

Contrairement aux ravageurs comme les insectes, qui sont habituellement visibles au moment d'endommager la culture, les maladies des plantes sont causées par des microorganismes invisibles à l'œil nu. Au moment où les symptômes apparaissent, il est généralement trop tard pour intervenir. Une gestion efficace des maladies est donc toujours préventive. Cette particularité des maladies a un impact majeur dans un contexte de gestion intégrée des cultures, puisque les concepts de dépistage et d'utilisation de seuils d'intervention ne sont pas applicables directement et leur application est plus abstraite. Par contre, des applications préventives n'impliquent pas un éloignement de la lutte raisonnée. En effet, les stratégies de traitement de type « calendrier », qui sont sans égard à l'épidémiologie des maladies et qui ne tiennent pas compte des risques et des conséquences réels, ne sont pas rentables. Il est donc important de bien connaître les maladies pour optimiser vos interventions. Les modèles prévisionnels et différents indices de risque décrits dans ce manuel peuvent être utilisés à cette fin.

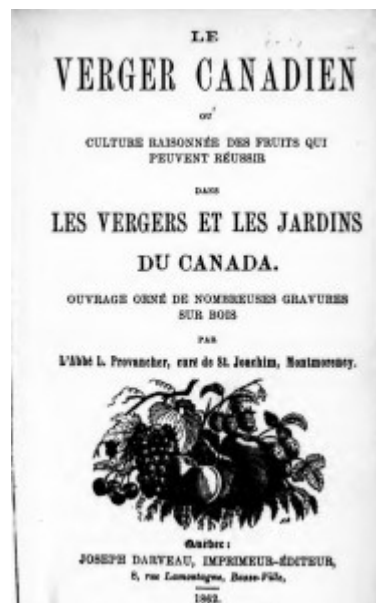
Les différentes maladies du pommier sont causées principalement par des champignons (ex. : tavelure), des bactéries (ex. : brûlure bactérienne) et parfois d'autres organismes comme les virus (ex. : mosaïque) et les phytoplasmes (ex. : prolifération). Les guides américains énumèrent pas moins de 48 maladies qui attaquent les pommiers et/ou les poiriers. Dans notre contexte de production, plusieurs maladies du pommier sont absentes, mais les changements rapides dans l'architecture de nos vergers, les choix de porte-greffes et de cultivars, ainsi que les conditions climatiques récentes ont permis le développement de maladies autrefois anecdotiques sous nos latitudes (ex. : le feu bactérien et le blanc du pommier). À l'inverse, d'autres maladies demeurent des curiosités même pour nos voisins du sud. La disparité à l'échelle continentale se reflète aussi à l'échelle régionale. Ainsi, les problèmes liés aux maladies sont généralement plus importants en Montérégie que dans la région de Québec. Les moyens requis pour gérer les maladies doivent tenir compte de ces différences.

On pourrait dire de plusieurs maladies qu'elles possèdent de multiples visages, car elles sont causées par le même microorganisme. Pour des raisons historiques, les maladies portent parfois un nom différent selon les symptômes produits. Par exemple, la pourriture noire sur bois (chancre), sur fruits et la tache ocellée sur feuillage sont toutes causées par le même champignon : *Botryosphaeria obtusa*. Pour compliquer le tout, plusieurs champignons portent plusieurs noms selon la période de leur cycle et certains ont même changé de nom lors des refontes de la nomenclature. Même si les taxonomistes prônent une uniformisation des noms des espèces, certains synonymes, noms plus anciens et leurs traductions en anglais ont été maintenus dans le guide dans un souci de continuité et pour faciliter la compréhension. Finalement, seules les maladies d'importance économique, ou en voie de le devenir au Québec et pour lesquelles des interventions sont possibles en verger, seront traitées dans ce guide. Ainsi, les problèmes circonscrits à la propagation des arbres en pépinière (ex. : virus), n'étant pas d'intérêt général, ne seront pas décrits ici. Les désordres physiologiques qui ne sont pas en lien avec un microorganisme (maladies abiotiques) sont traités principalement aux fiches [37](#), [119](#) et [120](#).

### Les maladies d'importance économique

Dans les vergers du Québec, la tavelure du pommier, causée par le champignon *Venturia inaequalis*,

est la seule maladie fongique réellement incontournable qui requiert des interventions à chaque année. Ironiquement, cette maladie n'était même pas mentionnée dans le "Verger Canadien", le premier guide de production à l'intention des producteurs du Québec, alors que le feu bactérien était mentionné.



