

Angers, le jeudi 17 novembre 2011

**Unité Expertise  
Risques Biologiques**

	Risque faible	Risque moyen	Risque élevé
<b>Avis LSV</b>			X

**Référence LSV de la saison :**  
LSV\_MO\_2011\_026

**Dossier suivi par :**  
Unité ERB

**Expertise réalisée par :**  
Unité Entomologie et Plantes  
invasives, G. Fried

**Ligne directe secrétariat :**  
02 41 20 74 20

**Fax direct :**  
02 41 20 74 30

**E- mail :**  
[expertise.lsv@anses.fr](mailto:expertise.lsv@anses.fr)

**N. Réf. :**  
CO\_PR\_11\_148

7 rue Jean Dixmèras  
49044 ANGERS Cedex 01  
Téléphone : +33 (0)2 41 20 74 20  
Télécopie : +33 (0)2 41 20 74 30  
Mél : lsv@anses.fr

**Impact potentiel :**

- santé humaine
- économique
- environnemental
- sociétal
- médiatique

**Contexte :**

La morelle jaune (*Solanum elaeagnifolium*) est originaire d'Amérique du Nord, importée accidentellement avec des semences de cultures en provenance des Etats-Unis. Dans le sud du bassin méditerranéen, l'espèce est devenue très envahissante dans les cultures, en particulier au Maroc, en Tunisie et en Syrie. En Europe, elle est signalée dans la région méditerranéenne et dans les Balkans. Naturalisée en France depuis 1967 à Montpellier, puis observée dans moins d'une dizaine de localités (dans l'Hérault, les Pyrénées-Orientales et les Bouches-du-Rhône), toujours dans des milieux perturbés : friches, bords de routes, fossés. En octobre 2010, l'espèce a été signalée pour la première fois dans une culture (vigne) (Frédéric Andrieux, CBNMed). La densité de la plante observée dans la vigne et la connaissance de son statut d'invasive dans les régions méditerranéenne du monde, nous amène à attirer l'attention sur ce taxon.

**Taxonomie**

Règne : Plantae, Phylum : Magnoliophyta, Ordre : Solanales, Famille : Solanaceae,  
Genre : *Solanum* L., Espèce : *Solanum elaeagnifolium* Cav. (1)

**Statut**

Il n'est pas organisme de quarantaine mais figure sur la liste A2 de l'OEPP depuis 2006 (2). En Biélorussie, Russie et Ukraine, l'espèce est classée comme organisme



de quarantaine et les importations de semences doivent être exemptes de graines de morelle jaune. Elle figure également sur des listes de mauvaises herbes réglementées en Australie, Afrique du Sud et dans une vingtaine d'Etats des Etats-Unis (2).

### Principaux habitats

Principalement dans les cultures annuelles, les vignes et les vergers, les friches, les bords de routes et de voies ferrées ainsi que les berges de rivières ou, plus rarement, dans des prairies sèches (1, 2, 3). En France, elle serait plutôt liée à des sols argilo-calcaires (4). La morelle jaune est néanmoins réputée indifférente au type de sol, les plus grosses infestations en Australie touchant par exemple des sols sableux (5). Elle est très résistante à la sécheresse, aux fortes chaleurs et supporte le sel. Elle pourrait être limitée au nord par les températures hivernales même si elle peut résister à une certaine période de gel (classé en zone de rusticité 6, soit -18°C à -23°C) [2].

### Distribution géographique connue

*S. elaeagnifolium* est originaire d'une zone allant du nord-est du Mexique au sud-est des Etats-Unis (6). Elle a envahi une grande partie du reste des Etats-Unis hormis la région des Grands Lacs et la Nouvelle-Angleterre (2). La morelle jaune a également été introduite en Australie, en Afrique du Sud, en Amérique du Sud, en Inde, et sur tout le pourtour du Bassin méditerranéen. Elle est considérée comme la mauvaise herbe des cultures la plus redoutable au Maroc (7), en Tunisie et en Syrie (8). En Europe, elle est présente dans la région méditerranéenne et dans les Balkans : Croatie, Espagne, France, Grèce, Italie, Macédoine, Monténégro et Serbie (2).

