauds des régions tempérées.	Largement présente	W, NW, QW, EW

Espèces absentes de la région OEPP :

Espèce	Description	Répartition et habitats	OEPP	GCW
<i>Acanthospermum hispidum</i> (Asteraceae)	Annuelle érigée se reproduisant par les graines. Cette herbacée concurrence sérieusement les autres cultures pour l'eau et les nutriments, et entrave la récolte. Les épines crochues s'attachent à la laine et au pelage des animaux.	Originaire d'Amérique du Sud et présente dans les régions tropicales, humides et subhumides.	Pas de signalement	W, QW, NW
<i>Achnatherum brachychaetum</i> (Poaceae)	Graminée pérenne sans rhizome se reproduisant par les graines. Peuvent réduire les rendements, surtout sur luzerne. Les soies de la graine collent à la laine.	Originaire d'Amérique du Sud, présente dans les prairies tempérées.	Pas de signalement	W, QW, NW
<i>Ambrosia confertiflora</i> (Asteraceae)	Herbacée pérenne érigée formant d'importantes colonies à partir de ses racines rampantes. Cette plante est concurrentielle et supprime les espèces des pâtures. Ses fruits contaminent la laine et à cause de ses épines crochues, elles ne sont pas faciles à enlever.	Originaire des plaines semi-arides des Etats-Unis et du Mexique, présente dans les plaines des régions tempérées.	Pas de signalement	W, NW, QW
<i>Cyperus aromaticus</i> (Cyperaceae)	Pérenne agressive se reproduisant par graines et rhizomes. Inappétente, capable d'étouffer de nombreuses espèces des pâtures tropicales. La dissémination sur de longues distances se fait surtout par les graines qui traversent l'appareil digestif des animaux et des oiseaux, ou par la boue attachée aux sabots et aux fourrures.	Originaire d'Afrique tropicale, Madagascar, Maurice et Seychelles. Présente dans les pâtures tropicales.	Pas de signalement	W, QW, NW
<i>Gmelina asiatica</i> (Verbenaceae)	Arbuste ou petit arbre épineux extrêmement variable, 2 à 4 m de haut qui tend à former des peuplements.	Originaire d'Asie où il est largement répandu, présent dans les forêts de feuillus ouvertes ou broussailleuses humides des zones subtropicales.	Pas de signalement	W, QW, NW
<i>Gorteria personata</i> (Verbenaceae)	Les fruits épineux s'emmêlent dans la laine et autres matières fibreuses.	Originaire du sud-ouest de l'Afrique, présente dans les régions boisées ouvertes chaudes-tempérées et subtropicales non perturbées.	Pas de signalement	W, QW, NW
<i>Homeria flaccida</i> (Iridaceae)	Pérenne érigée se reproduisant par bulbes et graines. Toutes les parties de la plante (vertes ou sèches) sont toxiques pour	Originaire d'Afrique du Sud. Présente dans le maquis semi-aride et subhumide subtropical.	Pas de signalement	W, QW, NW, NatW, EW

