

Les maladies du buis

(4.2.2009)



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Volkswirtschafts-
departement EVD
Forschungsanstalt
Agroscope Changins-Wädenswil ACW

Auteurs:

Vincent Michel, Station de recherche Agroscope Changins-Wädenswil ACW, Centre de Conthey, 1964 Conthey, Roland Engesser, Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage WSL, 8903 Birmensdorf

Introduction

Le buis (*Buxus sempervirens*) est une plante indigène en Suisse. Les plantes sauvages se trouvent surtout dans les régions avec un climat plutôt doux telles que le Valais ou la chaîne du Jura. En horticulture, ce sont des formes domestiques qui sont utilisées, surtout pour la formation de haies. Pendant longtemps, le buis ne posait pas de problèmes phytosanitaires. Récemment, la situation changeait radicalement. En 2007, un dépérissement des tiges apparaissait à plusieurs endroits dans le cimetière du Bois-de-Vaux à Lausanne (fig. 1). Sur les plantes malades, les pathogènes fongiques *Cylindrocladium buxicola* et *Volutella buxi* ont été observés. Les deux champignons peuvent causer un dépérissement des rameaux du buis. Le dépérissement dû à *Cylindrocladium* est une nouvelle maladie présente en Suisse depuis 2006. L'agent pathogène a été probablement importé en Suisse par des plantes avec une infection latente. Dans cette fiche technique, les deux pathogènes causant un dépérissement des tiges du buis sont décrits et des mesures de lutte sont mentionnés. En plus, d'autres maladies fongiques du buis sont présentées sous forme concise (tableau 1).

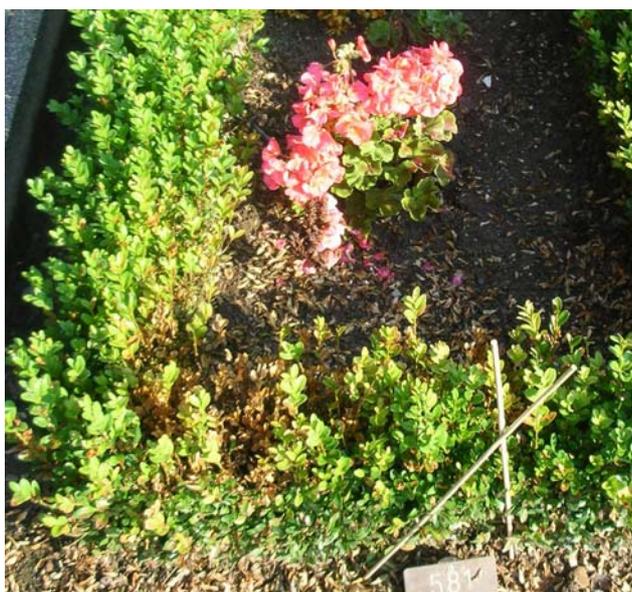


Fig. 1: Dépérissement d'une haie de buis dans le cimetière Bois-de-Vaux à Lausanne (Photo: Ville de Lausanne, Service des Parcs et Promenades)

Dépérissement des feuilles et rameaux par *Cylindrocladium buxicola*

Le champignon attaque les feuilles et les tiges du buis. Des taches claires se forment sur les jeunes feuilles, elles sont entourées de tissu de couleur brun-rougeâtre. Des taches plus foncées qui fusionnent lors de l'évolution de la maladie se forment sur des feuilles plus âgées. Les feuilles finissent par se dessécher complètement et tombent.



Fig. 2: Symptômes de *Cylindrocladium buxicola* sur jeunes feuilles de buis.

Dans des conditions d'humidité élevée, un mycélium (= ensemble de filaments de champignon) blanc se forme sur la face inférieure des feuilles atteintes (fig. 3), contenant les conidiospores (fig. 4a). Ces spores cylindriques sont responsables de la dissémination de la maladie. A l'intérieur du mycélium se trouvent aussi des éléments stériles en formes de lance (fig. 4b) qui sont typiques pour *Cylindrocladium buxicola*.

En plus de l'espèce *Buxus sempervirens*, il existe d'autres espèces de buis qui sont des plantes hôtes, telles que *B. microphylla* et *B. sinica*. La variété *B. sempervirens* 'Suffruticosa' est spécialement sensible (tableau 2).



