

Coordination de SaveBuxus : ASTREDHOR et Plante & Cité

Le programme SaveBuxus (2014-2017)

ASTREDHOR et Plante & Cité coordonnent le programme SaveBuxus qui vise à apporter des solutions concrètes pour lutter efficacement contre deux bioagresseurs du buis : la pyrale et la cylindrocladiose. Depuis 2014, des expérimentations sont en cours dans des parcs et jardins et dans les stations d'expérimentation d'ASTREDHOR et de l'Unité expérimentale Entomologie et Forêt Méditerranéenne de l'Inra PACA. Koppert France est fournisseur de solutions de biocontrôle.

Partenaires techniques et scientifiques

ASTREDHOR : stations d'expérimentation d'Arexhor Seine-Manche ; GIE Fleurs et Plantes ; Arexhor Grand Est ; CDHR Centre Val de Loire ; Caté
Inra : Unité expérimentale d'Entomologie et Forêt Méditerranéenne PACA ; Koppert : firme agrofournitures



Partenaires financiers



Cette synthèse présente les premiers résultats et principaux enseignements de la 1^{re} année d'expérimentation sur les différents axes du volet dépérissement induit par *Cylindrocladium buxicola*. Pour en savoir plus sur le contenu de ce programme, consultez le site internet des partenaires.

Tolérance du buis à la cylindrocladiose

Une voie importante dans la recherche de solutions contre la maladie consiste à identifier des variétés tolérantes à *Cylindrocladium buxicola*. Des essais ont été menés en 2014 dans ce sens avec différentes variétés commerciales ou moins répandues mises en présence du champignon. Des différences de sensibilité ont été notées par ASTREDHOR Loire-Bretagne sur le site de la station CDHR Centre Val de Loire. Deux modalités étaient mises en œuvre : une modalité non inoculée artificiellement (M00) et une autre modalité inoculée (M01) par aspersion foliaire et par épandage des spores du champignon à la surface des pots. Pour la modalité M00 non inoculée, les premiers symptômes de type cylindrocladiose (*Cylindrocladium buxicola*), champignon parasite étudié, sont apparus spontanément en semaine 30.



©CDHR Centre Val de Loire

Pour la modalité M01, la contamination a, quant à elle, été réalisée en deux temps :

- Dès le rempotage des plants, un buis en pot présentant des symptômes de cylindrocladiose a été placé au milieu de chaque parcelle élémentaire (méthode Gehesquiere, 2011).
- Aucun symptôme n'étant visible au début du mois de

juillet, une seconde contamination a été réalisée en semaine 28 à l'aide de feuilles contaminées répandues à la surface des pots. Les premiers symptômes ont été également observés en semaine 30.

La méthode d'inoculation par épandage à la surface des pots de feuilles contaminées congelées semble la plus appropriée car elle permet une infestation très homogène.

Evolution des dégâts

La première notation des dégâts de *C. buxicola* a été réalisée 10 jours après l'apparition des symptômes, soit en semaine 32. Pour chaque date de notation, le pourcentage de sévérité de la maladie a été calculé (Figure 1).

On constate une évolution rapide des symptômes entre les semaines 32 et 36. Après la semaine 36, les symptômes ont peu évolué, certaines variétés ont même émis des nouvelles feuilles, faisant diminuer le taux d'infestation.

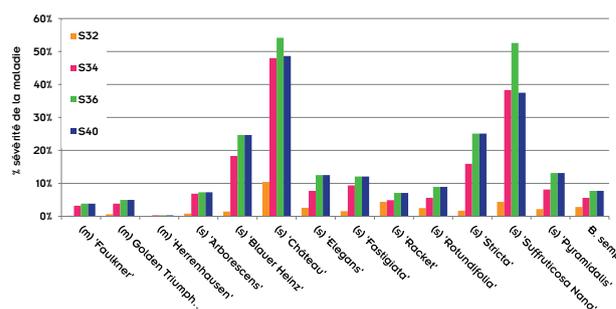


Figure 1 • Suivi de la sévérité de la maladie • Modalité M01 (m = *Buxus microphylla*, s = *Buxus sempervirens*)

