



PHYTOPHTHORA

Les espèces pathogènes de *Phytophthora* les plus fréquentes sur cyclamen sont *Phytophthora parasitica* et *P. nicotianae*. Celles-ci peuvent toucher beaucoup d'autres cultures de plantes en pot.

Ce champignon est responsable de la pourriture des racines et du collet, avec flétrissement de la plante. Des tiges et des feuilles peuvent aussi être atteintes.

Celles-ci deviennent aqueuses, de couleur jaune et/ou marron ou encore noire.

Les symptômes de *Phytophthora* peuvent être confondus avec le *Fusarium* et le *Pythium*. Pour le différencier du *Pythium*, il faut passer par un laboratoire pour obtenir un diagnostic complet. Pour le *Fusarium*, il est possible de le différencier à l'observation, comme décrit à la fin de cette fiche.

D'autres cultures hôtes comme les aromatiques, *Gerbera*, *Capsicum*, *Catharanthus*, *Hibiscus*, *Fuchsia* ou *Kalanchoe* peuvent être sources d'infection.

I. SYMPTÔMES

La maladie peut atteindre différents organes de la plante avec divers symptômes. Une plante infectée peut ne pas montrer clairement ses symptômes tant que les conditions favorables à la maladie ne sont pas présentes.

La conduite et les conditions de culture, comme par exemple le type d'arrosage ainsi que l'âge des plantes, peuvent faire varier la symptomatologie.

a) Flétrissement total ou partiel de la plante

Il existe plusieurs niveaux de propagation de la maladie :

Flétrissement total très sévère quand les racines sont atteintes



Flétrissement partiel moins sévère quand une partie du collet est atteint



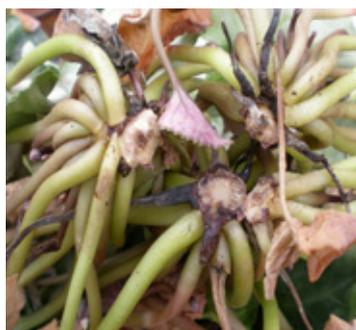
Le flétrissement est souvent accompagné par un jaunissement pâle à cause de l'obturation des vaisseaux.

Des nécroses au niveau des feuilles peuvent aussi accompagner les symptômes précédents.



b) Pourriture du collet

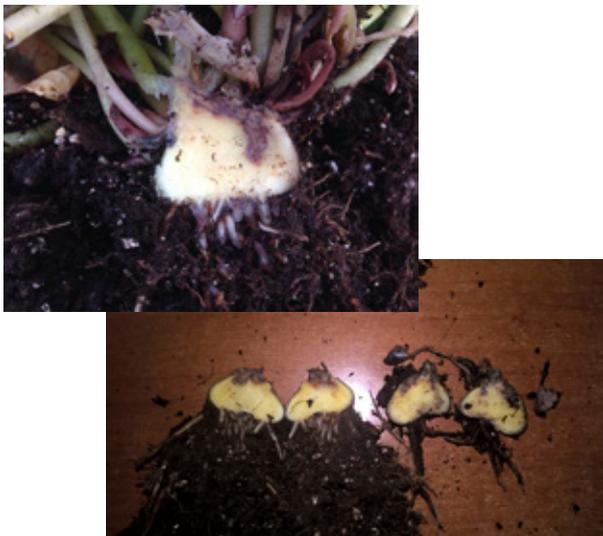
Les contaminations peuvent souvent avoir lieu via des projections d'eau qui arrivent au niveau du collet. Le collet peut être très atteint comme ci-dessous, sans que le bulbe ne présente de symptômes de taches colorées.





c) Bulbe atteint

Suite à l'infection du collet, le bulbe peut-être atteint par des nécroses marron orange. Il présente souvent un aspect aqueux partant du haut et se propageant vers la base du bulbe.



d) Tiges et feuilles endommagées



L'infection dans le collet peut aussi coloniser les pétioles et éventuellement les nervures des feuilles qui deviennent marron foncé. Un jaunissement partiel sur d'autres feuilles est souvent présent avec ces symptômes.

e) Pourriture de racines

Les racines deviennent brunes et le cortex (peau des racines) s'enlève très facilement.



II. PROPAGATION

- La température optimale de développement de *phytophthora* se situe entre **20° et 25°C**, mais il peut se développer à partir de 13-15°C.

- La propagation de *phytophthora* est favorisée par **une humidité trop élevée** combinée à un **manque en oxygène** dans le substrat.

- Par l'intermédiaire des mouvements d'eau (éclaboussures, flaques d'eau,...) les spores de *phytophthora* se propagent à partir du matériel déjà infecté.

Certains systèmes d'arrosage favorisent la propagation du champignon :

- Systèmes utilisant le recyclage : l'eau contaminée est réinsérée dans le circuit d'arrosage.
- Système d'arrosage par subirrigation : l'eau circule d'une plante contaminée à une plante saine.
- Système de goutte à goutte au sol : les flaques d'eau peuvent infecter les plantes voisines.



