



## Confirmation de la présence de *Monilia fructicola* en Valais

*Monilia fructicola* (anamorphe *Monilia fructicola*) fait partie des organismes de quarantaine. Il a été découvert en Suisse (Valais) pour la première fois dans un verger en 2008 et sa présence s'est confirmée en 2009.

Tout comme *M. laxa* et *M. fructigena*, les deux espèces européennes de moniliose, *M. fructicola* peut infecter les pousses, les fleurs et les fruits des arbres à noyau et à pépins et provoquer des symptômes similaires (dessèchement des fleurs et des rameaux et pourrissement caractéristique dû au genre *Monilia*). Mais, contrairement à *M. laxa* et *M. fructigena*, la reproduction sexuée joue, dans certaines régions du monde, un rôle important dans le cycle de vie de *M. fructicola*. Cela lui permet de se recombinaison génétiquement et accroît ses facultés d'adaptation, notamment les risques d'apparition de résistance à certains fongicides. *M. fructicola* peut se développer à des températures plus basses que *M. fructigena* et *M. laxa* et peut donc infecter les inflorescences et les rameaux à un stade plus précoce (Bosshard et al., 2006). Les symptômes causés par *M. fructicola* ne peuvent pas être différenciés à l'œil nu de ceux de *M. laxa*: les mêmes pustules grises apparaissent à la surface des fruits contaminés, renfermant des millions de conidies en forme de citron disposées en chaînes (fig.1). Les pustules produites par *M. fructigena* sont en revanche de couleur beige. Pour déterminer clairement les trois espèces, une identification en laboratoire par PCR est indispensable (fig. 2).

### Présence de *M. fructicola* en Suisse

C'est en France, dans la vallée du Rhône, lors d'un suivi de routine en 2001, que *M. fructicola* a été découvert pour la première fois en Europe. En 2003, ACW a examiné 42 fruits à noyau importés de France, d'Italie, d'Espagne, des USA et de Turquie (cf. encadré). Cinq fruits contaminés par *M. fructicola* provenant de France et des USA ont été découverts. Parallèlement, 71 échantillons issus de vergers suisses ont été analysés et aucun ne contenait *M. fructicola* (Schärer et al., 2003). Un second suivi a été réalisé en Suisse en 2005 sur 165 fruits à noyau, provenant de treize cantons, sans mettre en évidence la présence de *M. fructicola* (Bosshard et al., 2006). Dans l'intervalle, les rapports sur la découverte de nouveaux foyers se sont multipliés en Europe. En 2008, un nouveau suivi a été effectué dans des vergers de fruits à noyau; l'action s'est concentrée sur le Valais, car ce canton gros producteur de fruits à pépins et à noyau est proche de

