

Le chapitre qui suit est d'une importance nettement plus grande que celui sur les insectes car on peut lui attribuer sans hésitation la responsabilité de pratiquement tous les cas de décès de Rhododendrons. Encore une fois pas de panique, ces cas sont et resteront rares tant que vous effectuerez vos plantations en respectant les règles largement développées au cours des articles précédents et que l'on pourrait résumer ainsi pour les nouveaux lecteurs : terre acide, légère et humide (mais surtout pas saturée)

LES MALADIES.

Elles sont principalement causées par des champignons, des bactéries et des virus.

- **Les champignons.**

Les champignons se reproduisent par des spores dont la taille et la forme permettent l'identification. Les spores sont souvent produites en grandes quantités mais heureusement très peu réussissent à vivre. Elles sont véhiculées par l'eau, la terre ou les détritiques ou encore par les animaux ou les hommes. Certaines spores restent viables pendant très longtemps alors que d'autres ont une courte durée de vie. Elles germent quand la température et l'humidité sont favorables et pénètrent alors directement dans les cellules de la plante; certaines, moins puissantes, ne peuvent le faire que par des blessures ou des ouvertures naturelles.

- **Les bactéries.**

Les bactéries sont de petits organismes unicellulaires tout en longueur que l'on peut examiner à l'aide d'un microscope ordinaire. La plupart des bactéries pénètrent à l'intérieur de leur victime par ses blessures ou ses ouvertures naturelles. Elles survivent des mois, voire des années, dans le sol et sont véhiculées par toutes sortes de moyens de transport : eau, insectes, hommes etc...Les graines ou les boutures sont également un vecteur utilisé.

- **Les virus.**

Les virus sont des êtres microscopiques qui ne se multiplient qu'à l'intérieur d'organismes vivants. La transmission de plante à plante se fait par les insectes, les graines, le pollen, la greffe etc. Ils ne sont pas considérés comme dangereux étant donné qu'ils ne causent généralement qu'un préjudice esthétique même si celui-ci peut-être sérieux.

A. LES CHAMPIGNONS.

1. LE PHYTOPHTHORA CINNAMOMI.

La maladie la plus grave, pour le professionnel comme pour l'amateur, est sans conteste le dépérissement du Rhododendron causé par le champignon *Phytophthora cinnamomi*. Il attaque par les racines et notamment les jeunes plantes moins résistantes bien que les Rhododendrons plus vieux ne soient pas à l'abri lors de saisons particulièrement pluvieuses ou lorsqu'ils sont transplantés dans un endroit au sol trop lourd entraînant un mauvais drainage.

Il est curieux de constater que le *Rhododendron ponticum*, dont la vigueur est telle qu'il prend avec l'âge l'ascendant sur toutes les autres espèces si l'on n'y prend garde, soit si sensible au phytophthora en tant que porte-greffe comme en tant qu'hybride.

Symptômes :

La présence du phytophthora est plus facilement décelée tôt dans la journée (le terme à la fraîche prend dans ce cas tout son sens) quand le feuillage est reposé avec, certains matins, présence de rosée. A ce moment et au tout début de la maladie, les plantes qui sont infestées ont un aspect fatigué et plus particulièrement les jeunes pousses. Quand elles sont très jeunes et forcément encore tendres, elles peuvent se courber comme une crosse d'évêque. Dans la journée cette observation sera rendue plus difficile car sous l'influence de la chaleur la plupart des Rhododendrons peuvent prendre plus ou moins cette apparence.

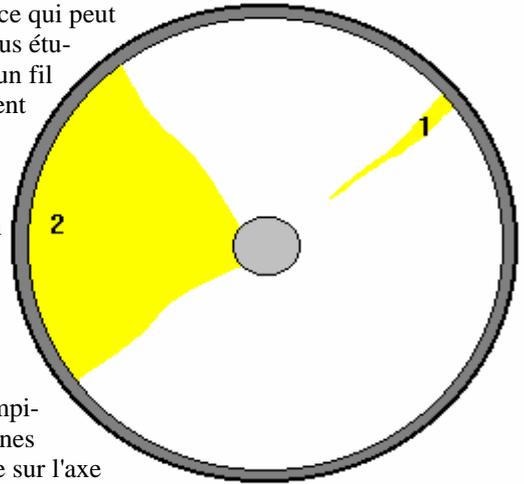
Sous l'action de ce champignon toute la plante est généralement affectée et une observation attentive montre que les feuilles ont baissé d'un cran, qu'elles ont tendance à prendre la forme d'une cuillère parce que les bords s'enroulent légèrement; leur couleur est nettement plus terne et, au fur et à mesure que l'infection gagne du terrain, les feuilles s'enroulent un peu plus sur elles-mêmes et deviennent vert olive.