Espèce	Description	Répartition et habitats	OEPP	GCW
	les bovins, moutons et chèvres. Les graines restent viables après ingestion et elles adhèrent aussi à la laine.			
<i>Hyptis capitata</i> (Lamiaceae)	Herbacée pérenne aromatique érigée. Les fruits adhèrent à la laine et au pelage.	Originaire d'Amérique Centrale, présente dans les régions tropicales et subtropicales humides.	Pas de signalement	W, QW, NW
<i>Hyptis suaveolens</i> (Lamiaceae)	Herbacée annuelle ligneuse, ramifiée, érigée. Elle n'est pas appétente pour le bétail. Les fruits épineux s'accrochent à la laine et au pelage.	Originaire d'Amérique tropicale et présente dans les régions tropicales subhumides ou semi-arides, dans des zones où les sols ne sont pas saturés d'eau.	Pas de signalement	W, QW, NW
<i>Ibicella lutea</i> (Martyniaceae)	Herbacée annuelle à végétation basse, érigée, qui peut fortement concurrencer les cultures estivales. Les fruits durs et ligneux peuvent blesser le bétail et s'accrocher aux pieds ou à la bouche. Le fruit à crochets peut s'attacher aux animaux, surtout aux moutons.	Originaire des Amériques et présente dans les régions humides, tempérées à tropicales. Pousse sur terrains perturbés.	Pas de signalement	W, QW, NW
<i>Martynia annua</i> (Martyniaceae)	Herbacée annuelle érigée pouvant atteindre 2 m de haut. Les graines restent dans leur enveloppe qui peut s'accrocher aux animaux.	Originaire du Mexique et présente dans le maquis ou la steppe subhumide à semi-aride.	Pas de signalement	W, QW, NW
<i>Pennisetum macrourum</i> (Poaceae)	Pérenne érigée, 1 à 1,8 m de haut, se reproduisant par graine et rhizome. Cette plante est peu appétente. Les graines ont des soies qui s'accrochent à la laine et aux poils des animaux.	Originaire d'Afrique du Sud.	Pas de signalement	W, QW, NW, EW
<i>Physalis viscosa</i> (Solanaceae)	Herbacée pérenne érigée qui peut concurrencer les autres plantes pour l'humidité et les nutriments. Elle dispose d'un système racinaire abondant. Le fruit peut être ingéré par le bétail et il semble que la germination augmente après le passage des graines dans l'appareil digestif.	Originaire d'Amérique, présente dans les régions chaudes-tempérées.	Pas de signalement	W, QW, NW
<i>Sclerolaena muricata</i> (Chenopodiaceae)	Petit arbuste rond buissonnant. Les fruits contaminent la laine.	Originaire des zones semi-arides de l'est de l'Australie.	Pas de signalement	W, QW, NW, NatW
<i>Sorghum alnum</i> (Poaceae)	Herbacée pérenne à végétation estivale, 1 à 3,5 m de haut, se reproduisant par graine et rhizome. Cette plante peut abriter les maladies et insectes du sorgho et du maïs,	Serait originaire d'Argentine où elle est largement cultivée. Présente sur les sols très fertiles subtropicaux et semi-	Pas de signalement	W, NW

Espèce	Description	Répartition et habitats	OEPP	GCW
	contaminer le sorgho-grain et empoisonner le bétail. Les graines collent à la laine et au pelage des animaux.	arides.		
<i>Stevia eupatoria</i> (Asteraceae)	Herbacée pérenne inappétente et produisant des infestations denses qui limitent le pâturage et la production des pâtures. Les graines s'accrochent à la laine et au pelage.	Originaires du Mexique, présente dans les bois montagneux ou prairies au-dessus de 500 m subtropicaux à tempérés.	Pas de signalement	W, QW, NW

* Abréviations pour la colonne du Global Compendium of Weeds :

W: adventice; SW: adventice probable; NW: adventice nuisible; NatW: adventice indigène; EW: adventice environnementale.

Source: A Global Compendium of Weeds.
http://www.hear.org/gcw/alpha_select_gcw.htm

Delivering Invasive Alien Species Inventories for Europe (DAISIE) Database.
<http://www.europe-aliens.org/>

NOBANIS - Network on Invasive Alien Species.
<http://www.nobanis.org>

Royal Botanic Garden Edinburgh - Flora Europaea
<http://rbg-web2.rbge.org.uk/FE/fe.html>

Randall J (1999) Import Risk Analysis - Importation of weed species by live animals and unprocessed fibre of sheep and goats. Ministry of Agriculture and Forestry of New Zealand. 25 p.
<http://www.biosecurity.govt.nz/files/regs/imports/risk/weeds-seeds-ra.pdf>

Mots clés supplémentaires : analyse de filière

Codes informatiques : 1AMSG, 1CVCG, ACNHI, ADMI, ALRE, CCHPA, CCHLO, CHOJU, CSMMO, CYPAT, FRSCO, HEOAM, HOMFL, HPYCA, HYPSU, IBILU, INUGR, MAYAN, PAKAC, PESMA, PHYVI, PROLO, RESLU, SAGMO, SIDHE, SIDRH, SKLMU, SOLEL, SORAL, SPZAF, STDBR, STDTR, TRBTE, VEEEN, XANSI, XANSP

2009/040 Situation de *Rudbeckia laciniata* dans la région OEPP

Rudbeckia laciniata (Asteraceae) est une plante pérenne rhizomateuse originaire de l'est des États-Unis et qui a été introduite en Europe comme plante ornementale au début du 17ème siècle. Elle s'est répandue en Europe Centrale au cours des 18ème et 19ème siècles.