Culture infectée avec un système d'arrosage en subirrigation et en recyclage



III. PREVENTION

a) Désinfection

Les spores de *Phytophthora* peuvent rester en dormance lors de longues périodes et survivre dans l'eau, le terreau, les déchets végétaux ou autres supports dans les serres. Afin d'éviter une éclosion inattendue, il est fortement recommandé d'effectuer une **désinfection profonde** sur les surfaces et outils de culture. Les produits à base d'acide péracétique ont montré une efficacité sporicide élevée.

D'autres systèmes de purification des eaux à base de lumière « UV » ou des injections très basses de cuivre sont utilisés pour contrôler le *Phytophthora*.

b) Contrôle de l'arrosage

Il est important d'optimiser la gestion de son réseau d'arrosage pour limiter les surplus d'eau qui amènent à des zones d'eau stagnante (capillaires bouchés, gestion du débit d'eau, apport de la quantité d'eau requise...).

Attention également aux manques d'eau qui peuvent rendre les plantes plus fragiles donc plus sensibles à la maladie.

c) Isolation de la culture

Commencez par bien retirer toutes les plantes et déchets végétaux infectés de votre culture.

Pour ceux qui cultivent au sol rappelons qu'une désinfection du sol ne garantit pas un contrôle total sur la maladie. Parfois les spores restent présentes profondément dans le sol et ne peuvent être atteintes par le désinfectant. Les spores du champignon restent donc latentes dans le sol.

Elles risquent d'être à nouveau être transportées en présence d'eau.

Une astuce est de **surélever les pots** avec, par exemple, un pot renversé ou en les plaçant dans un autre contenant d'une taille inférieure. On peut aussi utiliser des plaques de transport de pots.



Des cultures surélevées et isolées du sol pour éviter les infections

d) Conduite de culture sans stress

Les racines sont les premières atteintes par les infections. Une plante à faible système racinaire a donc un risque plus élevé d'être infectée.

Il faut donc **bien respecter les conditions suivantes** pour une conduite de culture sans stress :

- Un ombrage correct,
- Un substrat drainant avec un bon effet tampon,
- La période d'enracinement avant le desserrage,
- Un arrosage homogène et régulier,
- Une fertilisation basée sur une croissance contrôlée.

Le tout nous permet de renforcer les racines et d'éloigner la maladie pour lutter contre une possible infection même en présence de spores de *Phytophthora*.



Des racines saines et abondantes grâce à une culture équilibrée.

e) Traitements

Il est préférable d'utiliser les traitements chimiques et biologiques en prévention au **stade de l'enracinement** pour optimiser leur efficacité.



Les homologations de produits phytosanitaires évoluent constamment selon chaque pays.

Il appartient à chaque producteur de se renseigner auprès de son antenne locale de la protection des végétaux afin de respecter les réglementations en matière d'utilisation des produits phytosanitaires.

L'usage de ceux-ci se fait sous la responsabilité des usagers.

Il est fortement conseillé d'effectuer un test préalable sur un échantillon de plante pour mesurer l'action de la matière active (dose) et la réaction de la culture (phytotoxicité).

Concernant les **produits biologiques** à base de champignons antagonistes, vérifiez bien leur **compatibilité** avec d'autres traitements éventuels afin de ne pas tuer ces champignons antagonistes.

Cependant, gardez en tête que tous les traitements que vous pourrez utiliser ne sont pas miraculeux. Pensez, en priorité, à bien **respecter les conseils de prévention** cités précédemment.

IV. DIAGNOSTICS ERRONES

Les symptômes de *Phytophthora* sont très souvent confondus avec ceux du *Fusarium*.

Comparer les symptômes de *Phytophthora* et *Fusarium* pour chaque partie de la plante permet de dresser un diagnostic. En cas de doutes sur un diagnostic final, il est fortement conseillé d'envoyer des échantillons dans un laboratoire spécialisé.

a) Feuillage



Phytophthora sp : Flétrissement partiel ou total avec un jaunissement pâle et aléatoire



Fusarium oxysporum sp : Pas de flétrissement évident mais un jaunissement doré du centre vers le contour de la feuille.

b) Collet



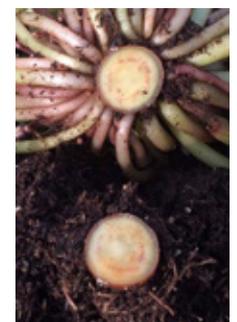
Phytophthora sp : Des tiges molles et aqueuses couleur marron ou bien déjà noire.



Fusarium oxysporum sp : l'attaque du collet est moins fréquente. Il peut apparaître une moisissure blanche dans le collet avec des tiges parfois aqueuses qui ne sont pas marron ou noires.

c) Bulbe

Phytophthora sp : Le bulbe est souvent aqueux, il peut être atteint par des taches orange présentes ou non sur la totalité du bulbe.



Fusarium oxysporum sp : Aspect du bulbe normal avec des taches marron orange bien définies sur le côté du bulbe.

Pour plus d'informations sur le [FUSARIUM](#), rendez-vous sur la [technews FUSARIOSE](#).