En France, un peu moins de 10 localités ont été recensés (9, 10), principalement dans l'Hérault (Béziers, Fabrègues, Montpellier, Montpeyroux, Vic-la-Gardiole) mais aussi dans les Bouches-du-Rhône (Marignane, Châteauneuf-les-Martigues) et les Pyrénées-Orientales (Banyuls-sur-Mer). La station Châteauneuf-les-Martigues a été éradiquée en 2006 par l'Agence Méditerranéenne de l'Environnement (3).

### Biologie

*S. elaeagnifolium* est une plante vivace robuste à rhizome, hérissée de poils étoilés denses, haute de 30 cm à 1 m. Les tiges sont dressées et ramifiées dans le haut, devenant ligneuses à la base. Les feuilles sont alternes, entières ou lobées, assez étroitement oblongues-lancéolées, de 4-11 cm de long sur 1-2,5 cm de large, vert argentées. Les inflorescences forment des grappes ramifiées de (1)-2-3-(4) fleurs violacées à corolle de 2,5 à 3 cm de diamètre. Les fruits sont des baies jaunes de 8-12 mm de diamètre (1).

### Conséquences

La morelle jaune est une redoutable adventice des cultures difficile à maîtriser par sa forte capacité de multiplication végétative (2, 7, 8). Elle peut se développer dans de nombreuses cultures dont : betterave, blé, luzerne, maïs, sorgho, culture maraîchère, oliveraie, verger, vigne (2). Un mauvais contrôle de l'espèce provoque des baisses de rendement très importante : -50% de rendement du blé en Australie (8), -45% sur le maïs et -78% sur le cotonnier au Maroc (2). Aux Etats-Unis, dans des conditions d'humidité édaphique optimale, les pertes de rendements en sorgho et coton atteignent 4-10% et 5-14%, respectivement (6), avec 75% de pertes dans les cotons poussant en condition semi-arides.

Au-delà des baisses de rendement, elle augmente les coûts de production (8) car elle est difficile à désherber par voie chimique ou mécanique (réseau de rhizomes très profonds).

*Solanum elaeagnifolium* est également l'hôte de plusieurs ravageurs : *Leptinotarsa decemlineata*, *Anthonomus eugenii*, *Globodera rostochiensis* et *Globodera pallida* et le réservoir de certaines maladies : le virus de la chlorose de la laitue transmis par *Bemisia tabaci* et le virus Y de la pomme de terre (PVY) (11).



*Solanum elaeagnifolium*  
© Guillaume Fried - LSV



*Solanum elaeagnifolium*  
© Guillaume Fried - LSV



*Solanum elaeagnifolium* (Fruits)  
© Guillaume Fried - LSV



Les fruits mûrs sont toxiques pour le bétail : les chevaux et les moutons sont particulièrement sensibles à l'inverse des chèvres.

### Modes de dissémination

La morelle jaune se reproduit principalement par reproduction végétative à partir des racines et des rhizomes. Un fragment de racine ou de rhizome de très petite taille (0,5 cm) suffit pour produire de nouvelles pousses (3). Enfoui, il peut rester viable plus de 15 mois. Elle produit également une très grande quantité de graines - environ 2200 graines par plante (12) - potentiellement disséminées par les véhicules et les engins agricoles, le bétail et l'eau (2, 12).

### Éléments d'identification

Dans la section *Leptostemonum* Dunal du genre *Solanum*, deux autres espèces proches de *S. elaeagnifolium* sont présentes en France. Cette section se distingue des autres *Solanum* par des jeunes rameaux à poils étoilés, des feuilles fréquemment épineuses et une corolle au diamètre dépassant 1,5 cm (1).

*S. sisymbriifolium* se distingue par des feuilles découpées jusqu'au milieu du limbe (pennatifolies) et la présence de fortes épines persistantes dont les plus grandes dépassant 5 mm de long. Par ailleurs le fruit est rouge à maturité et atteint 10-18 mm de diamètre.

