

Fiche informative sur les organismes de quarantaine

Pseudomonas syringae* pv. *persicae**IDENTITE**

Nom: *Pseudomonas syringae* pv. *persicae* (Prunier *et al.*) Young *et al.*

Synonymes: *Pseudomonas mors-prunorum* f.sp. *persicae* Prunier *et al.*

Classement taxonomique: Bacteria: Gracilicutes

Noms communs: bacterial dieback of peach (anglais)
dépérissement bactérien du pêcher (français)

Code informatique Bayer: PSDMPS

Liste A2 OEPP: n° 145

Désignation Annexe UE: II/A2

PLANTES-HOTES

Pêcher et nectarinier sont les seules plantes-hôtes présentant des symptômes. *P. salicina* développe quelques symptômes après inoculation artificielle.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

Cette maladie a été observée pour la première fois en France par Vigouroux & Blache (1967). Il y a eu des signalements non confirmés en Yougoslavie. C'est la région Rhône-Alpes qui est essentiellement touchée, en particulier la Drôme et l'Ardèche. Quelques foyers existent à la périphérie de ces zones. Il n'y a pas de preuve de la présence de la bactérie dans d'autres pays européens mise à part la Yougoslavie. Des symptômes similaires ont été observés en Nouvelle-Zélande sur pêcher, nectarinier et *P. salicina*. La bactérie impliquée, que l'on pensait tout d'abord n'être qu'apparentée au pathogène français, est bien en fait *P. syringae* pv. *persicae* (Young, 1988) comme l'ont montré des travaux ultérieurs.

OEPP: France, Yougoslavie (non confirmé).

Océanie: Nouvelle-Zélande.

UE: présent.

BIOLOGIE

P. syringae pv. *persicae* pénètre dans les pousses en automne et en hiver à travers des cicatrices foliaires et initie les lésions caractéristiques dont le développement aboutira quelques mois plus tard au dépérissement. A la faveur de températures négatives et grâce au pouvoir glaçogène qu'il possède, il peut pénétrer directement dans les bourgeons des pousses, des branches ou du tronc, les nécroser et permettre ainsi le passage de l'infection sur la pousse, la branche ou le tronc. Cependant, Vigouroux (1989) a montré que les cycles gel-dégel provoquent un état d'imbibition dans l'écorce et les pousses de pêcher qui induit la pénétration de la bactérie. Enfin les plaies de taille sont des voies de pénétration

particulièrement efficaces, en particulier lorsqu'elles sont faites au cours de l'hiver (sur des tissus sensibles) et par des outils pollués par la bactérie (Luisetti *et al.*, 1981).

Le développement de ces symptômes au printemps assure la contamination des jeunes organes et permet l'installation de la bactérie en phase épiphyte (Gardan *et al.*, 1972). La prolifération des taches foliaires favorise le maintien au printemps d'un inoculum abondant, mais c'est la population présente sur les feuilles en automne qui constitue l'inoculum responsable des lésions réalisées au travers des plaies pétiolaires.

DETECTION ET IDENTIFICATION

Symptômes

Sur pousses et charpentières

le symptôme caractéristique se développe au cours de l'hiver (parfois dès la mi-décembre) sous forme d'une coloration vert olivâtre devenant rapidement brune qui apparaît autour des bourgeons dormants des jeunes pousses du pêcher. L'infection progresse rapidement et gagne le rameau porteur et parfois même la branche charpentière. Ce n'est qu'au cours du printemps suivant que l'on peut constater les effets de l'infection qui se traduit dans les cas les moins graves par la mort de quelques bourgeons ou le dessèchement de quelques pousses, mais qui peut aboutir fréquemment au flétrissement puis à la mort d'une ou plusieurs charpentières ou de l'arbre entier.

Ce sont les arbres jeunes (âgés de moins de 5 à 6 ans) qui sont le plus sévèrement touchés par l'infection. Les tissus lésés montrent une coloration brun rougeâtre; ils se présentent sur le tronc sous la forme de grandes plages aux contours mal définis.

Des chancres peuvent parfois être observés; ils correspondent à une réaction de défense développée par les cultivars les moins sensibles. On les trouve surtout autour des plaies de taille, quelquefois à l'insertion d'une jeune pousse nécrosée sur la branche porteuse.

Sur feuilles

Lors de printemps humides la bactérie provoque sur les jeunes feuilles la formation de taches nécrotiques de 1-2 mm de diamètre et entourées d'un halo chlorotique. Par la suite la chute du centre de la tache entraîne la perforation du limbe, ce qui donne à la feuille un aspect criblé. Les feuilles les plus touchées tombent prématurément.

Sur fruits

On peut observer sur certains cultivars et en particulier sur nectarines le développement de points nécrotiques d'environ 1 à 2 mm de diamètre; ils sont fréquemment surmontés par un amas de gomme transparente qui brunit rapidement. La nécrose reste en général superficielle.