Des différences de sensibilité entre variétés

Dans les conditions d'essais de la station en région Centre, les variétés de l'espèce *microphylla* se sont avérées plus tolérantes que celles de l'espèce *sempervirens*. Toutefois, ce constat est à nuancer car le nombre de variétés de *Buxus microphylla* testées reste faible. La référence la plus tolérante s'est avérée être *Buxus microphylla* 'Herrenhausen'

avec un indice de sévérité de la maladie inférieur à 1 %. Il s'agit d'une variété très poussante, avec un port arrondi et un feuillage dense. Deux variétés ressortent de l'essai comme « étant très sensibles » : *Buxus sempervirens* 'Château' et *Buxus sempervirens* 'Suffruticosa nana' dépassent 50 % d'indice de sévérité de la maladie.

Suite des travaux

Les évaluations seront poursuivies en 2015 avec les variétés qui se sont bien comportées en 2014 face à la maladie mais aussi avec l'étude de nouvelles variétés. Les

inoculations seront réalisées avec des feuilles contaminées conservées d'une année sur l'autre.

Recherche de produits alternatifs contre *Cylindrocladium buxicola*

Les travaux ont été menés par ASTREDHOR Sud-Ouest sur le site de la station GIE Fleurs et Plantes. Des champignons antagonistes (modalités M3, M4, M5), des produits de stimulation des défenses des plantes (modalités M2 et

M6), et d'origine minérale (modalités M7 et M8), ont été comparés à une référence chimique (M1 = inhibiteur de la croissance mycélienne).

Etude de l'évolution des dégâts du champignon parasite

Les premiers foyers de dégâts liés à *Cylindrocladium buxicola*, agent de la cylindrocladiose du buis, apparaissent lorsque les conditions climatiques deviennent favorables au pathogène (température > 12 °C et forte humidité

relative). Les symptômes survenus en fin d'été ont permis d'observer des différences significatives entre les traitements. Ces différences se sont maintenues au cours de la saison.

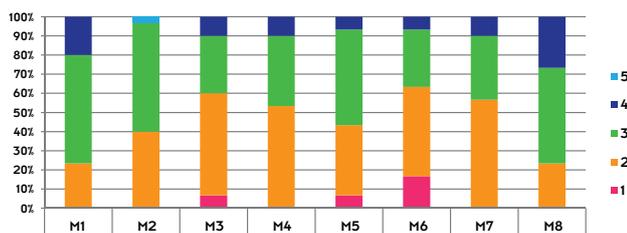


Figure 2 • Etat des plantes au 24/10/2014

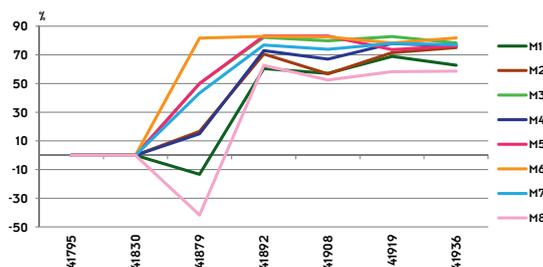


Figure 3 • Efficacité relative par rapport au témoin inoculé non traité

Ainsi, la pression du champignon est forte dans la modalité M8 et dans le témoin chimique M1. Ils présentent une proportion significativement plus importante de classes 3 et 4 (plantes très atteintes), moindre de classe 2, et aucune de classe 1 (plantes non atteintes). Dans la modalité M6 (produit de stimulation de défense des plantes), le taux de plantes saines est le plus important. Les traitements M3 et M5 (champignons antagonistes) montrent également des résultats intéressants contre le champignon.

