

# Lutte contre la pyrale du buis et la chenille processionnaire du pin

## Présentation de la biologie et des moyens de lutte

par Jean-Claude MARTIN, animateur du programme entomologie appliquée pour la protection des forêts et des Zones Non Agricoles à l'INRA - [Cf diaporama joint](#)

### La chenille processionnaire du pin :

Les différents moyens de lutte sont les suivants :

- **Le traitement mécanique :** coupe du nid dans l'arbre.
- **Les pièges à chenilles :**

Les pièges contiennent de la terre et s'accrochent à l'arbre. Les chenilles vont s'y installer et faire leur nymphose dans la terre du sac.

Les pièges se posent début janvier jusqu'à avril-mai. Les sacs contenant des chenilles doivent être noyés dans de l'eau additionnée de liquide vaisselle.

- **Les pièges à papillons :**

Ce sont des pièges à base de phéromones qui attirent les mâles. Les accouplements et donc la descendance sont ainsi réduits. Ces pièges se posent de mi-juin à fin octobre.

La phéromone « Processe Attract » est la plus performante. On peut consulter les références des pièges sur le site [ecophytozna-pro.fr](http://ecophytozna-pro.fr)

- **La lutte biologique :**

L'objectif est de faciliter la nidification d'oiseaux se nourrissant des chenilles, notamment les mésanges bleues et charbonnières.

Les expérimentations montrent que la pose d'une vingtaine de nichoirs par hectare permet de limiter les risques d'urtication sans avoir à intervenir par d'autres moyens de lutte.

D'autres espèces peuvent compléter l'action des mésanges. Par exemple, les huppés fasciées se nourrissent des chrysalides.


















**- La lutte par confusion sexuelle :**

Cette méthode fait encore l'objet de recherches. Des phéromones sont diffusées et saturent l'air d'odeurs de femelles. Les mâles sont alors incapables de retrouver les femelles ; limitant ainsi la reproduction.

**- Le parasitisme des œufs :**

Des micro-guêpes (*oencyrtus pityocampae*) parasitent les œufs des chenilles. Aujourd'hui la technique donne de bons résultats en laboratoire et sera peut-être applicable sur le terrain dans quelques années.

La combinaison des méthodes permet de réduire le risque sans utilisation de *Bacillus thuringiensis* ni pesticide. On cherchera à adapter les moyens de lutte en fonction des risques sur les différents secteurs. Par exemple, la pression sera forte à proximité des écoles ou des parcs publics.

Conseil lutte	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Cycle												
Piégeage des chenilles	 Pose des pièges à chenilles avant les départs en procession, à laisser jusqu'à la fin des processions. Tenir compte de l'exception de processions précoces (dès octobre) en climat océanique.											
Piégeage des papillons mâles	 Pose des pièges à phéromone avant le vol des papillons. 6 pièges par hectare ou 1 piège par 25 mètres (alignement).											
Lutte biologique en favorisant la nidification des mésanges	Période plus favorable à la prédation  Pose de nichoirs à mésange (10 à 20 nichoirs par hectare)  A nettoyer chaque année à l'automne. 											
Lutte Microbiologique ( <i>Bacillus thuringiensis</i> )	A utiliser lors de fortes attaques par pulvérisation à partir du sol ou aérienne (suivant la législation) 											

**La combinaison des techniques permet de réduire le risque**

## **La pyrale du buis**

Les différents moyens de lutte sont les suivants :

- **Le piégeage des papillons mâles** : peu de pièges sont performants sur cette espèce. Le piège Buxatrap® à diffuseur de phéromones est efficace et pratique d'utilisation ; il s'utilise sans eau, ni ajout. Les pièges sont à placer d'avril à novembre et vont attirer les papillons mâles. Cette technique peut être mise en œuvre dans les jardins mais n'est pas adaptée à l'échelle d'un massif forestier (pose d'un piège tous les 100 m<sup>2</sup>).

Dans un objectif de suivi des populations et donc de comptage, on utilisera un piège avec de l'eau (Cameratrap) additionnée de liquide vaisselle.