On peut s'assurer que l'on est en présence du *Phytophthora cinnamomi* en ôtant l'écorce jusqu'au bois au niveau du collet. Dessous, en certains points autour du tronc, les tissus sont bruns et non luisants. Si l'on continue d'enlever l'écorce on peut voir que cette (ou ces) zone brune monte le long du tronc et des branches en direction du sommet du Rhododendron. Parfois cette zone en arrivant à une fourche ne remonte qu'une seule branche.

Cette branche seule présente alors les premiers symptômes d'attaque ce qui peut faire penser à un autre champignon le *Phytophthora cactorum* que nous étudierons plus loin. Cette (ou ces) étroite bande peut avoir la largeur d'un fil ou une bonne dizaine de millimètres. Là où elles s'arrêtent commencent les parties encore saines du Rhododendron.

On peut évaluer le degré d'envahissement du Rhododendron en coupant une branche à l'aide d'un sécateur.

On aperçoit alors, entre l'écorce et le cœur du bois, des secteurs brun clair : ce sont les tissus infectés (zone n°1 correspondant à la bande large comme un fil et zone n°2 correspondant à une plus grande largeur) et des secteurs blanchâtres : ce sont les tissus encore sains. Les canaux qui transportent la sève sont colmatés par le champignon (on pense que cela se fait par l'intermédiaire d'un enzyme ou d'une hormone), affaiblissant de plus en plus la plante. La progression du champignon se poursuivant, on constate que sur l'axe vertical les bandes brunes montent de plus en plus haut tout en s'élargissant à la base, tandis que sur l'axe horizontal les secteurs contaminés s'élargissent et tendent à se rejoindre. Le processus s'accélère alors puisque les canaux par où transite la sève sont de moins en moins nombreux à remplir leur rôle avec pour conséquence une résistance de plus en plus faible de la part de la plante dont l'arrêt de mort est signé. Les feuilles sont alors noires, enroulées comme des cigares du moins celles qui restent obstinément accrochées aux branches.

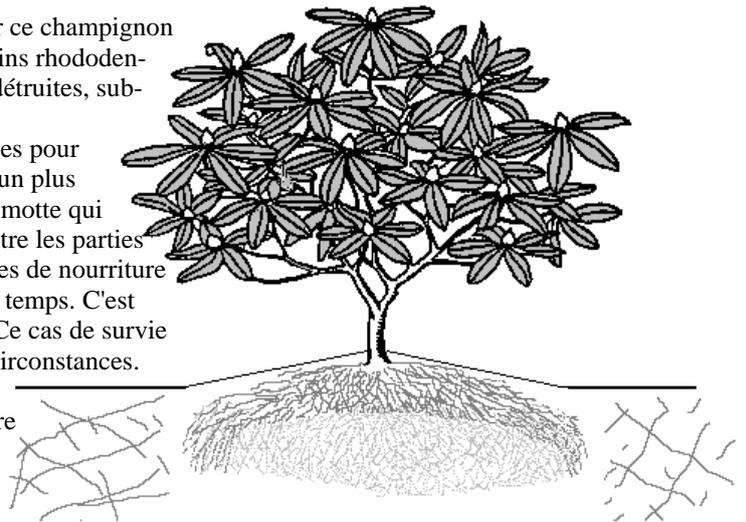


Moyens de lutte :

Les chances de survie pour un Rhododendron attaqué par ce champignon tueur sont minces. Elles existent cependant puisque certains rhododendrons, après avoir vu la presque totalité de leurs racines détruites, subsistent par une partie superficielle en forme de galette.

Ces nouvelles racines peineront pendant une paire d'années pour nourrir le rhododendron car elles ne pourront prospecter un plus grand territoire qu'après avoir contourné toute l'ancienne motte qui est devenue un obstacle impénétrable. Ce déséquilibre entre les parties aériennes à nourrir et les parties souterraines pourvoyeuses de nourriture est tel que les feuilles seront nanifiées pendant un certain temps. C'est d'ailleurs ce manque de vigueur qui alertera le jardinier. Ce cas de survie est rare et manque de conséquence d'un concours de circonstances.

