

Gestion de la pyrale du buis

Enseignements du programme SaveBuxus [2014-2017]



Jean-Claude Martin (INRA)

Piloté par Plante & Cité et l'Astredhor, en partenariat avec l'Unité expérimentale Entomologie et Forêt Méditerranéenne de l'Inra PACA et Koppert France, le programme SaveBuxus [2014-2017] a permis de travailler des solutions pour la gestion de la pyrale du buis et de la cylindrocladiose.

Document réalisé par Plante & Cité en septembre 2018, avec le soutien de l'Interprofession VAL'HOR, de l'AFB via le plan Ecophyto, de la région Pays de la Loire, de la Fondation de France, du Ministère de la Culture, de la société Koppert.



Comment ont été conduites les expérimentations ?

Objectifs :

- Construire une stratégie de gestion combinée ciblant différents stades et adaptée aux conditions françaises



Etude de la biologie

Connaître la dynamique de développement pour positionner au mieux les interventions

Au laboratoire et sur une quinzaine de sites

- 2014 : Etude de la biologie de la pyrale du buis au laboratoire (cycle de vie, dynamique de ponte ...)
- 2014-2015 : Suivi des vols par piégeage
- 2015 : Comptage des différents stades et des dégâts par observation directe des buis

Piégeage phéromonal

Intervenir sur les adultes pour limiter la reproduction

9 types d'expérimentations de terrain sur 4 sites

- 2014-2017 : Evaluation d'une dizaine de modèles de diffuseurs
- 2014-2017 : Evaluation de 5 modèles de piège
- 2015-2017 : Evaluation de l'efficacité du piège Buxatrap® pour le piégeage de masse et de ses conditions d'utilisation

Lâcher de parasitoïdes oophages

Intervenir sur les œufs pour limiter l'éclosion

Travaux au laboratoire et expérimentations de terrain (2 sites)

- 2014-2016 : Evaluation de l'efficacité d'une soixantaine de souches de trichogrammes au laboratoire et en mésocosme
- 2014-2017 : Etude la biologie des souches trichogrammes sélectionnées
- 2017 : Evaluation de l'efficacité au champ des meilleures souches

Pulvérisation d'agents entomopathogènes

Intervenir sur les chenilles pour limiter les dégâts

Essais en conditions contrôlées (3 sites) et de valeur pratique (5 sites)

- 2014-2015 : Evaluation de l'efficacité du *Bacillus thuringiensis var. kurstaki* (Btk) ABTS-351, des nématodes *Steinernema carpocapsae* et *S. feltiae*, de préparation à base d'huile colza et de pyrèthres naturels
- 2015 : Conditions pour optimiser l'efficacité des traitements à base de Btk - type de pulvérisateur, volume de bouillie, ajout d'un adjuvant

Prédation par l'avifaune

Accompagner une action de fond ciblant différents stades

Expérimentations de terrain sur 1 site

- 2016-2017 : Suivi des nichoirs à mésanges



Quels résultats ont été obtenus ?



Etude de la biologie

Dynamique de développement annuel

- La dynamique varie grandement en fonction des conditions météorologiques locales, que ce soit d'une année ou d'un site à l'autre.
- Les stades et générations se chevauchent à partir de la 2e génération.
- En cours d'année, des réinfestations peuvent avoir lieu suite aux vols.

➡ La pression et la dynamique varient d'un site à l'autre et sont donc à apprécier au cas par cas.



Piégeage phéromonal

Comparaison des diffuseurs de phéromones

- L'attractivité, la persistance d'action, et la période de diffusion varient selon les modèles de diffuseurs et les années de production.

➡ D'une année à l'autre, le diffuseur d'un même modèle peut être amené à évoluer (design et formulation) et par conséquent son efficacité. Contacter votre fournisseur pour en savoir plus.

Comparaison des modèles de pièges

- Les pièges à entonnoir sont les plus adaptés pour le suivi des vols de papillons de pyrale du buis.
- Le piège Buxatrap®, développé dans le cadre du projet, est adapté pour le piégeage en masse à des fins de lutte.



Le piège Buxatrap®
(JC Martin, INRA)

➡ Pour de la lutte, le piégeage est à associer à d'autres techniques, et à réserver à des parcelles peu infestées.



Lâcher des parasitoïdes oophages

Screening des souches de parasitoïdes

- Des souches de trichogrammes sont capables de parasiter les oeufs de pyrale.
- Le travail doit se poursuivre sur les stratégies de lâchers pour permettre leur future mise en marché.