- **Le traitement chimique** est à proscrire. Il est peu efficace car il nécessite un contact direct du produit avec la chenille (insecticide de contact) or, beaucoup ne seront pas atteints. De plus, il est dangereux pour la santé des utilisateurs et des personnes qui pourront fréquenter le jardin, notamment les enfants. Enfin, les traitements chimiques ont des impacts sur les auxiliaires (les animaux qui se nourrissent de papillons et de chenilles) et empêchent leur installation à long terme et ainsi leur action de régulateurs des populations de pyrales.

- **Le lâcher de parasites des œufs** des pyrales : des essais en laboratoire sont prometteurs mais cette solution ne sera pas opérationnelle sur le terrain avant plusieurs années.

- **Le traitement au *Bacillus thuringiensis kurstaki* (Btk)** est une méthode de lutte efficace mais contraignante (3 traitements/an). C'est le traitement biologique que l'on trouve facilement en jardinerie. Concrètement, il s'agit d'une poudre que l'on dilue dans un pulvérisateur pour asperger les feuilles de buis. Les chenilles, en se nourrissant, vont ingérer le bacille et en mourront.


Le produit est sélectif des lépidoptères. Il est donc inoffensif pour les autres espèces animales et pour l'homme. L'avantage écologique de ce traitement est qu'il n'a d'effet qu'une dizaine de jours.

Il faut donc impérativement surveiller ses buis et/ou le vol des papillons et traiter soit lorsque l'on repère des chenilles, soit 8 jours après la fin du vol des papillons (car la génération suivante de chenilles va arriver). Le traitement est à renouveler 3 fois dans la saison, puisqu'il y a 3 périodes de pontes par an.

Bien appliquée, cette technique est très efficace. Elle est par contre difficile à mettre en œuvre à l'échelle d'un massif forestier. Un traitement à grande échelle par hélicoptère est impossible. En effet, trop de buis sont « abrités » par des arbres plus hauts, ce qui empêchera le produit d'être correctement appliqué.

- **La lutte biologique en favorisant la nidification des mésanges ou des chauves-souris** permet une régulation naturelle. Il s'agit de favoriser la présence de certaines espèces de prédateurs de la pyrale du buis, comme les mésanges et les chauves-souris.

Pour une lutte efficace, on mettra en œuvre des solutions combinées : piégeage, traitements au *Bacillus thuringiensis* K et pose de nichoirs.





## La Pyrale du Buis

### Biocontrôle





La pyrale du buis est un lépidoptère invasif, originaire d'Asie orientale et présent en France depuis la fin des années 2000. Elle peut avoir jusqu'à 3 générations en une année, et occasionne ainsi très vite d'importants dégâts sur le buis pouvant causer la mort de sujets, transformant les buis en dentelle desséchée.



**Adapter la stratégie de lutte à la biologie de l'insecte**

<p><b>Exemple de cycle de la pyrale du buis (Vaucluse-France)</b></p>	 <p>Hiver Mars Avril Mai - Juin Juillet - Août Septembre- Octobre</p> <p>Vol des papillons      Vol des papillons      Vol des papillons</p>
<p><b>Régulation par piégeage des mâles</b></p> <p>Nombre de pièges à disposer : en cours d'étude (programme SaveBuxus)</p>	<p style="color: red;">Période de piégeage des papillons mâles</p> <p style="color: red;">Avril : Pose des pièges Buxatrap® avec leurs diffuseurs de phéromone validés SaveBuxus</p> <p style="color: red;">Novembre : Démontage des pièges</p>
<p><b>Traitements <i>Bacillus thuringiensis</i></b></p> <p>(en cas de très forte attaque)</p> <p>Difficulté du calage des dates de traitement (nécessité d'un suivi biologique)</p>	 <p>En fin d'hiver, dès que les chenilles s'alimentent</p> <p>Environ 8 jours après la fin du vol des papillons</p> <p>Environ 8 jours après la fin du vol des papillons</p>

**Une combinaison prometteuse :** le piège Buxatrap® (modèle déposé) combiné à la meilleure phéromone (efficacité et durée) ouvre une perspective de protection alternative novatrice contre la pyrale du buis.

