

Le RAP

RÉSEAU D'AVERTISSEMENTS PHYTOSANITAIRES

Leader en gestion intégrée
des ennemis des cultures

FICHE TECHNIQUE | CULTURES ORNEMENTALES EN SERRE

Pythium

Nom scientifique : *Pythium* spp. (plusieurs espèces)

Synonyme : Pourridié pythien

Nom anglais : Pythium root rot

Classification : Pseudochampignon de la classe des oomycètes, de la famille des Pythiaceae

Introduction

Les *Pythium* spp. sont l'un des agents responsables de la pourriture des racines et du collet ainsi que la fonte des semis. Ces maladies figurent parmi les plus importantes économiquement dans les cultures ornementales en serre. Bien souvent, les plantes affectées dépérissent et meurent.

Hôtes

En serre, un grand nombre d'espèces ornementales peuvent être atteintes par *Pythium*. La célosie (*Celosia* spp.), le chrysanthème (*Chrysanthemum* spp.), le géranium (*Pelargonium* spp.) et le poinsettia (*Euphorbia pulcherrima*) sont parmi les plantes les plus sensibles à *Pythium*. Plusieurs types de vivaces et d'arbustes peuvent aussi être affectés. *Pythium* est un pathogène décomposeur de matière organique : le pseudochampignon peut également croître sur des végétaux morts (parasite facultatif ou saprophyte).

Biologie

- Les blessures des radicelles et des racines latérales sont les portes d'entrée pour *Pythium*.
- L'infection est favorisée par :
 - En général, une température fraîche (entre 15 et 20 °C).
 - Une température élevée (27 à 34°C) dans le cas de *Pythium aphanidermatum*, pourriture du poinsettia.
 - Un sol très humide.
- Les symptômes apparaissent environ 3 jours après l'infection.
- Le pseudochampignon survit à l'hiver sous forme d'oospores dans le sol et les débris végétaux. Les oospores demeurent viables dans le sol plusieurs années.
- Au retour des températures favorables, lorsque le sol est saturé en eau, les oospores germent et produisent des sporanges.
- Les sporanges sont dispersés par le vent ou la ventilation et les éclaboussures d'eau.
- Les sporanges germent sur les tissus végétaux ou relâchent des zoospores mobiles.
- Les zoospores sont attirées par les exsudats émis par les racines et nagent vers elles pour y entrer.
- À l'intérieur des racines, les zoospores produisent des oogones et accélèrent la dégradation des tissus.



Pythium mastophorum affectant le collet de persil
Le cortex racinaire est détaché laissant la stèle visible.



Racines de géranium zonal (*Pelargonium* sp.) en multicellules atteintes de *Pythium* sp.

Photos : IQDHO

Symptômes

Chez les plantes en croissance, on constate souvent le flétrissement des plants entiers sans nécessairement montrer de jaunissement du feuillage. Les plants affectés peuvent être distribués de manière éparse dans les serres. Chez les semis, on observe l'échec de la germination ou la mort de la jeune plantule par pourriture.

Feuilles

- Jaunissement.
- Flétrissement et dépérissement.
- Parfois, il y a une pourriture humide sur les feuilles qui sont en contact avec le sol.

Tiges

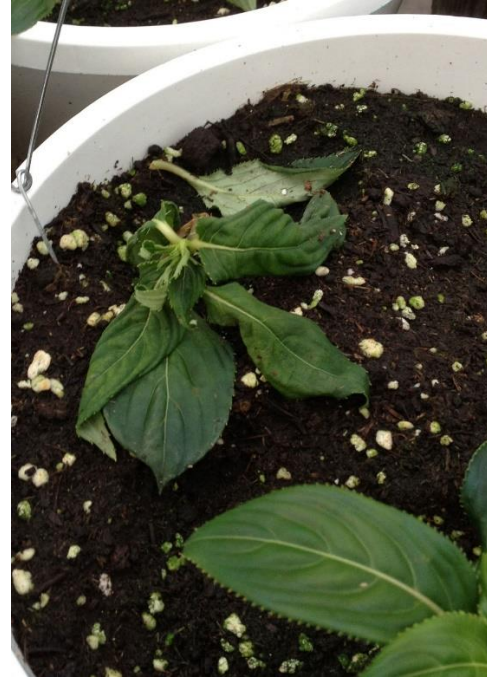
- Taches ou lésions brunes et aqueuses pouvant s'étendre sur plus de 10 cm.
- Pourriture humide ou chancre dans la partie basale de la tige.
- Ramollissement de la tige à la hauteur ou juste au-dessus de la surface du sol.

Collet

- Pourriture humide ou étranglement.

Racines

- Quelques petites lésions brunes qui s'agglomèrent pour former de longues lésions humides parfois ratatinées.
- Le système racinaire devient brun orangé à rouille et les racines peuvent pourrir.
- Les racines se développent faiblement, avec peu des radicules et de racines latérales.
- Le cortex peut se séparer facilement de la stèle, qui elle, demeure intacte.



Plant d'impatiences de Nouvelle-Guinée (*Impatiens hawkeri*) peu développé, dont le système racinaire est atteint par *Pythium* sp.

