

## Fiche informative sur les organismes de quarantaine

### **Apple mosaic ilarvirus chez les *Rubus***

#### **IDENTITE**

**Nom:** Apple mosaic ilarvirus

**Classement taxonomique:** Virus: Bromoviridae: *Iilarvirus*, sous-groupe 3

**Noms communs:** ApMV (acronyme)

pas de nom commun pour la maladie provoquée par ApMV chez les  
*Rubus*

**Notes sur la taxonomie et la nomenclature:** Certains auteurs ont considéré ApMV comme une souche de prunus necrotic ringspot ilarvirus. Ce point de vue n'est pas accepté dans cette fiche informative. De toute façon, le virus qui infecte les *Rubus* est du type ApMV.

**Code informatique OEPP:** APMXXX

**Liste A2 OEPP:** n° 149

**Désignation Annexe UE:** II/A1 - en tant que "Prunus necrotic ringspot virus"

#### **PLANTES-HOTES**

ApMV est commun dans des cultures de Rosaceae du monde entier (Fulton, 1972), mais se rencontre rarement chez les *Rubus* dans la région OEPP.

#### **REPARTITION GEOGRAPHIQUE**

**OEPP:** largement répandu, mais détecté chez *Rubus* uniquement chez *R. idaeus* en Allemagne (Baumann *et al.*, 1982; Baumann, 1984); on ne pense pas que ApMV ce soit établi chez les *Rubus* en Allemagne. Intercepté au Royaume-Uni (Ecosse).

**Amérique du Nord:** largement répandu chez *R. idaeus*, *R. occidentalis* et *R. ursinus* au Canada et aux Etats-Unis (Converse & Casper, 1975; Baumann *et al.*, 1982).

**UE:** présent.

**Carte de répartition:** voir CMI (1963, n° 354). Elle donne la répartition mondiale sur toutes les plantes-hôtes, pas seulement pour les *Rubus*.

#### **BIOLOGIE**

Il existe de nombreux isolats de ApMV qui diffèrent par leurs propriétés sérologiques et par les symptômes qu'ils provoquent sur les plantes indicatrices herbacées (Fulton, 1972; Casper, 1973). Certains isolats sont sérologiquement proches de prunus necrotic ringspot ilarvirus (PNRSV) (Fulton, 1972; Casper, 1973), et ces deux virus ont été considérés comme des formes de PNRSV. Ceci a conduit initialement l'OEPP à le faire figurer sur la liste A2 en tant que PNRSV chez les *Rubus*.

D'autres ilarvirus se transmettent par les semences et certains, comme PNRSV (auquel ApMV est apparenté) sont transmis, par le pollen, à la plante pollinisée (Fulton, 1983). On ne dispose pas d'information directe sur la transmission par les semences ou le pollen d'ApMV chez *Rubus*. Le virus se transmet avec difficulté par inoculation mécanique de

sève de plantes ligneuses à diverses espèces herbacées, à condition qu'il y ait un antioxydant dans le tampon d'extraction (Fulton, 1972).

## **DETECTION ET IDENTIFICATION**

### **Symptômes**

Il n'y a pas de symptômes d'ApMV chez les *Rubus*.

### **Morphologie**

Les particules quasi-isométriques de divers isolats de ApMV ont été purifiées et étudiées (Fulton, 1972).

### **Méthodes de détection et d'inspection**

Comme la majorité des plantes sont infectées sans symptômes apparents, il est nécessaire de procéder à une inoculation mécanique de sève à des plantes indicatrices herbacées. De même que black raspberry latent ilarvirus (OEPP/CABI, 1996b), ApMV est réparti de manière irrégulière dans certaines plantes-hôtes (Fulton, 1972) il faut donc prélever les échantillons à tester en différentes parties de la plante. Le tampon d'extraction doit avoir un pH de 8-9 et contenir un antioxydant. Une identification précise ne peut être obtenue que par sérologie. Comme on connaît plusieurs variants d'ApMV du point de vue sérologique, des antisérums de diverses souches doivent être utilisés (Fulton, 1972; Casper, 1973). Des méthodes d'inspection et de test sont présentées également par OEPP/EPPO (1991).

## **MOYENS DE DEPLACEMENT ET DE DISPERSION**

ApMV n'a pas de vecteur naturel, mais il est disséminé par l'homme lors des déplacements de plantes infectées. La propagation de *Rubus* importées serait le mode d'établissement de ApMV sur cette culture dans la région OEPP. En raison des caractéristiques d'autres ilarvirus, il est possible que ApMV puisse être introduit dans des semences de *Rubus* ou disséminé par du pollen de plants infectés de *Rubus* importées.