Répartition géographique

Région OEPP : Allemagne, Autriche, Belgique, Croatie, Danemark, Estonie, France, Hongrie, Italie, Lettonie, Lituanie, Norvège, Pays-Bas, Pologne, République Tchèque, Royaume-Uni, Russie, Slovaquie, Suède, Suisse.

Asie : Chine, Japon.

Océanie : Nouvelle-Zélande.

Amérique du Nord (indigène): Etats-Unis (Alabama, Arkansas, Arizona, Colorado, Connecticut, District of Columbia, Delaware, Florida, Georgia, Iowa, Idaho, Illinois, Indiana, Kansas, Kentucky, Louisiana, Massachusetts, Maryland, Maine, Michigan, Minnesota, Mississippi, Montana, North Carolina, North Dakota, Nebraska, New Hampshire, New Jersey, New Mexico, New York, Ohio, Oklahoma, Pennsylvania, Rhode Island, South Carolina, South Dakota, Tennessee, Texas, Utah, Virginia, Vermont, Washington, Wisconsin, West Virginia, Wyoming), Canada (British Columbia, Manitoba, New Brunswick, Nova Scotia, Ontario, Prince Edward Island, Quebec).

Note : en Belgique, l'espèce n'a pas étendu sa répartition (E. Branquart, pers. com., 2009).

Morphologie

R. laciniata est une grande herbacée pérenne, qui peut atteindre 3 m de haut, avec des feuilles légèrement glauques et des fleurs jaunes composées.

Biologie et écologie

L'espèce se reproduit très efficacement par fragmentation du rhizome. Elle fleurit de juin à septembre et produit de nombreux akènes (1600 graines par plante), qui ne peuvent germer que sur des terrains perturbés.

Habitats

Berges de rivières, zones humides, pentes, friches, zones au climat tempéré, elle colonise surtout des surfaces à des altitudes inférieures à 700 m. Elle préfère les sols humides et semi-ombragés. Selon la nomenclature Corine Land Cover, ces habitats correspondent aux : berges des eaux continentales (berges de rivières, bords de canaux, lits de rivière asséchés), réseaux de routes et chemins de fer et terrains associés, autres surfaces artificielles (friches).

Impacts

R. laciniata forme des peuplements monospécifiques, concurrençant les autres espèces végétales, ayant ainsi un effet néfaste sur la biodiversité. Elle peut aussi altérer la dynamique de colonisation des arbres dans les zones alluviales. Elle est toxique, et peut être mortelle pour les animaux (chevaux, moutons, porcs) si ingérée.

Elle est considérée comme étant une adventice agricole et environnementale dans le Global Compendium of Weeds.

Lutte

L'arrachage des rhizomes peut se révéler efficace mais il prend beaucoup de temps et n'est possible que sur de petites surfaces. De plus, cette méthode perturbe l'habitat et augmente la germination des semences présentes dans le sol.

La coupe répétée sur plusieurs années permet une réduction statistiquement significative mais limitée de l'abondance et de la vigueur de la plante. Néanmoins, elle permet aussi la germination d'individus à partir de la réserve de semences.

La plantation d'arbres forestiers pionniers, en particulier *Alnus* spp. et *Salix* spp., crée un environnement ombragé dans lequel *R. laciniata* régresserait lentement. Il est nécessaire dans ce cas de couper la végétation qui limiterait le développement de ces arbres.

Cette espèce étant largement répandue dans la région OEPP, le Secrétariat de l'OEPP a décidé de ne pas inclure *R. laciniata* dans la Liste d'Alerte de l'OEPP.

Source: A Global Compendium of Weeds.
http://www.hear.org/gcw/alpha_select_gcw.htm

Delivering Invasive Alien Species Inventories for Europe (DAISIE) Database.
<http://www.europe-aliens.org/>

NOBANIS - Network on Invasive Alien Species.
<http://www.nobanis.org>

Muller S (2004) *Rudbeckia laciniata* In: (2004) *Plantes invasives en France*. (Ed. Muller S) pp. 114-115. 2004 Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (FR), (Patrimoines naturels, 62).

