

Le *Phytophthora* du framboisier



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Volkswirtschafts-
departement EVD

Forschungsanstalt

Agroscope Changins-Wädenswil ACW

Auteurs: A. Bolay, O. Viret et W. Siegfried

Un nouveau type très virulent de dépérissement du framboisier est apparu en Suisse et en Europe dans les années 70. Il est causé par *Phytophthora fragariae* var. *rubi*. Cette espèce est morphologiquement proche de l'agent responsable du dépérissement du fraisier *Ph. fragariae* var. *fragariae*. Ces deux variétés de champignons sont spécifiques à leur hôte et des infections croisées ne sont pas possibles.

Symptômes

Les symptômes de la maladie se manifestent tout au long de la période de végétation sur les cannes fertiles de 2 ans, comme sur les drageons de l'année. Au printemps, certaines cannes ne débourrent pas, ou alors de manière très réduite et irrégulière. D'autres partent en végétation, fleurissent, puis le feuillage rougit ou jaunit et sèche avant, pendant ou après la cueillette. A la base de ces tiges, les tissus de l'écorce et du bois sont de couleur brun-gris, du collet jusqu'à une hauteur de 10 à 30 cm. La plante s'arrache facilement et le système racinaire ne présente que quelques grosses racines mortes, brunâtres à violacées, dépourvues de chevelu, avec peu ou pas de drageons. La plante malade semble avoir été victime d'une asphyxie.

Sur les drageons de l'année, la maladie frappe à tous les stades de développement, mais c'est généralement en été, après la cueillette, que les symptômes sont les mieux visibles. Les folioles s'enroulent contre en bas, rougissent, puis on voit apparaître des nécroses brun rougeâtre, d'abord marginales, puis progressant à l'intérieur du limbe entre les nervures. Peu après, la feuille sèche complètement. Le dessèchement monte des feuilles de la base vers le haut; lorsqu'il atteint le sommet de la tige, celle-ci se recourbe en crosse. La tige meurt, les tissus encore herbacés se ratatinent et brunissent; les feuilles sèches pendent.

La maladie se manifeste aussi par une diminution de la vigueur des framboisiers. La végétation des cannes de 2 ans est chétive, les framboises restent petites et mûrissent mal. Les drageons sont plus courts, plus grêles et surtout moins nombreux. Dans les cas extrêmes, il ne s'en forme plus aucun.

A la plantation, le dépérissement des jeunes framboisiers se traduit par une mauvaise reprise dans les 3 à 4 mois qui suivent la plantation chez des sujets généralement répartis au hasard. Les plants ne débourrent pas, ou alors la pousse qu'ils émettent se dessèche durant l'été. La formation de nouvelles racines est très réduite, voire inexistante, et les tissus du bois et



Dessèchement brusque des drageons de l'année.
(Photo M. Kaufmann.)



Premiers symptômes de dépérissement sur les feuilles: nécroses apicales et internervaires.
(Photo A. Bolay.)

de l'écorce sont bruns et morts.

Dans une culture en place depuis quelques années, les premiers signes de la maladie s'observent en été par le dépérissement de quelques plantes isolées, dont les cannes fertiles sèchent et les drageons flétrissent brusquement. En cours de saison, ces foyers primaires s'étendent rapidement le long des lignes de quelque 10 à 20 m, plus lentement d'une ligne à l'autre. De ce fait, les foyers ont une forme ovale à elliptique, avec des plantes mortes au centre et des framboisiers à tous les stades de dépérissement à la périphérie, la longueur et la vigueur des drageons augmentant au fur et à mesure qu'on se rapproche des zones encore saines. A la fin de la deuxième année, les dégâts ont pris une telle importance que la culture ne peut plus être maintenue et doit être arrachée.

L'observation microscopique de fragments de radicelle, ou d'écorce prélevée à la base d'une tige malade, permet d'observer la présence de groupes d'oospores du champignon. Elles sont de couleur brun-jaune, sphériques, mesurant en moyenne 33 µm de diamètre, situées dans une cavité oogoniale elliptique.

Biologie, épidémiologie

La maladie se maintient dans le sol sous forme d'oospores pendant au moins 5 ans, probablement plus longtemps. L'homme joue un rôle important dans sa propagation. Il transporte des débris de framboisiers contaminés ou de la terre contenant des oospores, avec ses chaussures ou avec ses machines (socs de charrue, roues de tracteur, etc.). Il ne fait aucun doute que le commerce des plants de framboisiers est le principal responsable de la rapide diffusion de la maladie. Comme tous les *Phytophthora* s'attaquant au système racinaire des plantes, le *Phytophthora* du framboisier est favorisé par un excès d'eau dans le sol. La maladie apparaît d'abord et avec la plus grande intensité dans les bas-fonds, là où l'eau stagne pendant l'hiver. Les sols argileux lourds lui sont plus favorables que les terres légères. En Suisse, ce sont les cultures du Plateau, en sols argileux, qui subissent les plus grands dégâts. En Valais, sur sols sableux et bien drainés, le dépérissement est présent, mais il ne cause que des dégâts limités. Au Tessin, la nature du sol joue un rôle moins important que la durée des périodes d'inondations printanières.

