

# Marssonina

**Auteurs:** Perrine Gravalon, Sarah Perren

La maladie fongique Marssonina est de plus en plus fréquente en Suisse dans les vergers de pommiers non traités en culture biologique ou extensive. Le champignon provoque généralement des nécroses en forme d'étoile sur les feuilles, qui jaunissent et tombent prématurément. En cas de forte attaque, les arbres sont défoliés avant la récolte, alors que les fruits sont encore sur l'arbre. Un climat chaud et humide au printemps et en été, avec de longues périodes de pluie, favorise le développement du champignon. Comme il existe peu de moyens de lutte directe contre la maladie, des mesures d'entretien préventives ciblées sont devenues impératives.

## Généralités

La maladie fongique Marssonina a été décrite pour la première fois en Suisse en 2010. Elle est causée par le champignon *Diplocarpon coronariae* (Ellis & Davis) Wöhner & Rossman, anciennement appelé *Marssonina coronaria* (Ellis & Davis). Originaire d'Asie, où il constitue une des maladies les plus importantes dans la culture du pommier, le champignon est désormais également présent en Amérique du Nord et en Europe. Il n'infecte que les pommiers et apparaît surtout dans les vergers où l'utilisation de fongicides est réduite voire absente en été. Les vergers en culture extensive ou biologique, tels que les vergers haute-tige (fig. 1), sont les plus touchés. Les vergers avec des variétés résistantes à la tavelure, où l'application de fongicides est réduite en été, peuvent également être atteints.



Figure 1 : Arbres haute-tige fortement atteints peu avant la récolte, le feuillage est tombé et les fruits restent sur l'arbre.

## Symptômes et impact sur la production

Marssonina est facilement reconnaissable à la fin de l'été aux couronnes dégarnies des pommiers avec les fruits encore accrochés aux arbres. Cependant les premiers symptômes apparaissent beaucoup plus tôt : dès mai, de petits points noirs à violets peuvent être observés sur la face supérieure des feuilles, bien qu'ils puissent facilement passer inaperçus au premier coup d'œil. Ces points peuvent évoluer en nécroses étoilées ou

ramifiées au fil de la saison (Fig. 2), voire en nécroses rondes. L'ampleur des symptômes varie selon les variétés. Les feuilles jaunissent et tombent prématurément.



Figure 2 : Symptômes typiques de Marssonina : nécroses en forme d'étoile et début de jaunissement de la feuille

La maladie se développe dans les vergers et les couronnes des arbres de manière localisée et limitée. Il est possible que seuls certains arbres soient fortement touchés, tandis que les arbres voisins présentent peu ou pas de symptômes (fig. 4). Sur les pommiers basse-tige, les premiers symptômes apparaissent généralement dans la partie inférieure de la couronne, ou dans le cœur de la couronne pour les pommiers haute-tige. Souvent, la maladie prend des proportions de plus en plus importantes d'année en année.

Dans les vergers fortement atteints, des symptômes peuvent même apparaître sur les fruits (fig. 3). L'infection des fruits se manifeste par des taches violettes, enfoncées et rondes. Ces symptômes peuvent également se développer au cours du stockage des fruits.

Une forte défoliation met l'arbre sous un stress important. Une attaque constante et élevée sur plusieurs années réduit considérablement la production : les arbres affaiblis commencent à alterner et produisent moins. D'après les connaissances actuelles, la qualité interne des fruits est moins affectée. Dans certains cas, une maturité plus précoce (dégradation plus rapide de l'amidon) a pu être observée. Il n'y a pas de lien direct connu entre la maladie et la qualité du jus.



## Biologie

Le champignon est un Ascomycète avec des spores à deux cellules (conidies), similaires à celles de la tavelure du pommier, mesurant environ 12–20 µm de long et 4–6 µm de large. Les spores se forment dans les corps fructifères du champignon (acervules), visibles sous forme de petites boules noires sur les nécroses des feuilles et des fruits infectés (fig. 5). Les acervules mûrs sont de couleur grise. La forme sexuelle, *Diplocarpon mali* (Harada & Sawamura), n'a pas encore été observée en Europe, ce qui suggère une faible diversité génétique du champignon.



Figure 3 : Premiers symptômes sur les fruits en verger (à gauche) et lors du stockage (à droite).