Il faut que le rhododendron possède déjà un volume de racines important c'est à dire qu'il doit impérativement être en pleine terre depuis au moins deux ans; il faut ensuite que l'attaque du *Phytophthora* se produise à la fin de l'été quand la sève est descendante. L'époque de l'attaque est un facteur très important. Le rhododendron véhiculera lui-même d'autant plus vite les toxines qui entraîneront sa perte qu'il sera en pleine sève. Dans ce cas un rhododendron peut être "fusillé" en 15 jours. Par contre, à la fin de l'été la sève ne circule plus : les toxines seront donc plus ou moins cantonnées aux racines, les parties aériennes qui sont bien aoûtées n'ont plus besoin de nourriture et l'évapotranspiration devient quasiment nulle avec les premières pluies d'automne qui favorisent par ailleurs une sorte de bouturage naturel au-dessus des racines pourries.



Malheureusement les attaques ont lieu la plupart du temps quand le rhododendron est en pleine sève et, lorsque le jardinier est alerté, les toxines ont déjà colmaté une grande partie des canaux qui véhiculent la sève : il est trop tard. La plupart des gens sont désemparés devant ce problème et vont chercher conseil auprès du "spécialiste" de la jardinerie locale qui leur conseille de mettre de l'**ALIETTE** (225francs le kilo). Ce produit est un fongicide systémique c'est à dire qu'il est véhiculé par la sève, et là réside à la fois sa force et sa faiblesse. En effet, son efficacité sera directement proportionnelle à la quantité de produit que la plante pourra disperser en elle ce qui veut dire que plus la plante est déjà atteinte, plus les canaux sont bouchés et moins de produit sera véhiculé; à l'inverse, le maximum de produit est réparti à l'intérieur du rhododendron quand celui-ci est sain et que les canaux ne sont pas colmatés. Pour être plus explicite disons que l'Aliette fonctionne comme un médicament intraveineux : il est inefficace en cas d'arrêt cardiaque. C'est pour cette raison que nous ne croyons pas à l'Aliette en tant que curatif. Par contre sa protection est maximum en prévention. Il ne faut pas hésiter à l'utiliser à cet effet qui est, à notre avis, le seul moyen de lutte efficace contre le *Phytophthora cinnamomi*. Au prix du traitement cette prévention coûte cher et il est donc nécessaire de la réserver aux sujets à risque.

Quels sont-ils ? Ne parlons pas des plantes en containers qui sont une population potentiellement prédisposée. En effet tous les facteurs sont réunis pour qu'il y ait d'énormes dégâts : une petite motte de racines chez des sujets jeunes baignant dans une humidité excessive à des températures tropicales exacerbant le flux de sève. C'est d'ailleurs le pourcentage élevé de mortalité parmi cette population, avant la découverte de produits à l'efficacité reconnue comme Aliette, qui est responsable d'une certaine mauvaise image du Rhododendron.

En pleine terre, le pourcentage de rhododendrons tués par le phytophthora est **infime**. L'épandage d'Aliette ne se fera donc à titre préventif que pour les sujets qui ne sont pas encore bien installés, je pense plus particulièrement à ceux qui viennent de quitter leur container ou encore à ceux récemment déplacés. Arroser le sol à la dose prescrite vers le 15 juin et répéter deux fois le traitement à un mois d'intervalle.

Inutile de gaspiller votre argent en arrosant avec de l'Aliette les plantations de plus de deux ans même si vous n'avez pas beaucoup de rhododendrons ou que vous voulez dormir avec la conscience tranquille de quelqu'un qui a fait son maximum.

L'expérience montre que le phytophthora atteint moins les rhododendrons en pleine terre que ceux en containers. Les rhododendrons en pleine terre seraient-ils plus résistants à cette maladie ? Non.

Non, l'explication est à la fois simple et naturelle. Nous avons vu qu'il y avait risque maximum de phytophthora cinnamomi quand deux facteurs étaient réunis : **humidité** et **chaleur** et tous les deux dans des proportions au-delà de la normale. En pleine terre et sous nos latitudes il est rare de rencontrer ces conditions. En effet, ou bien le sol est saturé ce qui signifie qu'il pleut depuis un bon moment, que le ciel est couvert et par conséquent il n'est nullement question de températures supérieures aux moyennes saisonnières, ou bien il fait une chaleur caniculaire ce qui signifie que le ciel est bleu, sans aucun nuage et par conséquent le sol est plus proche d'être sec que saturé.

