



Processionnaire du pin, revue des méthodes alternatives

Le point pour guider les pratiques de protection contre le ravageur, en six fiches INRA-Plante & Cité présentées par la rédaction.

JEAN-CLAUDE MARTIN, ALICE LEBLOND, ANNE-SOPHIE BRINQUIN, ET MARIANNE DECOIN POUR LE TEXTE DE PRÉSENTATION.

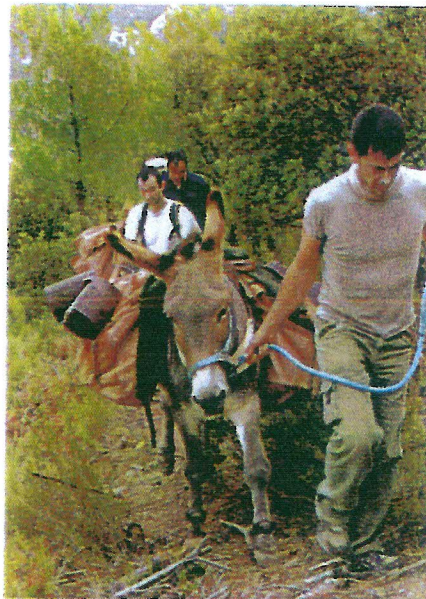
INRA UE 348, Unité expérimentale Entomologie et Forêt Méditerranéenne, CS84509, 84914 Avignon cedex - jean-claude.martin@paca.inra.fr

Les méthodes alternatives de lutte contre la processionnaire du pin, c'est quoi ? Six catégories ont été récapitulées en autant de fiches techniques par l'unité « Entomologie et forêt méditerranéenne » de l'INRA d'Avignon en lien avec Plante & Cité et le programme AlterPro (financé par l'ONEMA⁽¹⁾, dans le cadre du plan Écophyto 2018 avec le pilotage des ministères chargés du Développement durable et de l'Agriculture).

À l'heure où la processionnaire ne cesse d'étendre son territoire et de concerner de nouveaux gestionnaires qui l'ignoraient jusqu'ici, et où en même temps la demande sociétale s'oriente vers une gestion durable et respectueuse de l'environnement, ces fiches sont fort utiles.

Le choix des méthodes Cahier des charges alternatif

Vous aurez l'embarras du choix... Même pas ! Vous aurez, aussi, les critères de choix. Le choix de quoi ? Des méthodes de lutte contre la processionnaire du pin recensées dans le cadre du programme AlterPro ; toutes, c'était dans le cahier des charges



ph. J.-C. Martin

< Randonnée de loisir ? Non ! Transport de nichoirs à mésanges afin de les poser dans un massif difficile d'accès pour les engins motorisés. Ces nichoirs peuvent être installés aussi en zones urbaines. Le but est de favoriser les mésanges en tant qu'auxiliaires. Il s'agit de « lutte biologique par conservation ». Détails tableau 1 page suivante et fiche 6 p. 11. Un partenariat avec le Conseil général des Bouches-du-Rhône (13).

de ce programme, alternatives à l'emploi d'insecticides chimiques⁽²⁾.

Il y en a pour tous les types de lieux, du pin isolé dans un jardin de particulier au grand massif forestier de production de bois. Elles sont plus ou moins directes. Par ailleurs, la plupart nécessitent des interventions durant des périodes précises dans l'année, condition *sine qua non* de leur efficacité.

Méthodes directes

Il y a trois méthodes directes destinées à occire les chenilles (Tableau 1, fiches 1, 2 et 5). Ce sont la lutte dite mécanique, le traitement microbiologique par épandage de BtK (autrement dit d'insecticide microbiologique à base de *Bacillus thuringiensis* variété kurstaki sérotype 3a3b), et enfin la destruction des chenilles après piégeage par « Écopiège », déjà connue de nos lecteurs pour avoir été présentée en juin dernier⁽³⁾.

Pour sa part le piégeage des papillons, lui aussi présenté à nos lecteurs en juin dernier, est une méthode de lutte directe contre ces adultes s'il est pratiqué en masse. Comme il piège exclusivement des mâles, c'est une lutte indirecte contre les larves : il empêche la fécondation des femelles donc leur ponte et l'éclosion des urticantes chenilles (voir fiche 3).