## **NUISIBILITE**

### **Impact économique**

La majorité des plantes infectées en Amérique du Nord ne présentent pas de symptômes mais certains plants de *R. idaeus* en Allemagne présentaient des mouchetures ou des taches linéaires (Baumann *et al.*, 1982). Il n'y a pas eu d'étude sur les effets d'ApMV sur la croissance et le rendement, et il n'y a pas de raison pour croire qu'il ait plus qu'un impact économique insignifiant.

### **Lutte**

On devrait utiliser du matériel de plantation sain, en se basant par exemple sur le schéma de certification d'absence de virus chez *Rubus* établi par l'OEPP/EPPO (1994).

### **Risque phytosanitaire**

La liste de quarantaine A2 de l'OEPP comprend trois virus de *Rubus* transmis par le pollen (OEPP/EPPO, 1986). Parmi ceux-ci, ApMV comme cherry leafroll nepovirus (OEPP/CABI, 1996a) est largement répandu en Europe mais on l'y observe rarement chez les *Rubus*. Les *Rubus* européens peuvent probablement être infectés par ApMV par transmission de pollen de *Rubus* infectés non originaires de la région OEPP. Black raspberry latent ilarvirus le troisième virus concerné ne se rencontre pas du tout dans la région OEPP (OEPP/CABI, 1996b).

On peut remarquer qu'ApMV n'est en lui-même qu'un organisme nuisible des *Rubus* insignifiant. La décision de le considérer comme organisme de quarantaine est en partie due à la possibilité d'effets synergiques dans le cas d'infections mixtes mais surtout au désir de certains pays OEPP de produire et préserver des *Rubus* indemnes de virus. Ceci pourrait être probablement réalisé de manière aussi satisfaisante par l'utilisation d'une certification normale, en suivant par exemple une adaptation du schéma proposé par OEPP/EPPO (1994). On peut aussi remarquer que la transmission d'ApMV par le pollen chez *Rubus* est conjecturale, basée sur une analogie avec les autres ilarvirus (voir le paragraphe 'Biologie').

## MESURES PHYTOSANITAIRES

Les plants de *Rubus* provenant de pays où l'on rencontre ApMV chez les *Rubus* devraient être issus d'un schéma de certification fiable, dans lequel on accorde une attention particulière à la prévention d'une réinfection par le pollen. Les méthodes standard d'élimination des virus peuvent être utilisées pour un matériel de base de *Rubus*; par exemple la culture de méristèmes élimine facilement ApMV (Theiler-Hedtrich & Baumann, 1989).

## BIBLIOGRAPHIE

- Baumann, G. (1984) [Infections virales des cultures et pépinières de framboisiers et de mûriers. I. Virus transmis par les pucerons]. *Erwerbsobstbau* **26**, 188-192.
- Baumann, G.; Casper, R.; Converse, R.H. (1982) The occurrence of apple mosaic virus in red and black raspberry and in blackberry cultivars. *Acta Horticulturae* No. 129, pp. 13-20.
- Casper, R. (1973) Serological properties of prunus necrotic ringspot and apple mosaic virus isolates from rose. *Phytopathology* **63**, 238-240.
- CMI (1963) *Distribution Maps of Plant Diseases* No. 354 (edition 2). CAB International, Wallingford, Royaume-Uni.
- Converse, R.H.; Casper, R. (1975) A member of the apple mosaic virus group occurring in *Rubus*. *Acta Horticulturae* No. 44, p. 63.
- Fulton, R.W. (1972) Apple mosaic virus. *CMI/AAB Descriptions of Plant Viruses* No. 83. Association of Applied Biologists, Wellesbourne, Royaume-Uni.
- Fulton, R.W. (1983) Iilarvirus group. *CMI/AAB Descriptions of Plant Viruses* No. 275. Association of Applied Biologists, Wellesbourne, Royaume-Uni.
- OEPP/CABI (1996a) Cherry leafroll nepovirus in *Rubus*. In: *Organismes de Quarantaine Pour l'Europe*. 2ème édition CAB International, Wallingford, Royaume-Uni.
- OEPP/CABI (1996b) Black raspberry latent ilarvirus. In: *Organismes de Quarantaine Pour l'Europe*. 2ème édition CAB International, Wallingford, Royaume-Uni.
- OEPP/EPPO (1986) Data sheets on quarantine organisms Nos 147-149, Pollen-borne viruses in *Rubus*. *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* **16**, 47-54.
- OEPP/EPPO (1991) Quarantine procedures No. 31, *Rubus* viruses: inspection and test methods. *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* **21**, 241-244.
- OEPP/EPPO (1994) Certification schemes No. 10, pathogen-tested material of *Rubus*. *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* **24**, 865-874.
- Theiler-Hedtrich, R.; Baumann, G. (1989) Elimination of apple mosaic virus from infected red raspberry (*Rubus idaeus*) by tissue culture. *Journal of Phytopathology* **127**, 193-199.