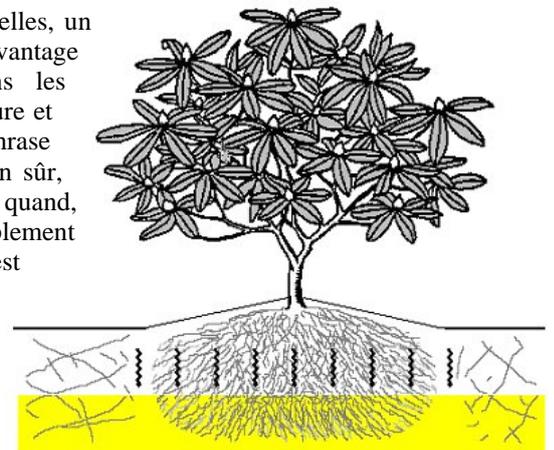
Il manque donc toujours en pleine terre, sauf circonstances exceptionnelles, un paramètre à l'équation maudite et le rhododendron tire simplement avantage d'une situation géographique et météorologique particulière. Dans les containers c'est l'homme qui apporte l'eau favorisant le bouillon de culture et quand nous parlions de circonstances exceptionnelles dans la phrase précédente c'est à lui que nous pensions. Il peut, involontairement bien sûr, faire en sorte que les deux paramètres soient réunis. Cela se produit quand, voyant un de ses rhododendrons semblant avoir soif ou bien plus simplement craignant qu'il n'ait soif, il lui apporte de **l'eau plus que nécessaire**. Il est plus que dangereux de noyer le sol, même si l'on s'absente pour 4 semaines de vacances; c'est prendre un risque gratuit. Tous les apports d'eau, en pleine terre, seront faits de manière à éteindre la soif et non de prendre un bain. Les arrosages, quand ils sont nécessaires, se feront donc en plusieurs fois, l'idéal consistant à mettre juste assez d'eau dans la partie qui en manque pour faire la jonction avec la partie qui en est encore pourvue.

Voir croquis ci-contre.

Le rhododendron influe doucement mais de plus en plus fermement avec l'âge sur le paramètre chaleur. Explications : les rhododendrons sont élevés en container jusqu'à une certaine taille. Il n'est pas dans l'intérêt du pépiniériste de les élever trop longtemps. Les mêmes plantes, une fois mises en terre, continuent leur progression et petit à petit leur ramure en se développant apporte une ombre rafraîchissante à leurs racines. Suivant le groupe (1, 2 ou 3) dans lequel se range ce rhododendron, les racines seront même entièrement soustraites au soleil et par conséquent dans une relative fraîcheur sans compter l'effet modérateur de la terre. Les rhododendrons en pleine terre sont donc effectivement moins sujets à périr du phytophthora cinnamomi tout simplement parce que les conditions nécessaires au développement de ce champignon sont moins souvent (pour ne pas dire rarement) réunies que dans la culture très particulière des plantes en containers, mais la résistance naturelle du rhododendron à ce champignon n'a pas varié avec le mode de culture. Ces constatations nous font comprendre pourquoi ce champignon est une calamité en **pépinière**. A partir du moment où le champignon est "activé" dans un container, il va progresser dans toutes les directions puisqu'il rencontrera les mêmes paramètres (taille des plantes, chaleur et humidité) dans tous les containers. A l'inverse, en pleine terre, ces paramètres sont souvent différents d'un emplacement de rhododendron à l'autre sauf si ceux-ci sont plantés très proches l'un de l'autre. Ce qui explique que dans la plupart des cas le phytophthora se cantonnera à une seule plante.

Si par malheur vous perdiez un rhododendron touché par ce champignon il faudra désinfecter le sol dans lequel il était planté. La désinfection se fera avec un fongicide : le **DITHANE**, en arrosage à la dose prescrite par le fabricant.

Mais avant de remettre un rhododendron dans cet emplacement vacant, il est de la plus élémentaire prudence de déterminer quels sont les facteurs qui ont pu causer cette perte. Neuf fois sur dix un manque d'aération du sol a encouragé la venue du phytophthora cinnamomi et le jardinier devra défoncer ce sol en profondeur et alléger sa terre en lui apportant un élément drainant s'il veut mettre toutes les chances de son côté. Vérifier également que le pH est correct.



2. LES PHYTOPHTHORA CACTORUM ET CITRICOLA.

Bien que ce soient deux espèces différentes nous les étudierons ensemble car leurs symptômes sont identiques. Le phytophthora cactorum vient en deuxième position par l'importance des dégâts qu'il occasionne. Cette maladie, dont on connaît l'existence depuis plus de cinquante ans en France, a pris de l'extension avec le changement de pratiques culturales au nombre desquelles on peut citer les programmes de production accélérée, l'arrosage des containers par aspersion, taux élevé d'azote dans les jeunes feuilles ainsi que la culture de variétés sensibles.