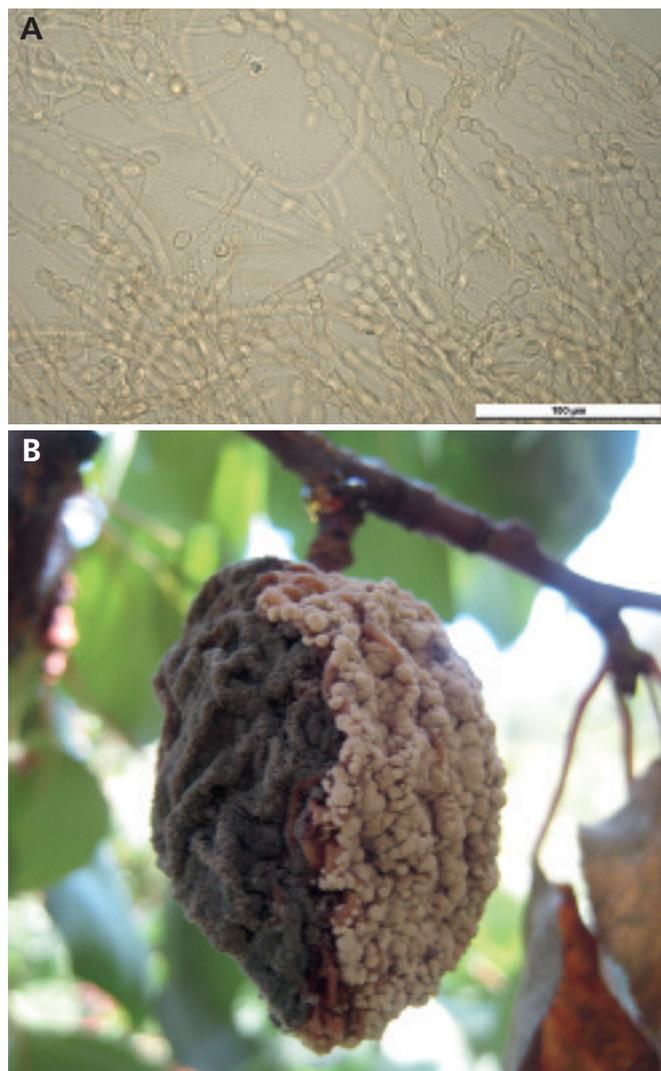


Fig. 1 | (A) Chaînes de conidies de *Monilia laxa*. (B) Momie d'abricot infesté par deux différentes espèces de *Monilia* (gauche: pustules grises de *M. laxa*; droite: pustules beiges de *M. fructigena*).

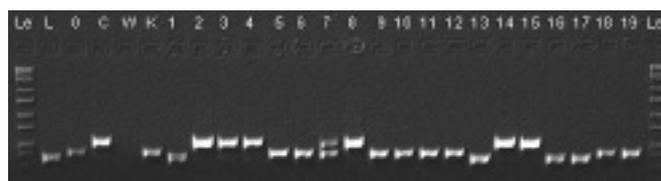


Fig. 2 | Résultat de la méthode de biologie moléculaire appliquée à 19 fruits momifiés issus d'un verger contaminé. Les échantillons 2, 3, 4, 7, 8, 14 et 15 sont infectés par *M. fructicola*, les échantillons 1, 13, 16 et 17 par *M. laxa* et tous les autres échantillons par *M. fructigena*. L'échantillon 7 présente deux bandes, ce qui signifie qu'il est atteint par *M. fructicola* et *M. fructigena*. Le: échelle de taille; L: témoin positif de *M. laxa*; G: témoin positif de *M. fructigena*; C: témoin positif de *M. fructicola*; W: témoin négatif; 1 à 19: échantillons testés.

la France, et de ce fait plus exposé. Sur 222 abricots testés, dix fruits provenant du même verger étaient infectés par *M. fructicola* (Patochi et al., 2009). L'opération a été reconduite en 2009 avec l'analyse d'environ 700 échantillons provenant de 22 vergers en Valais, et cette fois neuf vergers contaminés ont été mis en évidence. Officiellement, selon l'Organisation européenne et méditerranéenne pour la protection des plantes (EPPO), *M. fructicola* est présente en 2009 en Espagne, Italie, Tchéquie, Autriche (éradiqué), en France et en Suisse.

### Diversité et provenance possible des souches découvertes en Valais

Dans le but d'analyser la diversité génétique des différents isolats de *M. fructicola* obtenus en 2008 et 2009 et aussi de déterminer leur provenance possible, cinq marqueurs microsatellites (SSR) ont été développés. La grande variabilité entre souches du nombre de répétitions d'une séquence simple d'ADN permet de différencier ces isolats et de les grouper en génotypes. La diversité génétique de 103 isolats de référence provenant des USA et des pays d'Europe a été analysée. Quarante-cinq génotypes différents ont été identifiés sur les 55 isolats américains, et 15 génotypes sur les 48 isolats européens. En Valais, sur 71 isolats obtenus en 2008 et 2009, seuls huit génotypes ont été différenciés. Ces génotypes correspondent à cinq souches de France, une souche italienne, une souche des USA (présente en France et en Espagne aussi) et une souche nouvelle détectée au cours de cette étude uniquement en Suisse. En tenant compte des flux de fruits et de matériel végétal, les souches détectées en Valais proviennent vraisemblablement d'Italie, de France et/ou d'Espagne. La diversité génétique des souches isolées s'explique certainement par des introductions multiples, mais aussi en partie par une possible reproduction sexuée de *M. fructicola*. Les deux hypothèses devront être évaluées au cours de travaux complémentaires.

