

Végéphy – COLLOQUE SCIENTIFIQUE SUR LES BIOAGRESSEURS DU BUIS  
TOURS – 16 ET 17 OCTOBRE 2018

IDENTIFICATION, RECENSEMENT DE LA DIVERSITE FONGIQUE DU BUIS EN MILIEU URBAIN  
ET PERIURBAIN. PREMIERS ASPECTS DE PHYTOPATHOLOGIE DU BUIS CULTIVE

L. JACOB <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> ASTREDHOR, 44 rue d'Alésia - 75682 - Paris, FRANCE - laurent.jacob@astredhor.fr

## RÉSUMÉ

Cette présentation présente les résultats de deux séries d'analyses opérées à partir de fragments de buis porteurs de lésions foliaires. Les buis, affaiblis par de nouveaux bioagresseurs (la pyrale et la cylindrocladiose), souffrent également de maladies jusque-là négligées.

Entre 2015 et 2018, l'institut ASTREDHOR a mené une investigation pour mieux connaître la flore fongique du buis, et tenter de catégoriser le parasitisme de faiblesse inhérent au genre *Buxus*. Une première série de quinze échantillons prélevés à Paris sur des buis atteints de symptômes autres que la cylindrocladiose, a été analysée par biologie moléculaire, et analyse morphologique. Elle a permis de mettre en évidence 3 à 4 espèces/ isolats de champignons en moyenne, dont certains n'ont jamais été signalés sur le buis. Le genre *Fusarium* a notamment été trouvé en abondance, sans qu'il soit possible de remonter au rang de l'espèce, sauf dans un cas. D'autres champignons, généralistes ou spécifiques du buis, ont également été mis en évidence. Seuls cinq champignons n'ont pu être caractérisés qu'au niveau du genre, sur un total de 18 souches appartenant à seize taxons différents.

Un champignon assimilé à *Stagonosporopsis dorenboschii*, taxon proche des *Phoma*, jamais encore détecté sur buis, est fortement représenté sur les échantillons en provenance du site des jardins de Bagatelle. Il se pourrait qu'il soit pathogène pour le buis.

La deuxième série d'analyses composée de 23 échantillons a fait ressortir une diversité fongique un peu moindre, mais a révélé l'omniprésence du genre *Phoma*. Plusieurs espèces de *Fusarium* ont pu être caractérisées. Quelques découvertes sont inattendues : un champignon dont il n'existe qu'un holotype en Europe, *Dothiora buxi*, a été détecté sur deux échantillons, quand un nouveau parasite pour l'Europe, spécifique du buis, *Pseudonectria foliicola*, a été mis en évidence.

Sur les deux séries d'analyses, l'espèce *Pseudonectria buxi* (anamorphe *Volutella buxi*) n'est pas la plus fréquente, contrairement aux attendus.

Dans l'état actuel de nos connaissances, hormis la cylindrocladiose caractérisée par la présence de chancres noirâtres sur les tiges, aucune pathologie ne semble pouvoir être formellement reliée à un agent pathogène donné. Des symptômes courants tels que taches sur le limbe, lésions nécrotiques, ou décolorations foliaires, ne sont pas suffisamment discriminants. Concernant la pathogénicité, le postulat de Koch reste à vérifier, mais ces travaux préliminaires révèlent déjà la complexité de la flore fongique du buis.

Mots-clés : maladies de faiblesse, buis, *Buxus* sp., parasitisme, *Fusarium* sp., *Phoma* sp., *Nectriaceae*, *Didymellaceae*

## ABSTRACT

### INVENTORY OF THE DIVERSITY OF THE FUNGAL FLORA OF BOX IN URBAN AERAS. FIRST STEPS IN THE KNOWLEDGE OF BOXWOOD PHYTOPATHOLOGY

This presentation shows the results of two series of analyzes made from boxwood fragments leaves bearing lesions. Boxwood, weakened by new pests (box-tree moth and box blight), also suffers from previously neglected diseases.

Between 2015 and 2018, the ASTREDHOR institute investigated in order to get a better knowledge of the fungal flora of boxwood, and to try to categorize the weakness parasitism of the genus *Buxus*. A first series of fifteen samples collected from Paris box-trees with symptoms other than box blight was analyzed by molecular biology and morphological analysis. It revealed an average of 3 to 4 species / fungal isolates. Some of them have never been reported on boxwood. The genus *Fusarium* was found in abundance, without it being possible to identify the species level, except in one case. Other fungi, general or boxwood specific ones, have also been highlighted. Only five fungi could be characterized at the genus level, out of a total of 18 strains belonging to sixteen different taxa.

A fungus close to *Stagonosporopsis dorenboschii*, a *Phoma*-like taxon, never yet detected on boxwood, is strongly represented on the samples from the Bagatelle gardens site. It could be pathogenic for boxwood.

The second series of analyzes, consisting of 23 samples, showed a slightly less fungal diversity, but revealed the omnipresence of the genus *Phoma*. Several species of *Fusarium* could be characterized. Some discoveries are unexpected: a fungus from which there is only one holotype in Europe, *Dothiora buxi*, was detected on two samples, when a new parasite for Europe, specific to boxwood, *Pseudonectria foliicola*, was highlighted.

On both sets of analyzes, the species *Pseudonectria buxi* (anamorph *Volutella buxi*) is not the most common, contrary to what was expected.

In the present state of our knowledge, apart from the box blight characterized by the presence of black cankers on the stems, no pathology seems really to be formally related to a given pathogen. Common symptoms such as leaf spots, necrotic lesions, or leaf discolouration are not sufficiently discriminating. Regarding pathogenicity, the postulate of Koch remains to be verified, but this preliminary work still reveals the complexity of the fungal flora of boxwood.

Keywords :weak pathogen, boxwood, , *Buxus* sp., parasitism, *Fusarium* sp., *Phoma* sp., *Nectriaceae*, *Didymellaceae*