À noter : quatre fiches annexes sur les pièges disponibles à l'heure actuelle ont également été rédigées. Elles concernent les modèles *Procerex* (ou *Processa Trap Expert*), *Trampa G* et *Mastrap L* et les pièges « type entonnoir ». Précisions dans le « Pour en savoir plus ».

Méthodes indirectes

Il y a aussi deux méthodes indirectes : la lutte dite « sylvicole », qui consiste à favori-

RÉSUMÉ

♦ **CONTEXTE** : D'une part la chenille processionnaire du pin étend son aire de présence en France et occasionne des problèmes croissants, d'autre part le plan Écophyto 2018 pousse à la recherche de moyens alternatifs à l'emploi d'insecticides chimiques.

♦ **RÉALISATION** : Dans ce contexte, et dans le cadre d'un programme nommé AlterPro, l'INRA a réalisé, en lien avec Plante&Cité, six fiches techniques sur ces méthodes alternatives.

♦ **SUJETS** : Ces fiches présentent :

- la lutte mécanique (prélèvement des pontes et nids d'hiver),
- la lutte microbiologique (à l'aide de BtK, insecticide biologique),
- le piégeage des adultes (4 types de pièges actuellement),
- la lutte sylvicole (plantation de feuillus),
- le piégeage des chenilles (lors de leur procession de nymphose),
- la lutte biologique par conservation (nichoirs à mésange).

♦ **CONTENU** : Pour chaque méthode, la fiche donne le principe avec les périodes d'intervention et les types de surface pour les-

quelles la méthode est adaptée, le matériel nécessaire (plusieurs options pour la lutte microbiologique et le piégeage des adultes), la mise en place, les avantages et inconvénients.

♦ **MOTS-CLÉS** : zones non agricoles ZNA, zones urbaines, espaces verts, forêts, bonnes pratiques, méthodes alternatives, processionnaire du pin, programme AlterPro, lutte mécanique, traitement microbiologique, piégeage des papillons, lutte sylvicole, piégeage des chenilles, lutte biologique par conservation, fiches techniques.

(1) Office national de l'eau et des milieux aquatiques.

(2) Il existe des insecticides chimiques phytopharmaceutiques autorisés contre la processionnaire.

Ils sont à base de diflubenzuron, benzoylurée larvicide.

(3) J.-C. Martin & al., 2012 - Nouvelles techniques de piégeage pour réguler la processionnaire du pin. *Phytoma* n° 655, juin-juillet 2012, p. 17-22.



ser la biodiversité, et la lutte biologique par conservation.

On y découvrira l'effet des feuillus en lisière et l'usage des mésanges dans le tableau 1 et surtout les fiches 4 et 6.

Ces deux dernières méthodes ne résoudre pas en quelques jours ou semaines le problème immédiat des allergies de promoteurs, résidents ou touristes mis en présence de processions de nymphose.

Aucune des deux ne prétend régler le problème à elle seule mais elles contribueront à réguler les populations de manière élégante et durable.

Attention au temps et au lieu

La question de l'âge

Certaines de ces six techniques sont connues depuis longtemps. C'est le cas de l'épandage de BtK, qui a vu de notables progrès depuis ses premières utilisations dans la première moitié du XX^e siècle et ses premières homologations dans la seconde⁽⁴⁾. Ou encore de l'échenillage, technique vieille comme l'agriculture.

D'autres le sont moins, comme le principe du piège à phéromones, voire tous récents comme les nouveaux modèles de ces pièges à phéromones ou encore la mise au point de l'Écopiège.

Enfin les techniques indirectes se basent sur la biodiversité, très vieille notion mais re-découverte récente.

Périodes d'utilisation

Cela dit, à propos de temps, il faut parler aussi de date d'utilisation.

Si l'on ne respecte pas la bonne période d'intervention, spécifique de chaque méthode,

(4) M. Decoin, 2010 – *Bacillus thuringiensis, la longue patience*. Phytoma n° 632, mars 2010, p. 36-39.

(5) A. Leblond & al., 2010 – *La processionnaire du pin vue par ses gestionnaires*. Phytoma n° 633, avril 2010, p. 18-23.