Les deux autres espèces (*S. bonariense* et *S. elaeagnifolium*) ont des feuilles entières à légèrement lobées, sans épines ou alors celles-ci sont caduques et ne dépassent pas 3 mm de long. Le fruit mûr est jaune, de 8-12 mm de diamètre.

*S. bonariense*, très cultivé dans les jardins, et de plus en plus souvent spontané ou naturalisé à proximité, se différencie par ses feuilles d'un vert plus franc, du fait de poils étoilés plus épars et rapidement caduques. L'inflorescence développée comporte généralement plus de 7 fleurs blanches. *S. elaeagnifolium* a au contraire des feuilles nettement argentées du fait de poils étoilés denses et persistants (surtout à la face inférieure) et une inflorescence avec généralement moins de 7 fleurs violettes.



*Solanum bonariense*  
© Guillaume Fried - LSV

### Remarques complémentaires

Il conviendrait d'éradiquer au plus vite cette redoutable plante invasive des cultures dans ses quelques stations existantes et en particulier dans le vignoble languedocien, avant qu'elle ne s'établisse véritablement et nécessite un désherbage régulier, incompatible avec les objectifs du programme Ecophyto 2018. Cela se justifie également par une ARP de l'OEPP (13) qui place l'espèce sur la liste A2 (régulation recommandée).

### Références

- (1) Castroviejo, S. (coord.) (1986+). *Flora Iberica. Plantas vasculares de la Peninsula Ibérica e Islas Baleares*. CSIC, Madrid. 21 volumes, consultés sur le site : <http://www.floraiberica.org>
- (2) OEPP (2009). Data sheets on quarantine pests – *Solanum elaeagnifolium*. *EPPO Bulletin* **37**, 236–245
- (3) Agence Méditerranéenne de l'Environnement, Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles (2003). *Plantes envahissantes de la région méditerranéenne*. Agence Méditerranéenne de l'Environnement, Agence Régionale Pour l'Environnement Provence-Alpes-Côte d'Azur, 48 p.
- (4) Jauzein P (1995). *Flore des champs cultivés*. Sopra-INRA, Paris (FR).
- (5) Heap JW & Carter RJ (1999). The biology of Australian weeds. 35. *Solanum elaeagnifolium* Cav. *Plant Protection Quarterly* **14**, 2–12.
- (6) Robinson AF, Orr CC & Heintz CE (1978). Distribution of *Nothanguina phyllobia* and its potential as a biological control agent of silverleaf nightshade. *Journal of Nematology* **10**, 361–366.
- (7) Ameer A, Baye Y, Bouhache M & Taleb A (2007). Revue des moyens de lutte contre la morelle jaune (*Solanum elaeagnifolium* Cav.) au Maroc. *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* **37**, 137–144.
- (8) Mekki, M (2007). Biology, distribution and impacts of silverleaf nightshade (*Solanum elaeagnifolium* Cav.). *EPPO Bulletin* **37**, 114–118.
- (9) Tela Botanica (2011). Carnet en ligne. Disponible sur : <http://www.tela-botanica.org/eflore/BDNFF/4.02/nn/64880> (consulté le 09/11/2011)
- (10) CBNMED (2011). SILENE : Système d'Information et de Localisation des Espèces Natives et Envahissantes [en ligne]. Disponible sur : <http://silene.cbnmed.fr> (consulté le 09/11/2011)
- (11) Boukhris-Bouhachem, S., Hullé, M., Rouzé-Jouan, J., Glaisand L., Kerlan C. (2007). *Solanum elaeagnifolium*, a potential source of Potato virus Y (PVY) propagation. *EPPO Bulletin* **37**, 125–128
- (12) Benalla DS & Frankston IF (1998) Silverleaf nightshade. In: *Landcare Notes LC0227*. Department of Natural Resources & Environment, State of Victoria (AU). <http://www.dpi.vic.gov.au/>.
- (13) EPPO (2006). Pest risk analysis for *Solanum elaeagnifolium* (Cav.). 52 p.