USDA - Plants Profile, *Rudbeckia laciniata*
<http://plants.usda.gov/java/profile?symbol=RULA3>

Wittenberg R (ed.) (2005) An inventory of alien species and their threat to biodiversity and economy in Switzerland. CABI Bioscience Switzerland Centre report to the Swiss Agency for Environment, Forests and Landscape.
<http://www.nobanis.org/files/invasives%20in%20CH.pdf>

Mots clés supplémentaires : plantes exotiques envahissantes

Codes informatiques : RUDLA

2009/041 *Delairea odorata* dans la région OEPP : addition à la Liste d'Alerte de l'OEPP

Delairea odorata (Asteraceae, Cape ivy, syn: *Senecio mikanioides*) est une plante rampante pérenne originaire d'Afrique du Sud qui est utilisée comme plante ornementale, en particulier pour couvrir le sol. Au sein de la région OEPP, sa répartition est encore limitée. Comme cette plante a montré un comportement envahissant en Amérique du Nord et en Australie et que sa présence est limitée dans la région OEPP, elle peut être considérée comme une plante envahissante émergente en Europe.

Répartition géographique

Région OEPP : France, Espagne (y compris, Islas Canarias), Irlande, Italie, Portugal (y compris, Azores, Madeira), Royaume-Uni.

Amérique du Nord : Etats-Unis (envahissante) (California, Hawaii, Montana, Oregon).

Afrique : Afrique du Sud (indigène).

Océanie : Australie (envahissante) (New South Wales, Queensland, South Australia, Tasmania, Victoria, Western Australia), Etats Fédérés de Micronésie, Nouvelle-Zélande (envahissante).

Note : l'espèce est également signalée en Afrique du Nord, mais aucune donnée précise n'a pu être trouvée. L'espèce est signalée au Danemark, mais son statut est inconnu.

Morphologie

D. odorata est une plante rampante pérenne, succulente, ligneuse à la base, la tige peut atteindre 3 à 6 m de long. Les racines peuvent s'enfoncer à 90 cm dans le sol. Les feuilles sont vertes, glabres, alternes, lancéolées à base plus ou moins large, 3-10 cm de long, 3,6 cm de large avec 3 à 10 lobes. Les feuilles et les tiges stockent l'eau. Les fleurs sont jaunes, groupées en corymbes terminaux et auxiliaires, fleurons tubulés de 4-5 mm de long

disposés en grappes, fleurs ligulées absentes. Les fruits sont des akènes d'environ 2 mm de long, souvent avec une aigrette ou un houpier.

Biologie et écologie

D. odorata se reproduit végétativement ou par production de graines. La reproduction végétative peut intervenir à tout instant quand les noeuds de la tige, le stolon ou le pétiole de la feuille sont en contact avec le sol. Les petits fragments de 1,3 cm peuvent s'enraciner facilement et rapidement. *D. odorata* peut aussi produire 40 000 graines par plante qui sont disséminées par le vent, l'eau et les transports de terre. Toutefois, cette production de graines a été observée uniquement en Afrique du Sud et en Australie, aucune graine viable n'est produite par les espèces qui ont envahi les côtes de California (États-Unis). Les fleurs de *D. odorata* étant auto-compatibles, on pense que seules quelques lignes génétiques ont été introduites, ce qui inhibe la production de graines viables.

D. odorata est tolérante à la sécheresse et au gel. Elle peut pousser en plein soleil ou à l'ombre et peut s'établir dans des sites secs ou modérément humides. On la trouve généralement sur des sols fertiles au pH élevé.

D. odorata a une croissance végétative rapide entre les mois de février et juin et tend à dépérir pendant les périodes sèches par manque d'eau disponible. L'espèce se dissémine assez rapidement : dans le Golden Gate National Recreation Area (California), l'espèce a colonisé 3,6 ha en 1987 et s'est étendue à 27,7 ha en 1996. En California, elle couvre maintenant plus de 200 000 ha.