Photos : IQDHO

Conditions favorables à son développement

- Conditions humides et fraîches.
- Sol saturé d'eau.
- Salinité du substrat élevée.
- Les éclaboussures favorisent la dispersion de la maladie.
- *Pythium* peut être introduit en serre par les transplants, les milieux de culture, le matériel, les travailleurs, l'eau d'irrigation et les résidus de culture.
- *Pythium* peut être transmis par les larves de sciarides (*Bradysia* spp.) et la mouche du rivage (*Scatella stagnalis*).

Ne pas confondre avec

- Les symptômes peuvent parfois être confondus avec ceux d'autres pathogènes du sol (*Fusarium* spp., *Phytophthora* spp., *Rhizoctonia solani*, *Sclerotinia* spp. et *Verticillium* spp.).
 - L'identification par un laboratoire de diagnostic est recommandée.
 - Il arrive qu'une combinaison de pathogènes affecte la plante.
- Des dommages d'origine abiotique, comme un manque ou un surplus d'irrigation, peuvent ressembler à ceux causés par *Pythium*.

Surveillance phytosanitaire

- Inspecter la culture régulièrement pour vérifier la présence de plants fanés sans raison apparente.
- Inspecter tout plant dont la croissance est ralentie ou d'apparence flétrie en le sortant de son pot afin de vérifier l'état des racines.
- Des racines brunes dont la gaine (cortex) se détache facilement laissant un fil central (stèle) indiquent la possible présence de *Pythium* (à confirmer avec un diagnostic établi en laboratoire).



Dépérissement d'un plant de Poinsettias (*Euphorbia pulcherrima*) provoqué par *Pythium* sp.



Bouture non enracinée atteinte par *Pythium*.

Photos : IQDHO

Stratégies d'intervention

La prévention est la stratégie de contrôle contre *Pythium* la plus efficace et la moins coûteuse.

Prévention et bonnes pratiques

- Utiliser un substrat neuf, bien aéré et drainant.
- Utiliser des pots neufs ou désinfectés.
- Désinfecter les surfaces de cultures et les planchers de la serre avant la production.
- Employer du matériel végétal sain provenant de multiplicateurs reconnus.
- Si l'eau est contaminée par *Pythium*, ou recyclée, utiliser un système de désinfection comme la microfiltration ou par les rayons UV.
- Si l'eau d'irrigation provient d'un lac ou d'un cours d'eau, s'assurer que le tuyau d'alimentation ne capte pas de sédiments.
- Maintenir un bon espacement entre les plants.
- Prévenir les dommages environnementaux causés aux plants par la chaleur, le froid ou l'assèchement excessif.
- Éliminer les débris de culture.
- Éviter les taux de salinité élevés dans le substrat.
- Éviter de maintenir le substrat trop humide.
 - S'assurer que le terreau n'est pas constamment saturé d'eau.
 - La subirrigation ne devrait pas être trop longue (plus de 45 minutes) et l'eau devrait se drainer de façon à ne pas laisser de flaques sous les pots.
- Contrôler les larves de sciarides (*Bradysia* spp.) et la mouche du rivage (*Scatella stagnalis*).

Lutte physique

- Éliminer les plantes malades.
- Jeter les débris de culture aux rebuts, hors de la serre; ne pas les laisser sous les tables ou dans les allées.



Lutte biologique

Des microorganismes antagonistes sont homologués pour lutter contre *Pythium*, comme *Bacillus amyloliquefaciens*, *Bacillus subtilis*, *Gliocladium catenulatum*, *Streptomyces griseoviridis*, *Streptomyces lydicus* et *Trichoderma harzianum*.

- Lors de l'empotage, incorporer au terreau un biofongicide en prévention.
- Avant l'apparition des premiers symptômes, appliquer au sol un biofongicide préventif.

Lutte chimique

- Il est plus efficace de contrôler *Pythium* en prévention par une bonne régie de l'irrigation que par des traitements curatifs. Une fois le plant contaminé, il est difficile de le guérir.
- Des fongicides sont homologués contre *Pythium* sp.
 - Alternier les groupes chimiques de fongicides, puisque *Pythium* est sujet à développer de la résistance. Des cas ont été notamment documentés pour :
 - Metalaxyl, fongicide du groupe 4 (Acylamines), ex. : SUBDUE MAXX.
 - Propamocarbe, fongicide du groupe 28 (Carbamates), ex. : PREVICUR.
- Privilégier les produits phytosanitaires à faible risque pour la santé et l'environnement.

Pour plus d'information

- Fiches d'IRIS phytoprotection portant sur *Pythium* sur le [poinsettia](#), l'[aloès](#), l'[immortelle](#), la [célosie](#), le [fuchsia](#) et le [lisianthus](#) cultivés en serre (banque d'images et d'informations sur les ennemis des cultures).
- Le site Web [SAgE pesticides](#) (informations sur les pesticides homologués ainsi que sur leur gestion rationnelle et sécuritaire).

Cette fiche technique a été rédigée par Marie-Édith Tousignant, agr., (IQDHO), puis révisée par la [Direction de la phytoprotection \(MAPAQ\)](#). Pour des renseignements complémentaires, vous pouvez contacter [les avertisseurs du réseau Cultures ornementales en serre ou le secrétariat du RAP](#). La reproduction de ce document ou de l'une de ses parties est autorisée à condition d'en mentionner la source. Toute utilisation à des fins commerciales ou publicitaires est cependant strictement interdite.

22 mars 2023