Tableau 1 - Méthodes alternatives de traitement contre la processionnaire

N° de la fiche	Titre de la fiche (avis rédaction)	Principe	Périodes d'utilisation	Adapté à
1	Lutte mécanique (en fait, manuelle)	Prélèvement pour destruction • des pontes • des nids d'hiver des larves	• Pontes : après le vol des adultes • Nids d'hiver : dès leur apparition (à l'automne)	• En ZNA, petits arbres isolés et d'alignement en jardins, parcs, voirie • En forêt, toutes petites surfaces
2	Traitement microbiologique	Application d'un bio-insecticide à base de BtK ⁽¹⁾ spécifique des larves de lépidoptères	• Période de présence (hors gel) des larves de l'éclosion des L1 (automne) jusqu'au stade L4 voire début L5 (hiver ou printemps)	• Selon le matériel, cela va des arbres d'alignement et en peuplements aux grands massifs forestiers
3	Piégeage des papillons (précisément des mâles, en piégeage de masse ⁽²⁾)	Pose de pièges à phéromone	• Pendant le vol des adultes (en été)	• En ZNA, arbres groupés (ronds-points, jardins, parcs, bosquets) • En forêt, petits et moyens massifs ou peuplements
4	Lutte sylvicole	Plantation de feuillus pour « biodiversifier » et protéger les bordures	• Toute l'année	• Partout
5	Piégeage des chenilles	Pose d'« Écopiège »	• Pose avant le début de la procession de nymphose (octobre à mars selon climat)	• En ZNA, arbres isolés petits groupes et alignement
6	Lutte biologique par conservation	Pose de nichoirs à mésanges	• Début d'automne la première année (les nichoirs restent en place ensuite)	• Toutes ZNA • Forêts (pour leur accès)

(1) *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki*.

(2) À la lance ou avec un atomiseur dorsal (arbres pas trop hauts, isolés ou en petits peuplements, en ZNA), au canon (grands arbres en massifs, peuplements forestiers faciles d'accès pour le pick up ou tracteur) ou par aéronef (massifs forestiers de grande surface et/ou d'accès trop difficile pour des engins terrestres motorisés).

(3) Différent du suivi de surveillance du vol utilisable pour caler les interventions ensuite.

on court fatalement à l'échec. Qu'il s'agisse de lutte mécanique, de traitement BtK, de pose de piège à papillons ou à chenilles voire de celle des nichoirs à mésange.

Déjà, en 2010, les auteurs de ces fiches avaient abordé la question des saisons de mise en œuvre de différentes techniques⁽⁵⁾, dont cinq sont de nouveau évoquées ici avec les nouvelles connaissances obtenues depuis lors. Pour connaître les périodes propices à chaque méthode, lisez le tableau 1 et... chacune des fiches.

Lieux, tout ne va pas partout

Reste aussi la question des lieux. Avec ces six méthodes, il y en a pour toutes les configurations. Mais aucune ne convient à tous les lieux en terme de surface, de nombre et de taille d'arbres à protéger, sauf, en théorie, la « lutte sylvicole ».

Même le traitement microbiologique, qui s'adapte à des surfaces différentes selon le matériel utilisé (voir le tableau 2 dans la fiche 2 p. 17), ne convient pas partout.

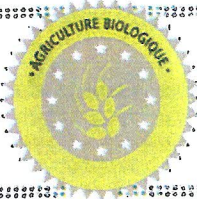
Bonne lecture des fiches !

PROTEGEONS NOTRE PLANETE

VALENT BioSciences vous propose la solution biologique pour protéger les forêts contre les chenilles défoliatrices et lutter contre les larves de moustiques en préservant l'environnement

Larvicide homologué en lutte terrestre sur les ZNA et en aérien contre les chenilles défoliatrices des forêts. Mention Abeilles. Utilisable en Agriculture Biologique AB.

Foray® 48B



Larvicides homologués contre les larves de moustiques : « Utilisable en zones sensibles, rizières, marais salants et en Agriculture Biologique AB »

VectoBac® WG VectoBac® G



Parc d'Affaires de Crécy - 2 rue Claude Chappe - 69370 ST DIDIER AU MONT D'OR - FRANCE
Contact : FERREZ Jean-Marc - Division Protection des Forêts et Santé Publique. Tel : (33) 04 68 57 90 14
Mobile : (33) 06 86 78 47 66 - Fax : (33) 04 68 57 81 43 - Courriel : jean-marc.ferrez@sumitomo-chem.fr



VALENT BioSciences, 2 rue Claude Chappe, 69370 St Didier au Mont d'Or, France
division de Sumitomo Chemical Company Ltd.
N° A.V. Foray 48 B - 253137 / Foray WG B - 262429 / VectoBac G - 262429 / VectoBac G - 262429

naire du pin, synthèse sur les six catégories.