Habitats

En Afrique du Sud, *D. odorata* pousse dans les forêts montagneuses humides. Là où elle est naturalisée, elle a élargi son spectre d'habitats et est trouvée dans les zones côtières, les zones ripicoles ou humides, les forêts sèches ou humides, la garrigue et les habitats rudéraux, et elle pousse très bien dans les forêts en cours de reboisement. Typiquement trouvée à une altitude inférieure à 200 m, elle préfère les terrains perturbés, ombragés et humides tout au long de l'année. Selon la nomenclature Corine Land Cover, ces habitats correspondent aux : prairies naturelles, forêts mixtes, forêts de feuillus, végétation sclérophylle (par ex. garrigue, maquis), zones humides continentales (marais, tourbières), milieu aquatique continental (cours d'eau, plans d'eau), berges des eaux continentales (berges de rivières, bords de canaux, lits de rivière asséchés), réseaux de routes et chemin de fer et terrains associés, et autres surfaces artificielles (friches).

Impacts

D. odorata peut former des tapis végétatifs denses qui peuvent empêcher la germination des plantes indigènes. Elle peut aussi étouffer la végétation indigène et affecter sa régénération en formant des peuplements de plus de 75 % de couverture et en concurrençant les autres plantes pour l'eau et les nutriments. La richesse des espèces végétales indigènes peut être réduite d'environ 50 %, les espèces annuelles étant plus fortement touchées que les espèces pérennes ligneuses. Les masses importantes de lianes peuvent, par leur poids, faire tomber les arbres. Les niveaux trophiques supérieurs peuvent aussi être affectés, comme quelques espèces sensibles d'insectes et de prédateurs. La végétation dense peut aussi affecter les oiseaux marins fouisseurs comme le manchot pygmée (*Eudyptula minor*) en colonisant l'espace disponible utilisé pour la nidification.

De plus, la régulation des inondations le long des cours d'eau est altérée par *D. odorata*. Dans les zones ripicoles, elle peut contribuer à l'érosion du sol le long des cours d'eau à cause de son système racinaire superficiel incapable de retenir le sol. *D. odorata* contient aussi des substances toxiques pour les humains, les mammifères et surtout les organismes

aquatiques, ce qui diminue la survie des poissons et insectes aquatiques. Quand la plante est présente dans les pâtures, elle réduit aussi la qualité du fourrage.

Contrôle

L'arrachage manuel de *D. odorata* est long et difficile car cette plante rampante peut repousser à partir de tout noeud qui ne serait pas correctement éliminé. La lutte manuelle implique que l'espèce soit déterrée, qu'une zone d'enrayement soit établie pour éviter que la dissémination ne se poursuive et que tous les débris végétaux soient enlevés.

La lutte chimique contre *D. odorata* dépend de la localisation de l'infestation, de la sensibilité des espèces associées et de la surface couverte par la plante. L'application de produits chimiques en période de végétation active de la plante est recommandée. Le glyphosate et le triclopyr sont tous deux efficaces pour lutter contre cette plante. Deux applications tous les quatre mois durant plusieurs années sont recommandées pour assurer une lutte adéquate, ou l'éradication. La lutte chimique est par conséquent considérée comme difficile.

Des recherches sont actuellement menées entre les Etats-Unis et l'Afrique du Sud sur un programme de lutte biologique contre *D. odorata*.

Compte tenu des zones où cette espèce est envahissante (California, Australie) et de son écologie, il est considéré que cette plante a le potentiel pour devenir envahissante dans les zones méditerranéenne et atlantique de la région OEPP.

Source: [Australia's Virtual Herbarium](http://www.rbg.vic.gov.au/)
<http://www.rbg.vic.gov.au/>

Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe (DAISIE) - *Delawarea odorata*
<http://www.europe-aliens.org/speciesFactsheet.do?speciesId=23676#>

Global Invasive Species Database.
<http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=1187&fr=1&sts=&lang=EN>

Hawaiian Ecosystems at Risk Project - *Delawarea odorata*
http://www.hear.org/species/delawarea_odorata/

NOBANIS - Network on Invasive Alien Species - *Delawarea odorata*
<http://www.nobanis.org/speciesInfo.asp?taxaID=7762>

Sanz Elorza M, Dana Sánchez ED, Sobrina Vesperinas E Eds (2004) Atlas de las plantas alóctonas invasoras en España. Dirección General para la Biodiversidad. Madrid, p. 266-267.

Weber E (2003) Invasive Plant Species of the World. pp. 138. CABI Publishing Wallingford, (UK).

Mots clés supplémentaires : plante exotique envahissante

Codes informatiques : SENMI