L'efficacité relative des produits montre des efficacités négatives dans certaines modalités lors des fortes attaques du mois d'août (figure 3). Cela traduit une pression supérieure à celle du témoin non traité. Cependant, sur l'ensemble de la période de l'essai, tous les produits semblent présenter une relative efficacité par rapport au témoin non traité (entre 60 % et 80 % en fin d'essai).

Conclusions

Les observations faites pendant l'essai après l'apparition des symptômes caractéristiques de l'attaque par *Cylindrocladium buxicola* ont permis de faire le constat que :

- Les chancres apparaissent rapidement sur les rameaux suite aux contaminations.
- Les premières taches foliaires sur *B. sempervirens* se manifestent souvent sur les « vieilles » feuilles de la base. Les jeunes feuilles ne sont pas nécessairement plus sensibles

à la maladie, en lien avec une cuticule cireuse plus importante (Gehesquière, 2014).

- Des efficacités différentielles ont été observées pour des produits de la même catégorie (SDP ou antagoniste). Cette différence est peut être due, dans le cas de la modalité M7, à l'action du calcium qui a induit un épaississement des feuilles, moins favorable à la pénétration des hyphes mycéliens.

Suite des travaux

En 2015, l'essai sera poursuivi par la station GIE Fleurs et Plantes afin de confirmer, dans un premier temps, les efficacités obtenues en 2014, et d'optimiser le positionnement des

produits en lien avec les périodes de sensibilité et la pression du champignon. Le produit de la modalité M8 sera remplacé par un autre produit au regard des faibles résultats obtenus.

Les bonnes pratiques en prévention contre le dépérissement du buis



©Arexhor Seine-Manche

Un guide consacré à la gestion du dépérissement du buis est en cours de publication. Cet ouvrage a vocation à fournir aux gestionnaires d'espaces verts et producteurs de buis un recueil des pratiques appropriées et sera disponible sur les sites d'ASTREDHOR et de Plante & Cité en décembre 2015.

Les travaux d'expérimentation menés dans le cadre du programme SaveBuxus® seront valorisés à terme dans un recueil complémentaire à cet ouvrage.

Eléments extraits du guide sur le problème du dépérissement du buis

Prophylaxie en phase de production

- Éviter l'eau stagnante sur le feuillage lors des arrosages, éviter l'aspersion directe et lui préférer la subirrigation ou l'irrigation localisée.
- Espacer les plantations ou distancer les cultures en pots pour favoriser l'aération du feuillage.
- Éviter des conditions trop poussantes (fertilisation excessive à base d'engrais azotés ...), générant un feuillage trop tendre.
- Désinfecter les outils et nettoyer les équipements d'entretien entre chaque intervention.

Prophylaxie en plantations de jardins et espaces verts

- Ramasser et éliminer les feuilles tombées sous les buis, sources de contamination.
- Installer un paillage au pied des buis qui permettra de limiter les phénomènes d'éclaboussures.
- Éviter les amendements à base de débris végétaux avec un rapport C/N trop bas ou les fertilisations azotées générant un feuillage trop tendre.
- Installer un système de drains sur les parcelles où l'eau a tendance à stagner.

Gestion d'un foyer de la maladie

- Contenir la propagation de la maladie par l'emploi de produits préventifs sur les buis limitrophes.
- Éliminer les buis trop contaminés selon les procédures appropriées (déchetterie, brûlage si autorisé, etc.).
- Privilégier l'emploi de fongicides de contact ou à action translaminaire pulvérisés de préférence sur les jeunes feuilles en pousse. Éviter les produits systémiques qui pénètrent difficilement la cuticule cireuse des feuilles, ou les associer avec un adjuvant.
- Alternier, quand cela est possible, les modes d'action biochimique des produits phytopharmaceutiques utilisés. Ne jamais appliquer un même produit plus de deux fois consécutives, sans alternance chimique.

Suite des travaux

Le guide de bonnes pratiques sera complété et amendé à la fin des travaux du programme SaveBuxus® en 2017.