Fig. 3: Mycélium blanc de *Cylindrocladium buxicola* à la face inférieure d'une feuille de buis.

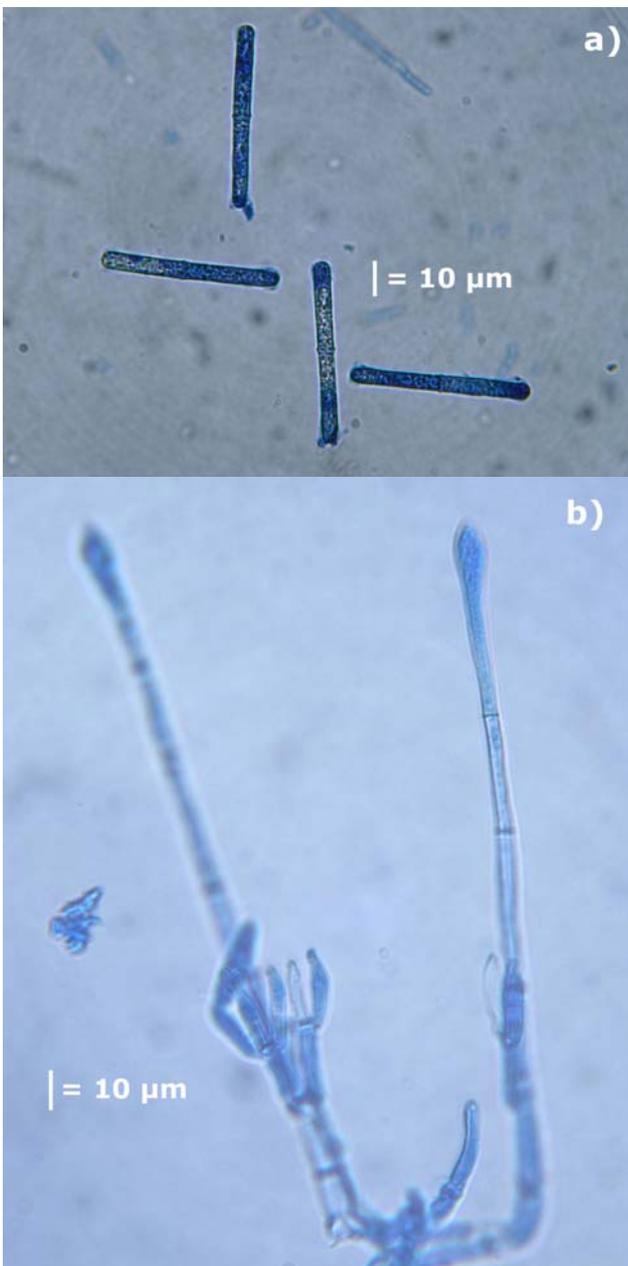


Fig. 4: Conidiospores (4a) et éléments stériles lancéolés (4b) de *Cylindrocladium buxicola*.

Sur des tiges malades, des stries de couleur brun-foncées à noires se forment sur l'écorce (fig. 5). Dans des conditions d'humidité élevée apparaît aussi un mycélium blanc sur ces stries (fig. 6). De fortes attaques peuvent causer le dépérissement des rameaux.



Fig. 5: Attaque de *Cylindrocladium buxicola* sur tige.



Fig. 6: Tige malade avec mycélium blanc de *Cylindrocladium buxicola*.

Conditions d'infection

La température optimale pour la croissance de *C. buxicola* est 25°C, la croissance s'arrête en-dessous de 5°C et au-dessus de 30°C. Une période de sept jours à 33°C provoque la mort du champignon. Ces données sont issues d'études de laboratoire obtenues avec des températures constantes (Henricot & Culman, 2002). En Suisse, même pendant des étés très chauds, de telles conditions n'existent pas, on ne peut donc pas compter sur une disparition naturelle de *C. buxicola*.

Le champignon a besoin d'un film d'eau à la surface de la feuille de 5 à 7 heures pour l'infection, qui peut se faire directement à travers la cuticule indemne.