Premier guide de "culture raisonnée", publié en 1862 par l'abbé Provancher

Bien que la tolérance pour la tavelure soit quasiment nulle pour le marché des fruits frais, elle peut être considérable pour la transformation, incluant la production de cidre. Les différences de sensibilité variétales ont également un impact majeur sur le nombre d'intervention requises pour l'atteinte des résultats visés. La gestion de cette maladie sera donc plus ou moins agressive en fonction de différents facteurs autres que le climat. Or la fréquence des interventions contre la tavelure du pommier a aussi un impact direct sur l'apparition des autres maladies fongiques et les stratégies d'intervention incluant le choix des produits doivent en tenir compte. Une bonne répression de la tavelure n'implique pas nécessairement une bonne répression des maladies secondaires. Une gestion optimale des traitements fongicides foliaires au printemps doit d'abord être dirigée contre la tavelure et, au besoin, supplée d'interventions spécifiques contre le blanc du pommier (*Podosphaera leucotricha*) et la pourriture du cœur (*Alternaria* sp.). Comme les spores de rouille sont normalement produites pendant la saison des infections primaires de la tavelure, la gestion de cette maladie dans les rares vergers atteints s'en trouve facilitée à condition que les produits employés puissent aussi réprimer la rouille.

Jusqu'à récemment, le Québec était l'un des rares endroits dans le monde où il était possible de produire des pommes sans traitement fongicide après juin, à la seule condition que la tavelure ait été bien réprimée. Or depuis quelques années, le complexe moucheture/suie a pris de l'ampleur au point de justifier des traitements dans quelques vergers. Finalement, des traitements sont parfois requis pour la pourriture des racines (*Phytophthora* sp.). Actuellement, aucune autre maladie fongique du pommier ne justifie des traitements foliaires spécifiques dans les vergers PFI. Les étiquettes canadiennes des manufacturiers de fongicide énumèrent d'autres maladies (ex. : rouille, tache de Brooks), mais cela n'implique pas que ces maladies seraient présentes à des niveaux

dommageables en absence de traitement.

La seule autre maladie qui requiert une attention particulière et parfois des traitements spécifiques est le feu bactérien (brûlure bactérienne). Contrairement aux maladies fongiques dont les conséquences se limitent habituellement à la récolte de l'année, le feu bactérien peut rapidement tuer les arbres et il est donc essentiel de prendre toutes les mesures pour l'éviter.

### Les types d'intervention

Au cours des dernières décennies, la très grande efficacité des fongicides et des bactéricides disponibles dans le commerce, de concert avec la généralisation de l'utilisation des pulvérisateurs à jet porté pour leur application, a eu pour effet de reléguer au second plan différentes pratiques culturales reconnues pour leur efficacité, mais parfois jugées trop contraignantes ou coûteuses par rapport aux pulvérisations classiques. Or l'aggravation constante des problèmes de maladies, de résistance des agents pathogènes, du retrait de certaines molécules pour des raisons commerciales ou suite à une réévaluation des risques par les autorités gouvernementales mettent en lumière les limites d'une stratégie unique basée exclusivement sur les traitements chimiques.

Pour la plupart des cultures, la résistance aux maladies et les mélanges de cultivars résistants constituent la première ligne de défense et la première alternative aux pesticides pour la gestion des maladies. Or en pomiculture le fruit est vendu selon le cultivar, ce qui entraîne une diversité variétale relativement faible changeant peu dans le temps. Conséquemment, les vergers commerciaux sont d'excellents systèmes pour faciliter la sélection des agents pathogènes les plus agressifs et augmenter la pression des maladies. Les gains associés à la réduction des traitements au moment de choisir un cultivar résistant peuvent être facilement annulés par la difficulté de vendre les fruits en absence de marché pour ledit cultivar, ou par son incapacité éventuelle à résister aux attaques d'une population d'agents pathogènes devenue trop agressive. Par exemple, la mise en marché du cultivar résistant à la tavelure Liberty a surtout été limitée aux kiosques et au cidre; des cas de tavelure sur ce cultivar ont toutefois été rapportés depuis déjà quelques années au Québec. L'intégration en PFI des cultivars résistants doit donc tenir compte de ses contraintes et risques.

Heureusement, il existe des avenues autres que le choix des cultivars pour limiter l'impact des maladies. Sans se substituer aux traitements conventionnels, l'intégration de méthodes de lutte alternatives comme l'élimination des hôtes porteurs de maladie dans les abords de vergers ou des sources de contamination dans les vergers peuvent grandement faciliter la gestion des maladies. Par exemple, l'élimination des genévriers prévient efficacement la rouille. Les méthodes éprouvées et jugées rentables dans un contexte de PFI ont été intégrées dans ce guide comme une partie intégrante de la gestion des maladies. S'en tenir seulement aux traitements foliaires risque d'entraîner des traitements additionnels et des risques inutiles à votre récolte.

Cette fiche est une mise à jour de la fiche originale du *Guide de référence en production fruitière intégrée à l'intention des producteurs de pommes du Québec* 2015. © Institut de recherche et de développement en agroenvironnement. Reproduction interdite sans autorisation.