

## Fiche informative sur les organismes de quarantaine

**Potato yellow dwarf nucleorhabdovirus****IDENTITE**

**Nom:** Potato yellow dwarf nucleorhabdovirus

**Classement taxonomique:** Virus: Rhabdoviridae: *Nucleorhabdovirus*

**Noms communs:** PYDV (acronyme)

**Code informatique OEPP:** POYDXX

**Liste A1 OEPP:** n° 29

**Désignation Annexe UE:** I/A1

**PLANTES-HOTES**

PYDV se rencontre principalement sur des Solanaceae sauvages, on l'a également transmis artificiellement à des espèces appartenant aux familles Apocynaceae, Asteraceae, Brassicaceae, Fabaceae, Lamiaceae, Polygonaceae et Scrophulariaceae (Black, 1970; OEPP/EPPO, 1980). On ne le rencontre que sporadiquement chez la pomme de terre (*Solanum tuberosum*). On l'a trouvé naturellement en 1986-88 au Minnesota (États-Unis) sur les plantes ornementales *Mirabilis jalapa*, *Nicotiana glauca*, *Tagetes erecta* et *Zinnia elegans*, il provoquait un rabougrissement sévère, une chlorose, un jaunissement des nervures et une nécrose foliaire (Lockhart, 1989).

**REPARTITION GEOGRAPHIQUE**

**OEPP:** absent.

**Amérique du Nord:** Canada (Alberta, British Columbia, New Brunswick, Ontario, Québec), États-Unis (California, Florida, Indiana, Massachusetts, Maine, Maryland, Minnesota, Montana, Nebraska, New Hampshire, New Jersey, New York, Ohio, Pennsylvania, South Dakota, Vermont, Virginia, Wisconsin, Wyoming) (Falk *et al.*, 1981).

**UE:** absent.

**Carte de répartition:** voir CMI (1975, n° 111).

**BIOLOGIE**

Des isolats de PYDV peuvent être distingués par leurs réactions sérologiques et leur spécificité de vecteurs. Il existe deux sérotypes: l'un transmis par la cicadelle *Aceratagallia sanguinolenta* et par une autre *Aceratagallia* sp. ("sanguinolenta yellow dwarf virus"), l'autre par la cicadelle *Agallia constricta* ("constricta yellow dwarf virus"). Les deux formes sont transmises par *Agallia quadripunctata*. L'isolat de Californie est fortement apparenté au sérotype sanguinolenta (Falk & Weathers, 1983).

Les deux sérotypes présentent une longue période d'incubation dans leurs cicadelles vectrices respectives (au moins 6 jours), au cours de cette période ils se multiplient (Chiu *et al.*, 1970). Les larves, les adultes mâles et femelles transmettent PYDV. Le virus peut passer l'hiver dans le vecteur adulte même en l'absence de plantes. La principale source de

virus impliquée dans la contamination des cultures de pomme de terre est *Leucanthemum vulgare*. *Catharanthus roseus* est une plante-hôte naturelle en Californie. On n'a pas signalé de transmission par les semences véritables ou le pollen. PYDV est transmis aux tubercules produits par des plantes infectées.

## DETECTION ET IDENTIFICATION

### Symptômes

Les plantes infectées sont nanifiées et présentent un jaunissement et une nécrose caractéristiques. Des taches nécrotiques internes sont produites dans les tiges, surtout dans les noeuds supérieurs. La nécrose de la moelle de la tige est fréquente. Les tubercules sont peu nombreux, petits et déformés avec des fentes de surface et une nécrose interne. Les tubercules infectés germent rarement. Le développement des symptômes est favorisé par les températures élevées et retardé par les faibles températures.

### Morphologie

PYDV est bacilliforme, avec un seul type de particule d'environ 380 x 75 nm.

### Méthodes de détection et d'inspection

#### Plantes indicatrices

Le virus est mécaniquement transmissible à sept espèces de tabac. *Nicotiana debneyi* et *N. rustica* sont les meilleures plantes-hôtes pour l'expression des symptômes et pour la conservation du virus. Les feuilles inoculées présentent des lésions jaunes brillantes, puis une mosaïque systémique des feuilles supérieures se produit. *N. tabacum*, *N. glutinosa* et *N. clevelandii* présentent également des lésions locales, auxquelles succèdent une mosaïque systémique et un jaunissement des nervures (Falk *et al.*, 1981).