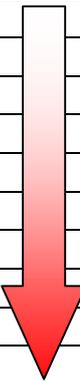
Dans les débris de plantes malades, le pathogène forme des chlamydospores, c.-à-d. des spores résistantes, qui peuvent survivre plusieurs années.

Copyright

Tableau 1: Pathogènes fongiques du buis (*Buxus* spp.)

Maladie: Nom français	Maladie: Nom anglais	Pathogène: Nom latin
<i>Cylindrocladium</i> -dépérissement des feuilles et rameaux	<i>Cylindrocladium</i> blight	<i>Cylindrocladium buxicola</i>
<i>Volutella</i> -dépérissement des feuilles et rameaux	<i>Volutella</i> leaf and stem blight	<i>Volutella buxi</i> (anamorph) <i>Pseudonectria rousseliana</i> (teleomorph)
Rouille du buis	Boxwood rust	<i>Puccinia buxi</i>
<i>Phytophthora</i> flétrissement	<i>Phytophthora</i> root and crown rot	<i>Phytophthora cinnamomi</i> , <i>P. nicotianae</i>
Fusariose	Fusarium disease of Boxwood	<i>Fusarium buxicola</i>

Tableau 2: Sensibilité de différentes plantes à *Cylindrocladium buxicola* (Source: Henricot et al., 2008)

Plante	Sensibilité
<i>Buxus balearica</i>	peu sensible
<i>Buxus riparia</i>	
<i>Sarcococca</i> sp.	
<i>Buxus microphylla</i> 'Faulkner'	
<i>Buxus bodinieri</i>	
<i>Buxus microphylla</i> var. <i>japonica</i>	
<i>Buxus glomerata</i> 'Green Gem'	
<i>Buxus sempervirens</i>	
<i>Buxus harlandii</i>	
<i>Buxus macowanii</i>	
<i>Buxus sempervirens</i> 'Suffruticosa'	
<i>Buxus sinica</i> var. <i>insularis</i>	très sensible

Dépérissement des feuilles et rameaux par *Volutella buxi*

Après une infection par *V. buxi* apparaissent des taches foncées à jaunâtres à la face supérieure des feuilles. La couleur verte-foncée de la feuille s'éclaircit et la feuille se dessèche avant de tomber. En cas d'humidité élevée, des corps de fructification produisant des masses de spores rosâtres s'amassent sur la face inférieure de la feuille (fig. 7). De tels corps de fructification peuvent aussi se former sur les tiges atteintes, ils produisent les conidiospores (fig. 8) responsables de la dissémination de la maladie. Des rameaux fortement attaqués peuvent dépérir.



Fig. 7: Face inférieure d'une feuille de buis avec des corps de fructification roses typiques de *Volutella buxi*.



Fig. 8: Conidiospores de *Volutella buxi*.

D'autres maladies du buis

Différents champignons causent occasionnellement des taches foliaires sur buis.

Fusarium buxicola cause la fusariose qui n'attaque que des feuilles et des tiges isolées de plantes déjà affaiblies. Les corps de fructification de la rouille du buis (*Puccinia buxi*), forment des petits points brun-foncés sur les feuilles. Les spores de cette maladie plutôt rare passent l'hiver dans ces corps de fructification et peuvent, sans un passage par un hôte intermédiaire, infecter les nouvelles feuilles formées au printemps. Le champignon est visible sur les feuilles de plantes âgées de *Buxus sempervirens* (Fig. 9).

Comme beaucoup d'autres plantes, le buis peut être infecté par des espèces de *Phytophthora* telluriques (*Phytophthora cinnamomi*, *P. nicotianae*). Cette maladie peut être désignée comme un flétrissement. Les plantes infectées ont une croissance faible, les feuilles se colorent d'abord en vert-clair et plus tard en jaune, et finalement elles s'enroulent. Ces symptômes peuvent apparaître sur une partie ou sur l'ensemble de la plante. L'écorce à la base du tronc se défait et les racines deviennent foncées et pourrissent. Des sols saturés d'eau sont favorables à la maladie car sous ces conditions les plantes sont affaiblies et les spores mobiles de *Phytophthora* peuvent se diriger vers les racines. Aussi bien *P. nicotianae* que *P. cinnamomi* infectent de nombreuses plantes hôtes. Sous forme de spores résistantes, ils peuvent survivre longtemps dans le sol, même en absence de plantes hôtes.