**INRA** Unité expérimentale Entomologie et Forêt Méditerranéenne  
 Domaine Saint Paul, Site Agroparc, CS 40509, F-84914 Avignon cedex 9  
 & Laboratoire Biocontrôle, Site Villa Thuret, 90 chemin Raymond, F-06160 Antibes  
[biocontrôle.lepido.zna@paca.inra.fr](mailto:biocontrôle.lepido.zna@paca.inra.fr)

*Cycle de la pyrale du buis et moyens de lutte (source INRA)*

## **Perspectives :**

Deux cas sont à distinguer : les parcs et les jardins d'un côté, les espaces naturels de l'autre.

Dans les jardins, on peut gérer les attaques de la pyrale du buis et sauver ses arbustes. Le traitement à base de *Bacillus thuringiensis* est efficace. On peut l'associer à des pièges à phéromones Buxatrap® et réaliser quelques aménagements pour favoriser les auxiliaires, comme la pose de nichoirs à mésanges ou à chauve-souris.

Dans les espaces naturels, comme la ripisylve de l'Isère ou les contreforts du Vercors, il n'y a pas de solution à mettre en œuvre à grande échelle. Avec le temps, et faute de nourriture, la pullulation des pyrales va s'arrêter. Un équilibre va progressivement s'instaurer entre ce papillon, les buis survivants et les régulateurs. Mais, on ne sait pas encore comment les buis vont résister à ces défoliations jusqu'au point d'équilibre. Une partie des buis risque de disparaître.

A voir sur le site de l'INRA tous les documents disponibles en entomologie appliquée à la protection des arbres en forêt et Zone Non Agricole :

[http://www6.paca.inra.fr/entomologie\\_foret\\_med/Insectes-ravageurs-et-protection-durable/Aide-a-la-decision](http://www6.paca.inra.fr/entomologie_foret_med/Insectes-ravageurs-et-protection-durable/Aide-a-la-decision)

et sur Hévéa :

[http://www.elagage-hevea.com/vente-materiels-elagage/produits/31263-les-cl%C3%A9s-pour-lutter-contre-la-chenille-processionnaire-du-pin/category\\_pathway-82.html](http://www.elagage-hevea.com/vente-materiels-elagage/produits/31263-les-cl%C3%A9s-pour-lutter-contre-la-chenille-processionnaire-du-pin/category_pathway-82.html)

## **Présentation du plan de gestion sans pesticide des arbustes d'ornement de la Ville de Valence** par Jean-François BLANC, Gestionnaire du patrimoine arboré de Valence.

**Concernant les chenilles processionnaires** : (rappel des interventions réalisées par le service Espaces Verts et Nature en Ville).

Les agents de la Ville interviennent et surveillent annuellement l'ensemble des sites à boisement de pins sur le Domaine Public (écoles, parcs, etc. ...)

Moyens de lutte :

- Lutte mécanique hivernale (coupe des nids),
- Pause de pièges (type éco-pièges autour des troncs) en période de procession (courant fin d'hiver en cours),
- Installation de cabane à Mésange à queue noire,
- Prescriptions de protection sur les permis de construire concernant la non plantation d'essences invasives et/ou à risques sanitaires.

**Concernant la Pyrale du Buis** :

Le service Espaces Verts et Nature en Ville a lancé en 2014 (sur 18 mois) une formation axée sur la Protection Biologique Intégrée (PBI) auprès de certains agents volontaires du service par l'intermédiaire d'un intervenant externe (réfèrent ALTER'NATURE – Cathy Caldumbide), afin d'accompagner ces agents et mettre en place une gestion raisonnée des arbres et arbustes d'ornements en lien direct avec la politique instaurée depuis 2009 sur l'ensemble de la commune du zéro utilisation de produits phytosanitaires.

Cette formation a aussi été le déclencheur d'un axe de travail sur la Pyrale du Buis et d'une mise en pratique progressive d'un plan d'actions de lutte interne sur 2016 (de type : piégeage, traitement Bacillus Thuringiens homologué biologique, solution alternative (installation de cabanes à Mésange), solution de remplacement du Buis).