### Stratégie de lutte

Les rameaux atteints et les fruits momifiés doivent être éliminés lors de la taille. La lutte chimique se fait avec les mêmes matières actives et avec le même plan de traitement pour les trois espèces. *M. fructicola* étant un organisme de quarantaine dans les pays de l'UE, la lutte y est obligatoire. En Suisse, à l'heure actuelle, la stratégie qu'il convient d'appliquer est en phase d'étude. Le Service phytosanitaire fédéral déterminera avec les services phytosanitaires cantonaux la stratégie de lutte à adopter. En Valais, dans le verger contaminé en 2008, des mesures d'hygiène ont été prises durant l'hiver 2009 avec l'élimination des fruits momifiés, des rameaux atteints et des chancres. La lutte chimique en 2009 a comporté un traitement au débourement (pointe rouge) avec du cuivre, suivi de traitements avec alternance stricte des classes de matières actives durant la fleur et le reste de la saison.

### Historique de la présence de *Monilia fructicola* en Suisse

- **2001:** *M. fructicola* est découverte pour la première fois en Europe, en France dans la vallée du Rhône.
- **2003:** Analyse de 71 échantillons provenant de différents vergers suisses; tous négatifs.  
Détection de *M. fructicola* pour la première fois en Suisse sur des fruits (abricot et nectarine) importés de France et des USA.
- **2005:** Analyse de 165 échantillons provenant de différents vergers suisses; tous négatifs.
- **2008:** Analyse de 222 échantillons provenant de différents vergers valaisans; un verger contaminé.
- **2009:** Analyse d'environ 700 échantillons provenant de 22 vergers valaisans; neuf vergers sont contaminés.

En France, la stratégie de lutte (selon l'Arrêté du 3 avril 2002 relatif à la lutte contre *Monilia fructicola*) comporte différentes mesures, parmi lesquelles:

- des traitements fongicides obligatoires au moment de la floraison et avant la récolte, en veillant à une bonne gestion des matières actives pour éviter le développement de résistances;
  - l'enlèvement de tous les fruits momifiés restant sur les arbres et des rameaux atteints par enfouissement;
  - la désinfection de l'ensemble du matériel de récolte avant réutilisation afin de minimiser les risques de propagation.
- Comme il est impossible de différencier *M. fructicola* de *M. laxa* sans tests de laboratoire, il est extrêmement important de lutter efficacement contre tous les types de moniliose afin de limiter leur impact.

Pierre-Henri DUBUIS et Andrea PATOCCHI  
Agroscope Changins-Wädenswil

#### Pour en savoir plus...

- Bossard E., Hilber-Bodmer M., Schwaller F. & Bünter M., 2006. Quarantänekrankheit *Monilia fructicola*. *Schweiz. Z. Obst-Weinbau* 1, 23-24.
- Patochi A., Bünter M., Gerber A. & Hilber-Bodmer M., 2009. Première apparition de *Monilia fructicola* dans un verger de fruits à noyau en Suisse. *Revue suisse Vitic., Arboric. Hortic.* 41 (2), 113-116.
- Schärer H.-J., Bosshard E. & Hilber-Bodmer M., 2003. Quarantäneschädling *Monilia fructicola*, neu in Europa: eine Gefahr auch für den schweizerischen Obstbau? *Schweiz. Z. Obst-Weinbau* 23, 4-6.