Les spores sont dispersées par les événements pluvieux, comme pour la tavelure du pommier. Les premières spores sont observées dès la floraison en avril-mai. À partir d'une température supérieure à 15 °C et une durée d'humectation des feuilles d'au moins 8 heures, les premières infections peuvent avoir lieu au printemps. À des températures plus élevées, même une durée d'humidité plus courte est suffisante pour une infection. Les conditions idéales pour le développement du champignon sont des températures de 20–25 °C et une humidité de l'air de presque 100 %. Le temps d'incubation (laps de temps de l'infection jusqu'aux premiers symptômes visibles) est d'environ 10–20 jours selon les conditions météorologiques. Les feuilles peuvent jaunir et tomber déjà 2 à 3 semaines après l'infection.

Le champignon se propage de feuille en feuille par les éclaboussures et les gouttes d'eau. Dans des conditions favorables, il peut se reproduire rapidement, ce qui peut entraîner un développement exponentiel des dégâts en été (août/septembre). Un temps humide avant la récolte peut donc entraîner de fortes infections, même après des étés plutôt secs. Le champignon hiverne dans les feuilles tombées ainsi que dans les bourgeons et sur l'écorce.



Figure 4 : Dégarnissement de certains arbres d'un jeune verger basse tige en culture extensive en été.

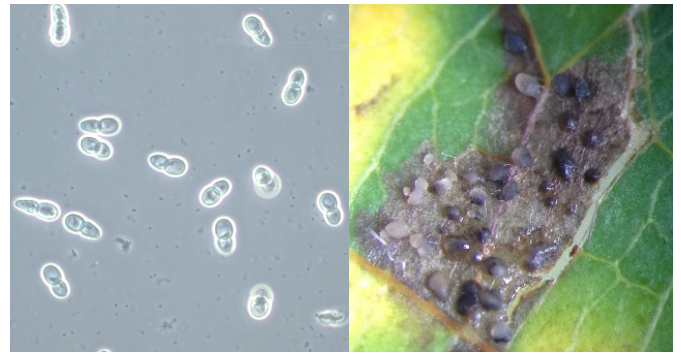


Figure 1 : Conidies de *Marssonina* (à gauche) provenant des acervules (en gris à droite).

## Lutte

### Mesures directes

En Suisse, un seul produit phytosanitaire (argile sulfurée avec extraits de prêle) est actuellement homologué contre la maladie fongique *Marssonina*. Les fongicides homologués contre la tavelure du pommier présentent également un effet secondaire contre *Marssonina*. L'application préventive de fongicides avant les événements pluvieux de la floraison à la récolte est la plus efficace. Les traitements au printemps agissent contre les premières infections, tandis que les traitements d'été ralentissent le développement de la maladie. Les infections par *Marssonina* peuvent se produire continuellement jusqu'à la récolte, c'est pourquoi les traitements seulement au printemps ne suffisent pas dans les vergers touchés.

### Mesures indirectes et préventives

Un feuillage qui sèche rapidement prévient contre le développement de la maladie. Les mesures visant à améliorer l'aération de la couronne des arbres et du verger sont donc prioritaires. Cela implique l'éclaircissage régulier des arbres haute-tige lors de la taille hivernale et l'élimination des gourmands à l'intérieur de la couronne. La proximité de lisières de forêt, de dépressions ou de creux, ou des distances de plantation trop rapprochées doivent être évitées, car ils entraînent de longues périodes d'ombre. De plus, aligner les rangées d'arbres dans la direction principale du vent favorise le séchage du verger.

Il existe des différences de sensibilité vis-à-vis de *Marssonina* entre les variétés de pommes, mais aucune variété résistante n'a encore été identifiée. Les variétés très sensibles, telles que les mutants de Gala, Golden Delicious, Admiral, Opal, René, Rubinola ou encore Jerseyred, ne sont pas recommandées pour la culture extensive.

### Impressum

|                |  |
|----------------|--|
| Edition        | Agroscope<br>Müller-Thurgau-Strasse 29<br>8820 Wädenswil<br><a href="http://www.agroscope.ch">www.agroscope.ch</a>   |
| Renseignements | <a href="mailto:sarah.perren@agroscope.admin.ch">sarah.perren@agroscope.admin.ch</a><br><a href="mailto:perrine.gravalon@agroscope.admin.ch">perrine.gravalon@agroscope.admin.ch</a> |
| Photos         | Agroscope  |
| Copyright      | © Agroscope 2024   |

### Exclusion de responsabilité

Agroscope décline toute responsabilité en lien avec la mise en œuvre des informations mentionnées ici. La jurisprudence suisse actuelle est applicable.