Fig. 9: Corps de fructification de la rouille du buis causée par *Puccinia buxi*.

Recommandations

Le dépérissement des feuilles et tiges causé par *Cylindrocladium* est la maladie la plus importante du buis. Cette nouvelle maladie, qui n'est présente en Suisse que depuis quelques années, pose un réel problème à la culture de buis.

Lors des nouvelles plantations, utiliser uniquement du matériel sain et éviter des variétés sensibles, telle que *Buxus sempervirens* 'Suffruticosa'. Egalement éviter de planter aux endroits où la maladie a été constatée dans le passé. Par une taille appropriée, un séchage rapide des plantes peut être favorisé. Lors de l'irrigation des plantes éviter de mouiller les feuilles et tiges. Des parties montrant des symptômes doivent immédiatement être écartées et détruites. Il est déconseillé de composter ces débris (chlamydospores). Plusieurs fongicides ont montré une bonne efficacité contre cette maladie. Parmi ces produits se trouve Switch qui a été homologué récemment.

Les mesures de lutte contre les plus importantes maladies fongiques du buis sont listées dans le tableau 3.

Tableau 3: Mesures de lutte contre les plus importantes maladies du buis (*Buxus* spp.)

	Dépérissement des feuilles et rameaux causé par <i>Cylindrocladium</i> et <i>Volutellan</i>	Rouille du buis	Flétrissement causé par <i>Phytophthora</i> spp.
Mesurs indirectes	<ul style="list-style-type: none"> • Ecarter les tiges et feuilles malades (aussi du sol), pas de compostage (chlamydospores!) • Désinfection des outils de taille • Eviter de mouiller les feuilles (Irrigation), favoriser le séchage rapide (taille) • Utiliser du matériel de plantation sain (pour des cimetières: Eventuellement interdiction de l'importation de plantes par des particuliers, car la provenance est inconnue) • Eviter des variétés sensibles (<i>Buxus sempervirens</i> 'Suffruticosa') 	<ul style="list-style-type: none"> • Ecarter les tiges avec des feuilles malades • Favoriser un séchage rapide des feuilles par un choix du lieu de plantation adéquat 	<ul style="list-style-type: none"> • Eviter des sols saturés d'eau (irrigation, choix du lieu, drainage) • Pas de plantation pendant plusieurs années aux endroits où des plantes malades ont été écartées • Incorporer avant la plantation du compost de déchets végétaux très mûr (information sur la qualité du compost: www.vks-asic.ch/acrobatreader/qcompostf05_04_01.pdf)
Mesures directes (fongicides homologués; état: 29.1.2009)	<ul style="list-style-type: none"> • Switch: Indication "buis - <i>Cylindrocladium buxicola</i>" • Un nombre important de fongicides est homologué pour l'indication "culture ornementale, toutes les cultures - maladies fongiques des feuilles" (voir Index des produits phytosanitaires sur Internet www.psa.blw.admin.ch/index_fr_3_1.html) 	<ul style="list-style-type: none"> • Un nombre important de fongicides est homologué pour l'indication "culture ornementale, toutes les cultures - rouilles" (voir Index des produits phytosanitaires sur Internet www.psa.blw.admin.ch/index_fr_3_1.html) 	<ul style="list-style-type: none"> • Un nombre important de fongicides est homologué pour l'indication "culture ornementale, toutes les cultures - champignons pathogènes du sol" (voir Index des produits phytosanitaires sur Internet www.psa.blw.admin.ch/index_fr_3_1.html) Utiliser des produits contenant des matières actives efficaces contre <i>Phytophthora</i> (fosétyl-aluminium, propamocarpe)

Bibliographie

Henricot B., Culham A., 2002. *Cylindrocladium buxicola*, a new species affecting Buxus spp., and its phylogenetic status. Mycologia 94, 980–997.

Henricot B., Gorton C., Denton G., Denton J., 2008. Studies on the control of *Cylindrocladium buxicola* using fungicides and host resistance. Plant Disease 92, 1273-1279.

Copyright

© 2009, Station de recherche Agroscope Changins-Wädenswil ACW, Centre de recherche Conthey, 1964 Conthey www.acw.admin.ch