Le champignon a une vie semi-aquatique. L'eau est nécessaire à la dissémination des conidies et des zoospores d'une racine à l'autre et d'une plante à l'autre. Entraînées par l'eau de ruissellement ou de drainage, ces spores peuvent facilement contaminer des framboisiers situés à plusieurs centaines de mètres du foyer initial.

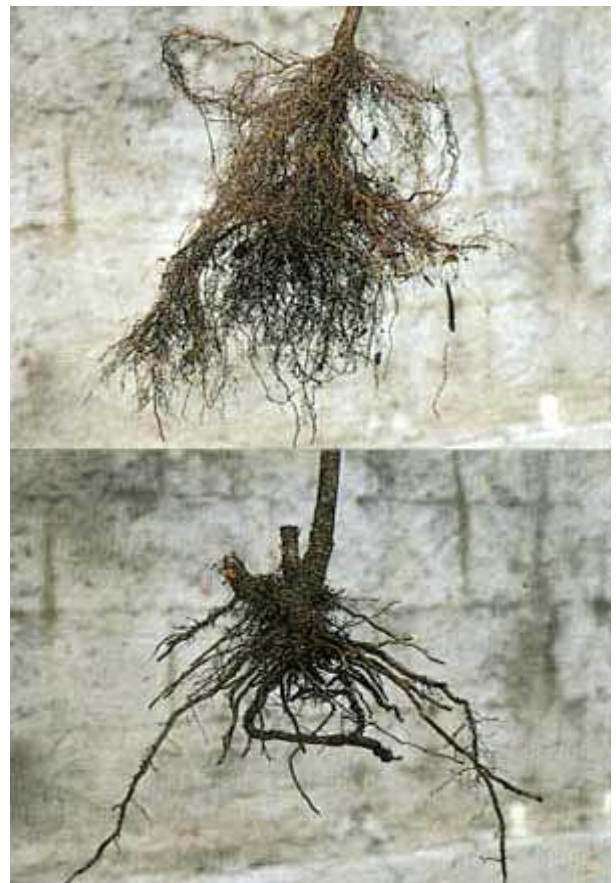
Le *Phytophthora* du framboisier est agressif en période fraîche, lorsque la température du sol est comprise entre 5 et 15° C. Certaines observations récentes semblent toutefois démontrer que le champignon est dangereux entre 10 et 20° C. Dans les conditions suisses, il est actif de la fin août à la fin mai, avec une interruption plus ou moins longue en hiver. Le flétrissement des cannes et des drageons en été n'est en fait que la conséquence des dégâts racinaires occasionnés plus tôt.

Le *Phytophthora* du framboisier est spécifique à *Rubus idaeus*. Les autres espèces du genre *Rubus* n'y sont pas sensibles. La variété Tayberry, issue d'un croisement entre un framboisier et une ronce n'est pas non plus attaquée par ce *Phytophthora*. Par contre, la variété Loganberry serait infectée en Grande Bretagne.

Presque toutes les variétés de framboises cultivées en Suisse sont sensibles. La variété remontante Autumn Bliss et la variété d'été à petits fruits Winkler Sämling, fructifères sur les cannes d'une année sont résistantes. Rubaca ou Niniane, une nouvelle variété actuellement à l'essai, issue de programmes d'amélioration visant la



Flétrissement d'une canne de deux ans à l'époque de la maturité. (Photo A. Bolay.)



Racines de framboisiers. En haut, plant sain. En bas, plant malade. (Photo A. Bolay.)

résistance à *Ph. fragariae* var. *rubi* semble très prometteuse. Meeker, Rusilva et Chiliwack sont tolérantes au dépérissement.



Foyer de *Phytophthora* dans une plantation de 4 ans. (Photo A. Bolay.)



Flétrissement d'un jeune framboisier quelques mois après sa plantation. (Photo M. Kaufmann.)



Dépérissement total d'un framboisier: dessèchement des feuilles et extrémités des drageons recourbés en forme de crosse. (Photo A. Bolay.)

Elaboré par [Agroscope RAC](#) et [FAW Wädenswil](#).

© Copyright: L'utilisation même partielle de ce document n'est possible qu'avec une autorisation écrite de l'[Amtra](#), la [RAC](#) ou la [FAW](#) et avec l'indication complète de la source d'information.