#### Méthodes sérologiques de détection

On peut préparer des antisérums fortement concentrés. On a utilisé avec succès ELISA pour détecter PYDV et différencier les souches (Falk & Weathers, 1983). Pour une utilisation de routine, il est recommandé de mélanger des antisérums spécifiques des deux sérotypes.

## MOYENS DE DEPLACEMENT ET DE DISPERSION

PYDV est disséminé localement par ses insectes vecteurs. Il n'est pas transmis par les semences véritables mais il est véhiculé par les tubercules. En principe, PYDV pourrait être véhiculé par les tubercules de pomme de terre au cours d'échanges internationaux.

## NUISIBILITE

### Impact économique

PYDV n'est pas un pathogène majeur de la pomme de terre, on ne le rencontre que sporadiquement sur cette culture. On ne l'a pas observé depuis 40 ans dans le mid-west des Etats-Unis, jusqu'à une récente attaque sur plantes ornementales (mais pas sur pomme de terre) (Lockhart, 1989).

### Lutte

Aucune mesure particulière n'est nécessaire d'un point de vue pratique pour lutter contre PYDV. Cependant, comme pour tous les virus de la pomme de terre, la lutte dépend de la production de semences de pomme de terre de grande qualité provenant d'un matériel initial indemne de virus.

### Risque phytosanitaire

PYDV fait partie des virus non européens de la pomme de terre de la liste de quarantaine A1 de l'OEPP (OEPP/EPPO, 1984). Cependant, il n'est pas originaire du centre de diversité

de la pomme de terre en Amérique du Sud qui est une zone particulièrement sensible. Au contraire, il s'agit d'un virus nord-américain qui ne semble infecter la pomme de terre qu'incidemment et très sporadiquement. Sans importance pour la production de pommes de terre, il demeure plus une curiosité de laboratoire qu'un véritable problème au champ. On peut donc considérer qu'il n'a qu'une importance très mineure pour la région OEPP. Le risque d'introduction de PYDV dans les schémas de production de semences de pomme de terre est cependant redouté, car cela créerait certaines difficultés pour la certification phytosanitaire des exportations.

PYDV peut être facilement exclu par l'interdiction du commerce international des tubercules de pomme de terre. Le risque d'introduction par du matériel destiné à l'amélioration génétique est minime car il n'est pas transporté par les semences véritables et de plus, il provoquerait des symptômes manifestes sur le matériel maintenu en quarantaine.

## MESURES PHYTOSANITAIRES

Les semences de pomme de terre provenant de pays où PYDV est présent devraient se conformer totalement aux exigences d'un schéma officiel de certification d'absence de virus englobant PYDV. Les pommes de terre de consommation devraient avoir été traitées dans le but de supprimer la possibilité de germination.

## BIBLIOGRAPHIE

- Black, L.M. (1970) Potato yellow dwarf virus. *CMI/AAB Descriptions of Plant Viruses* No. 35. Association of Applied Biologists, Wellesbourne, UK.
- Chiu, R.J.; Liu, H.Y.; MacLeod, R.; Black, L.M. (1970) Potato yellow dwarf virus in leafhopper cell culture. *Virology* **40**, 387-396.
- CMI (1975) *Distribution Maps of Plant Diseases* No. 111 (edition 2). CAB International, Wallingford, UK.
- Falk, B.W.; Weathers, L.G. (1983) Comparison of potato yellow dwarf virus serotypes. *Phytopathology* **73**, 81-85.
- Falk, B.W.; Weathers, L.G.; Greer, F.C. (1981) Identification of potato yellow dwarf virus occurring naturally in California. *Plant Disease* **65**, 81-83.
- Lockhart, B.E.L. (1989) Recurrence of natively occurring potato yellow dwarf virus in Minnesota. *Plant Disease* **73**, 321-323.
- OEPP/EPPO (1980) Data sheets on quarantine organisms No. 30, Potato yellow dwarf virus. *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* **10** (1).
- OEPP/EPPO (1984) Fiches informatives sur les organismes de quarantaine n° 128, Virus de la pomme de terre (non européens). *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* **14**, 11-22.