

Fiche informative sur les organismes de quarantaine

Raspberry leaf curl 'luteovirus'

IDENTITE

Nom: Raspberry leaf curl 'luteovirus'

Classement taxonomique: Virus: *luteovirus* (probablement)

Noms communs: RLCV (acronyme)

raspberry curl, American raspberry leaf curl (anglais)

Notes sur la taxonomie et la nomenclature: le classement dans le groupe des lutéovirus (Matthews, 1982) est prématuré et n'est basé que sur les relations entre le pathogène et son vecteur. La morphologie du pathogène n'a pas été décrite.

Code informatique OEPP: RYLCXX

Liste A1 OEPP: n° 31

Désignation Annexe UE: I/A1

PLANTES-HOTES

Le pathogène est apparemment inféodé aux *Rubus* spp. dans la nature *R. allegheniensis*, *Rubus idaeus*, *R. idaeus* var. *strigosus*, *R. neglectus*, *R. occidentalis* et *R. phoenicolasius*. Ce sont les principales plantes-hôtes naturelles mais d'autres *Rubus* spp. sont des hôtes mineurs (Stace-Smith & Converse, 1987).

Dans la région OEPP tous les *Rubus* cultivés doivent être considérés comme des hôtes potentiels.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

OEPP: absent.

Amérique du Nord: Canada (de la British Columbia au Manitoba, Prince Edward Island), Etats-Unis, plus particulièrement dans les régions côtières du nord-est (Connecticut, Massachusetts, Maine, New Hampshire, New York, Rhode Island, Vermont), ainsi que Idaho, Michigan, Montana, Ohio, mais absent des côtes du Pacifique (Stace-Smith & Converse, 1987).

UE: absent.

BIOLOGIE

Bien que les souches alpha et bêta aient été décrites comme deux souches de RLCV, la souche alpha ne protège pas les plantes d'une infection par la souche bêta (Bennett, 1930), ce qui suggère que les deux formes ne sont pas étroitement apparentées. Les mouvements du pathogène à l'intérieur des *Rubus* sont relativement lents et semblent confinés au phloème (Bennett, 1927).

Le pathogène est transmis de manière persistante par ses pucerons vecteurs (Stace-Smith & Converse, 1987). Des études menées sur la souche alpha montrent que *Aphis rubicola* doit se nourrir au moins 2 h pour acquérir le pathogène d'une plante infectée. Une

fois acquis, les pucerons sont capables de transmettre le pathogène pendant plusieurs jours, probablement pendant toute leur durée de vie. Tous les stades du puceron peuvent transmettre le pathogène mais il n'est pas transmis par les oeufs. Cependant, *A. rubicola* serait un vecteur plutôt inefficace (Bolton, 1970).

DETECTION ET IDENTIFICATION

Symptômes

L'année de l'infection, la majorité des *Rubus* infectés ne présentent pas de symptômes ou simplement un léger enroulement des feuilles apicales. Cependant, l'année suivante, les feuilles des tiges de l'année et des tiges fructifères s'enroulent fortement vers le bas et peuvent être jaunies. Les nouvelles tiges sont rabougries et ramifiées, et les plantes prennent une apparence de rosette. Les fruits sont petits et souvent déformés et friables.

Morphologie

L'agent causal n'a pas été décrit mais plusieurs de ses caractéristiques suggèrent qu'il s'agit d'un virus (Stace-Smith & Converse, 1987). Deux formes du pathogène, nommées alpha et bêta, ont été décrites (Bennett, 1927), la forme alpha infecte *R. idaeus* et *R. neglectus*, de plus, la forme bêta infecte *R. occidentalis*.

Méthodes de détection et d'inspection

Le pathogène peut être transmis par *Aphis rubicola* (présent en Amérique du Nord), ou *A. idaei* (présent en Europe). La transmission par pucerons sur la plante indicatrice *Rubus phoenicolasius* induit un enroulement des feuilles prononcé en l'espace de 10 jours. Les réponses aux tests d'inoculation par greffe sont en général plus lentes. Sur framboisiers ou mûriers malades, on peut souvent faire directement le diagnostic des symptômes caractéristiques de la maladie. Il faut cependant différencier ces symptômes de l'enroulement des feuilles qui peut être induit par de grands nombres de *A. idaei* (sur framboisier) ou de *A. rubifolii* (sur mûrier) même non virulifères. Les symptômes doivent aussi être différenciés de l'enroulement des feuilles induit, chez certains cultivars de framboisier, par des népovirus, le raspberry ringspot nepovirus et le tomato black ring nepovirus. A la différence de ceux-ci, l'agent du raspberry leaf curl ne se transmet pas par inoculation de sève de *Rubus* sur des plantes indicatrices herbacées (Stace-Smith & Converse, 1987). Toutes ces méthodes ont été résumées dans la méthode de quarantaine OEPP pour les virus des *Rubus* (OEPP/EPPO, 1991).