Symptômes :

Les rhododendrons infectés par les différents phytophthora qui sont la cause de ce que les anglo-saxons appellent le **dieback**, présentent des symptômes caractéristiques mais multiples selon l'endroit où le Phytophthora s'introduit. Le champignon peut pénétrer par les feuilles, les brindilles, les vieilles hampes florales et même par les capsules de graines sur une seule branche.

Des zones flétries, plus ou moins circulaires, sur de jeunes feuilles devenant progressivement couleur chocolat (les zones) sont le premier signe révélateur de cette attaque. Environ 5 jours plus tard, les lésions s'étendent et les tissus infectés sèchent jusqu'à devenir cassant. Au stade suivant les jeunes feuilles s'enroulent sur elles-mêmes (ce genre de réaction indique toujours une déshydratation).

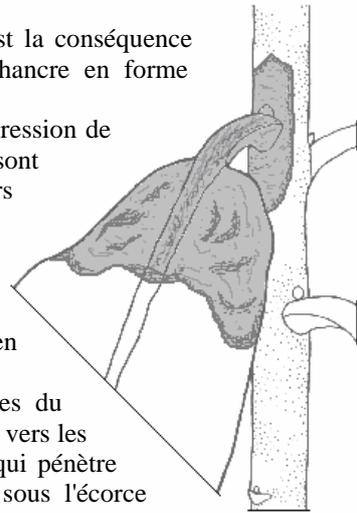
Elles restent généralement accrochées.

La destruction des cellules de la nervure centrale sur une jeune feuille est la conséquence d'une infection par le pétiole qui peut également se traduire par un chancre en forme d'écusson autour de la base de ce pétiole. Voir figure ci-contre.

La pousse entière se nécrose environ une semaine après l'infection, la progression de la maladie étant proportionnelle à la maturité des tissus. Les symptômes sont alors caractéristiques du dieback : toutes les feuilles d'une ou plusieurs pousses pendent avec une tendance à l'enroulement sur elles-mêmes. Elles présentent, en plus, un aspect terne et fatigué qui les fait repérer tout de suite parmi le reste du feuillage sain.

Au fur et à mesure que les tissus s'aoûtent les chances pour que la plante ne soit pas attaquée augmentent; on a même constaté l'arrêt de la contagion en fin de saison sans qu'il y ait de redémarrage l'année suivante.

Vous aurez noté à ce stade que les différents phytophthora responsables du dieback (prononcer daïbaque) entrent par les parties aériennes et descendent vers les racines contrairement au phytophthora cinnamomi, étudié précédemment qui pénètre par les racines et monte dans les parties aériennes. Cependant le bois sous l'écorce présente les mêmes colorations brunes dans les parties infectées.



Moyens de lutte :

L'eau est un facteur favorisant d'une part l'émission et la multiplication des spores et d'autre part leur dissémination. Il a également été noté qu'un mince film d'eau était nécessaire pour que l'infection ait lieu. Les périodes de fortes pluies avec une couverture nuageuse prolongée qui empêche l'évaporation doivent être un signal de vigilance pour le jardinier qui s'interdira tout apport azoté à l'entrée de l'été.

L'inspection régulière des plantes à la saison critique, avec la taille des rameaux atteints (couper jusqu'à atteindre les cellules saines) sera pour l'amateur la meilleure et la plus économique des défenses dans le cas d'une collection comportant une majorité de plants d'une certaine taille. Si cette collection est plus récente, les sujets les plus jeunes étant plus sensibles, il est judicieux quand les paramètres pousses nouvelles encore tendres, eau et chaleur menacent de se rencontrer, de traiter à titre préventif avec des fongicides de synthèse. Les produits sont multiples et variés. Par précaution supplémentaire appliquer alternativement deux produits différents en respectant les doses naturellement et les intervalles prescrits.

Les applications devront commencer vers la fin juin, si vous avez des sujets à risque, et vous pouvez en règle générale cesser les traitements quand les jeunes pousses sont durcies c'est à dire vers la mi-août.

Le dieback ou "flétrissement" du rhododendron peut être provoqué par les phytophthora cactorum, citricola, cambivora, citrophthora et heveae. Il est également causé par le botryosphaeria et le phomopsis.

Rassurons le lecteur. Un plant de 4 à 5 ans est rarement tué par le phytophthora cactorum ou citricola. L'amputation d'un rameau, voire d'une branche bien qu'inesthétique est en général le seul préjudice subi. C'est pourquoi il est du plus grand intérêt d'inspecter régulièrement ses plants de façon à n'avoir à pratiquer qu'une amputation légère.