Et pas (ou difficilement) à ...	Exigences incontournables
<ul style="list-style-type: none"> De grands arbres avec pontes et nids inaccessibles sans nacelles De grandes surfaces 	<ul style="list-style-type: none"> Pour les nids, EPI (équipements de protection individuelle) INDISPENSABLES contre les soies urticantes (même si les nids semblent vides)
<ul style="list-style-type: none"> De grands arbres isolés ou en petits groupes 	<ul style="list-style-type: none"> Bonnes conditions climatiques (vent à moins de 19 km/h...) Produit phyto ou biocide autorisé Par avion, dérogation exigée
<ul style="list-style-type: none"> En ZNA, arbres isolés En forêt, très grandes surfaces et massifs difficiles d'accès pour la pose des pièges 	<ul style="list-style-type: none"> En zones urbaines et de loisir, les pièges doivent être inaccessibles au public (donc matériel de pose nécessaire)
<ul style="list-style-type: none"> En cas de pullulations (effet lisière des feuillus visible seulement sur grands sujets) 	<ul style="list-style-type: none"> Laisser du temps au temps, ne pas espérer du zéro chenille (associer à d'autres méthodes)
<ul style="list-style-type: none"> Peuplements importants (il faut 1 piège/ arbre porteur de nids) 	<ul style="list-style-type: none"> En zone urbaine ou de loisir, pièges le moins possible accessibles au public. Pour les relever, EPI (au moins gants) conseillés
<ul style="list-style-type: none"> Massifs forestiers difficiles d'accès pour pose et nettoyage des nichoirs 	<ul style="list-style-type: none"> Laisser du temps, ne pas espérer du zéro chenille (associer à d'autres méthodes) Nettoyage annuel des nichoirs

Attention, les périodes de mise en œuvre de toutes ces méthodes sont à préciser et modifier localement tous les ans. En effet, les dates de début de processions de nyctiphose, vol, ponte, éclosion des L1, etc. varient en fonction de la région et de l'année. Une surveillance des populations est nécessaire.



ph. J.-C. Martin

Application du traitement microbiologique au BtK.

« Canon atomiseur » depuis un véhicule terrestre. Convient à de plus grands groupements mais qui doivent être accessibles. Pour les autres cas, voir tableau 1 et fiche 2 p. 17.

Programme Alterpro, pour des méthodes alternatives de lutte

Le programme Alterpro, initié par Plante & Cité et l'INRA en 2011, est soutenu par l'ONEMA dans le cadre du Plan Écophyto 2018 avec le pilotage des ministères chargés du Développement durable et de l'Agriculture.

Il permet d'élaborer et de tester des stratégies de contrôle de la processionnaire du pin en zones non agricoles par des méthodes de lutte alternative.

Une trentaine de collectivités territoriales, réparties sur tout le territoire national, participent à ce programme sous la forme d'un partenariat, jusqu'à fin 2014.

PROCESSIONNAIRE DU PIN

et DU CHÊNE

LE PIÈGE À PHÉROMONES ADAPTÉ

Crédit photos : photos facilitées par SEDO et cédées par le "Département de la Méditerranée de la Commission de Coopération" et par le "Laboratoire de Santé et Forêts de la Région de Buitones de la Diputación General de Aragón", Paroís Forestal / Foresta, N. NUFARM S.A.S., Boulevard Camille Saint-Saëns - 92230 COCHINEUILLES, CEDEX
Création : www.plante-cite.fr



Attirés, capturés, éliminés !



piège en place

Chenilles processionnaires du pin et du chêne ont un point commun : si les papillons sont inoffensifs, les chenilles sont dangereuses pour l'arbre, mais aussi pour l'homme et les animaux domestiques à cause de leurs poils particulièrement urticants.

Avec le piège à phéromones Nufarm, spécifiquement développé pour capturer les papillons de grande taille, les mâles adultes sont attirés, capturés et éliminés ! Les femelles n'ont plus de partenaires pour s'accoupler et le cycle de reproduction est entravé avant même les premiers dégâts. Installez les pièges dès le mois de juin et oubliez les nids de chenilles !

www.nufarm.fr