MOYENS DE DEPLACEMENT ET DE DISPERSION

En Amérique du Nord, seule zone géographique où le pathogène est indigène, le puceron du framboisier *A. rubicola* est responsable de la dissémination du pathogène sur les framboisiers. Même s'il n'y a pas de données expérimentales, on présume que c'est le puceron du mûrier, *A. rubifolii*, qui transmet le pathogène au mûrier en Amérique du Nord, le mûrier n'étant pas un hôte pour *A. rubicola*. On a montré expérimentalement que le puceron européen, *A. idaei*, est un vecteur de la souche alpha. Le pathogène n'est probablement pas transmis par les semences ni par le pollen. En plus de la transmission par pucerons, le pathogène peut aussi être disséminé avec du matériel destiné à la plantation issu de multiplication végétative de plantes infectées.

NUISIBILITE

Impact économique

En Amérique du Nord, RLCV provoque des diminutions de rendement jusqu'à 40% et une détérioration de la qualité des fruits. Les plantes infectées sont fortement affaiblies et, après

quelques années, beaucoup meurent des suites de la période hivernale. Environ 8% des champs inspectés au Québec (Canada) étaient infectés (Caron *et al.*, 1977). Bien que répandu surtout dans le nord-est des Etats-Unis et du Canada, depuis 1980 l'incidence du pathogène semble y avoir diminué.

Lutte

On peut diminuer sa dissémination dans une culture par application d'insecticides ou par élimination des plantes malades.

Risque phytosanitaire

RLCV est un organisme de quarantaine A1 pour l'OEPP (OEPP/EPPO, 1978). Ses vecteurs naturels, *A. rubicola* et *A. rubifolii*, ne sont pas présents dans la région OEPP, mais le vecteur expérimental *A. idaei* y est fréquent sur framboisier. Si des plantes infectées ou des pucerons porteurs de la maladie sont importés et s'établissent dans la région, une large dissémination du pathogène pourrait se produire.

MESURES PHYTOSANITAIRES

D'après les exigences spécifiques de quarantaine de l'OEPP pour ce virus (OEPP/EPPO, 1990), les pays peuvent interdire l'importation de végétaux destinés à la plantation de *Rubus* de pays non OEPP. Cependant, s'il y a importation, l'envoi doit avoir été cultivé dans un champ trouvé, au cours de la dernière période de végétation, indemne de RLCV.

BIBLIOGRAPHIE

- Bennett, C.W. (1927) Virus diseases of raspberries. *Michigan Agricultural Experiment Station Technical Bulletin* No. 80, 38 pp.
- Bennett, C.W. (1930) Further observations and experiments on the curl disease of raspberries. *Phytopathology* **20**, 782-802.
- Bolton, A.T. (1970) Spread of raspberry leaf curl virus. *Canadian Journal of Plant Science* **50**, 667-671.
- Caron, M.; Lachance, R.O.; Richard, C.; Routhier, B. (1977) Detection des viroses dans les framboisères en Québec. *Phytoprotection* **58**, 29-33.
- Matthews, R.E.F. (1982) Classification and nomenclature of viruses. Fourth Report of the International Committee on Taxonomy of Viruses. *Intervirology* **17**, 140-141.
- OEPP/EPPO (1978) Fiches informatives sur les organismes de quarantaine No. 31, Raspberry leaf curl viruses. *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* **8** (2).
- OEPP/EPPO (1990) Exigences spécifiques de quarantaine. *Document technique de l'OEPP* n° 1008.
- OEPP/EPPO (1991) Méthodes de quarantaine No. 31, méthodes de test et d'inspection pour les virus des *Rubus*. *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* **21**, 241-244.
- Stace-Smith, R.; Converse, R.H. (1987) Raspberry leaf curl. In: *Virus diseases of small fruits* (Ed. by Converse, R.H.), pp. 187-190. *USDA Agriculture Handbook* No. 631.