Morphologie

P. syringae pv. *persicae* est un bâtonnet Gram-négatif; il possède deux à trois flagelles polaires. En culture à 23°C il développe en 48 h des colonies de couleur blanc crème de 1 à 2 mm de diamètre (sur milieu levure-peptone-glucose). Bien qu'appartenant au groupe des pseudomonas fluorescents il ne produit pas de pigment fluorescent sur le milieu B de King; il en produit par contre sur le milieu CSGA (Luisetti *et al.*, 1972). Le pathovar *persicae* se différencie des pvs *syringae* et *mors-prunorum* par les caractères d'utilisation des polyalcools (sorbitol, érythritol, inositol) et d'acides organiques (lactate, D(-) et L(+) tartrate). *P. syringae* pv. *persicae* possède des antigènes communs avec de nombreux pathovars de *P. syringae* (pv. *papulans*) et surtout le pv. *syringae*, ce qui rend délicate l'utilisation d'antisérums pour le diagnostic ou la détection.

Méthodes de détection et d'inspection

Une méthode de quarantaine OEPP existe (OEPP/EPPO, 1992) pour la détection de la bactérie sur plantes-hôtes en croissance.

MOYENS DE DEPLACEMENT ET DE DISPERSION

Les déplacements naturels sont très rares sur de grandes distances. A l'échelle internationale, le matériel de multiplication contaminé est le principal moyen de déplacement. Les fruits sans symptômes ne présentent aucun risque.

NUISIBILITE

Impact économique

Le développement de cette grave maladie a bénéficié de circonstances particulièrement favorables: cultivars très sensibles (Hale et Redwing), effet prédisposant du climat et du sol, dissémination efficace par la taille. Toute la moyenne vallée du Rhône (FR) est concernée par le dépérissement qui continue de détruire de nombreux arbres chaque année. Cependant seuls les vergers des départements de l'Ardèche et de la Drôme sont sévèrement touchés. Il est à craindre que la maladie ne soit potentiellement aussi dangereuse dans les autres zones de culture du pêcher en Europe.

Lutte

La lutte passe avant tout par des mesures prophylactiques qui concernent l'état sanitaire des plants de pépinières et la désinfection des outils de taille. Le choix de cultivars moins sensibles pour les plantations dans les zones à risque doit contribuer à freiner l'extension de la maladie. Enfin l'application, au cours de la chute des feuilles, d'au moins trois traitements cupriques (doses à 125 g hl⁻¹) doit permettre de réduire l'importance des dégâts occasionnés par le dépérissement (Luisetti *et al.*, 1976). Des techniques de fertilisation telles que le chaulage freinent la maladie dans les vergers (Vigouroux *et al.*, 1987).

Risque phytosanitaire

P. syringae pv. *persicae* est un organisme de quarantaine A2 de l'OEPP (OEPP/EPPO, 1986), à cause de sa répartition très restreinte dans la région OEPP.

MESURES PHYTOSANITAIRES

Eviter d'importer du matériel de multiplication provenant de zones contaminées, et tenir compte de l'éventuelle présence de la bactérie lors d'inspections avant l'exportation. L'OEPP recommande que les végétaux de *Prunus persica* destinés à la plantation proviennent d'une zone où *P. syringae* pv. *persicae* n'est pas présent et d'un champ trouvé indemne de *P. syringae* pv. *persicae* au cours de la dernière période de végétation (OEPP/EPPO, 1990).

BIBLIOGRAPHIE

- Gardan, L.; Prunier, J.P.; Luisetti, J. (1972) Etudes sur les bactérioses des arbres fruitiers. IV. Recherche et étude des variations de *Pseudomonas mors-prunorum* f.sp. *persicae* à la surface des feuilles de pêcher. *Annales de Phytopathologie* **4**, 229-244.
- Luisetti, J.; Gaignard, J.L.; Lalande, J.C.; Drouhard, A.; Lafreste, J.P. (1981) Actualités sur la dépérissement bactérien du pêcher. *Arboriculture Fruitière* No. 329-330, pp. 23-27.
- Luisetti, J.; Prunier, J.P.; Gardan, L. (1972) Un milieu pour la mise en évidence de la production d'un pigment fluorescent par *Pseudomonas mors-prunorum* f. sp. *persicae*. *Annales de Phytopathologie* **4**, 295-296.
- Luisetti, J.; Prunier, J.P.; Gardan, L.; Gaignard, J.L.; Vigouroux, A. (1976) *Le dépérissement bactérien du pêcher*. Invuflec, Paris, France.
- OEPP/EPPO (1986) Fiches informatives sur les organismes de quarantaine No. 145, *Pseudomonas syringae* pv. *persicae*. *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* **16**, 39-42.
- OEPP/EPPO (1990) Exigences spécifiques de quarantaine. *Document technique de l'OEPP* n° 1008.

- OEPP/EPPO (1992) Méthodes de quarantaine n° 44, *Pseudomonas syringae* pv. *persicae*. Méthodes d'échantillonnage et de test. *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* **22**, 243-246.
- Vigouroux, A. (1989) Ingress and spread of *Pseudomonas* in stems of peach and apricot promoted by frost-related water-soaking of tissues. *Plant Disease* **73**, 854-855.
- Vigouroux, A.; Berger, J.F.; Bussi, C. (1987) Susceptibility of peach to bacterial dieback in France: effect of certain soil characteristics and irrigation. Relationship with nutrition. *Agronomie* **7**, 483-495.
- Vigouroux, A.; Blache, M. (1967) Un nouveau dépérissement de pêcher dans l'Ardèche. *Phytoma* **192**, 34-45.
- Young, J.M. (1988) *Pseudomonas syringae* pv. *persicae* from nectarine, peach, and Japanese plum in New Zealand. *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* **18**, 141-151.