Pulvérisation d'agents entomopathogènes

Evaluation du potentiel des solutions testées

NÉMATODES :

- non adaptés pour maintenir des buis verts.

HUILE DE COLZA ET PYRÈTHRES

- peut permettre de maintenir les buis verts toute la saison.

⚠ non sélectif : agit sur différents groupes d'insectes.

BTK ABTS-351

- peut permettre de maintenir les buis verts toute la saison s'il est appliqué dans les bonnes conditions.
- agit sur les différents stades larvaires, un atout lorsque les stades se chevauchent.
- agit uniquement sur les lépidoptères, groupe quasi absent sur buis en France Métropolitaine.



Chenille de pyrale du buis après un traitement au Btk (M. Guérin, Plante & Cité)

➡ Le Btk est la solution la plus adaptée parmi celles qui ont été testées et peut-être utilisée seule.

Optimisation des traitements

- Quelque soit la technique, le feuillage dense limite la pénétration de la solution au coeur du buis. La pulvérisation reste aléatoire.
- L'utilisation d'un atomiseur permet une meilleure pénétration du produit au coeur du buis. Pour les pulvérisateurs à dos, augmenter le volume de bouillie afin de mouiller les buis jusqu'au ruissellement.
- Dans le cadre de nos essais, l'utilisation d'un adjuvant à base d'huile végétale n'a pas amélioré la pénétration de la solution.



Prédation par l'avifaune

Suivi des mésanges

- Les mésanges consomment des pyrales, surtout des chenilles, mais également des papillons.
- Les couvées ne semblent pas en souffrir malgré la potentielle toxicité des chenilles.



Pour en savoir, consultez les synthèses annuelles et autres ressources liées au programme SaveBuxus : <https://www.plante-et-cite.fr/projet/fiche/19>

Qu'en retenir pour construire une stratégie de gestion ?

En avril-mai, les dégâts provoqués par la 1^e génération de chenilles peuvent être conséquents (jusqu'à la défoliation totale). Aux alentours de juin, durant le 1^e vol, lorsqu'il n'y a plus de chenilles dans les buis, de

nouvelles pousses peuvent se développer. A partir de juillet, les dégâts reprennent avec la 2^e génération de chenilles et en continu jusqu'en septembre-octobre. Sans intervention, le buis peut dépérir en une saison.



Pour tenter de limiter les dégâts, veillez à :

SUIVRE

minutieusement
vos buis

COMBINER

différentes techniques
de gestion

PROLONGER

l'effort dans
le temps

Les premières bases d'une stratégie de gestion

D'après les résultats du programme SaveBuxus, les pratiques suivantes peuvent conduire à une réduction des populations et une limitation des dégâts pour de petites surfaces, lorsque la pression est faible à moyenne :

SUIVI

GESTION

Toute l'année

- Ramasser les feuilles mortes et autres débris végétaux, récolter les stades de la pyrale du buis présents dans les buis, les éliminer
- Favoriser l'installation de l'avifaune prédatrice et des auxiliaires par l'aménagement de votre site : création de zones refuges, installation de nichoirs ...

En mars-avril

- Surveiller dans vos buis les chenilles hivernantes
- Traiter à l'aide d'un agent entomopathogène dès que les chenilles commencent à s'activer, à consommer le feuillage. Parmi les substances efficaces, le Btk permet d'avoir l'action la plus sélective.

De mai à novembre

- Installer en mai des pièges à entonnoir munis d'une phéromone spéciale pyrale du buis
- Suivre les vols de papillons par comptage du contenu des pièges
- Surveiller les buis à la recherche de jeunes chenilles après les pics de vols
- Installer en mai un piège Buxatrap muni d'une phéromone spéciale pyrale du buis
- Traiter à l'aide d'un agent entomopathogène une semaine après le pic de vol si de jeunes chenilles sont présentes dans les buis

La recherche de solutions se poursuit ...

De 2014 à 2017, la pyrale a fortement progressé sur notre territoire et les niveaux de pression constatée sont parfois conséquents. C'est pourquoi de nouvelles techniques seront travaillées de 2018 à 2020 dans une

nouvelle phase du programme afin de proposer des solutions adaptées à différents contextes. Pour en savoir plus, rendez-vous ici : <https://www.plante-et-cite.fr/projet/fiche/86>