

LA CHENILLE PROCESSIONNAIRE

Il n'existe pas actuellement de réglementation nationale de lutte obligatoire.

Localement, la lutte contre l'insecte peut être imposée par arrêté préfectoral ou municipal.

Certaines villes ont pris conscience de l'impact de ce nuisible sur notre environnement et appliquent un arrêté municipal obligeant chaque année, avant la fin de la première quinzaine du mois de mars, les propriétaires ou les locataires à supprimer mécaniquement les cocons élaborés par les chenilles processionnaires du pin et à les incinérer ainsi qu'à un traitement annuel préventif à la formation de ces cocons avant la fin du mois de septembre sur les végétaux susceptibles d'être colonisés par les chenilles.

Le produit préconisé est le *Bacillus thuringiensis* sérotype 3a ou 3b ou un équivalent, en raison de sa spécificité et de son innocuité pour les espèces non ciblées. Entre le début du mois de septembre et le milieu du mois d'octobre, compte tenu de la biologie et de la sensibilité des larves, des traitements à l'aide de produits homologués dans cette indication devront être épandus dans les règles de l'art.

LA CHENILLE PROCESSIONNAIRE DU PIN



La chenille processionnaire du pin est la larve d'un papillon de nuit, le *Thaumetopoea pityocampa*. Elle fait partie de l'ordre des Lépidoptères, de la famille des Notodontidae et de sous-famille des Thaumetopoeinae.

Le papillon qui est la forme "adulte" de la chenille, éclos durant l'été entre juin et septembre selon le climat.

La femelle papillon recherche un pin (pin noir d'Autriche, laricio de Corse, Salzman, pin de Monterey, maritime, sylvestre et pin d'Alep) et dans une moindre mesure un cèdre pour y **pondre ses œufs**.



Les œufs sont déposés en rangées parallèles par paquets de 150 à 320 formant un **manchon gris argenté recouvert d'écailles**, long de 2 à 5 centimètres sur les rameaux ou les aiguilles de pin.



Les papillons sont nocturnes et ne vivent généralement pas plus d'une nuit. Le papillon est gris avec des motifs noirs et des taches blanchâtres. Le mâle-papillon peut voler jusqu'à 50 km et 3 à 4 km seulement pour une femelle.

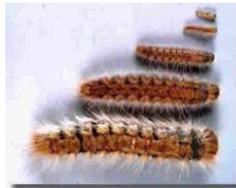


Photo : Guy de Molin (INRA)

L'éclosion a lieu cinq à six semaines après la ponte. Elle donne naissance à des chenilles qui muent trois fois avant l'hiver à des dates variant selon la région probablement liées à l'humidité, à



la température ainsi qu'à l'amplitude thermique. Les pics de température (chaud ou froid) peuvent stopper provisoirement l'alimentation de la chenille.

Plus on monte vers le nord et en altitude, plus la larve se développe lentement, en abrégant la diapause nymphale.

Les jeunes chenilles tissent des pré-nid où elles passent la journée. Les larves commencent à manger le limbe des aiguilles de pin.



Ces premiers abris légers peuvent passer inaperçus. Attention, une touffe d'aiguilles qui jaunit en est la principale manifestation. Dès que la zone autour de leur abri n'offre plus assez de nourriture, les chenilles émigrent plus haut dans l'arbre et reforment un nouveau nid. C'est ainsi que par de belles journées ensoleillées, on peut les voir en procession sur le tronc ou les branches d'un pin. Elles vivent en colonies de plusieurs centaines de chenilles.

A ce stade, elles ne sont pas encore urticantes.



Au quatrième stade larvaire, elles forment un nid volumineux d'hiver définitif, construit côté sud pour profiter des rayons du soleil. Elles en sortent la nuit pour s'alimenter, se déplaçant en « procession » suivant un fil de soie qui leur permet de rentrer au nid. La cohésion de la file en déplacement est assurée par le contact de la tête d'une chenille avec les poils de l'abdomen de celle qui la précède. Grâce aux rayonnements solaires, la température à l'intérieur du nid peut être supérieure de plusieurs degrés à la température ambiante.



Au printemps, les chenilles en procession conduite par une femelle, quitte l'arbre pour aller s'enfouir dans le sol à quelques centimètres sous terre (5 à 20 cm) dans un endroit bien ensoleillé. Les processions peuvent se déplacer jusqu'à 40 m.



Les nymphes peuvent être transportées avec les végétaux dans leur milieu de croissance, infesté par des nymphes enterrées. Toute plante cultivée à proximité d'arbres infestés peut porter la nymphe dans son système racinaire. Chaque chenille va tisser un cocon individuel dans lequel aura lieu la transformation en chrysalide puis en papillon. Le développement s'interrompt alors pour une durée variable, lors d'une diapause, qui durera jusqu'à un mois avant la date localement favorable pour la sortie des adultes. En cas de températures trop basses ou trop élevées au moment de la morphogenèse, la diapause peut durer plusieurs années (2 à 4 ans).



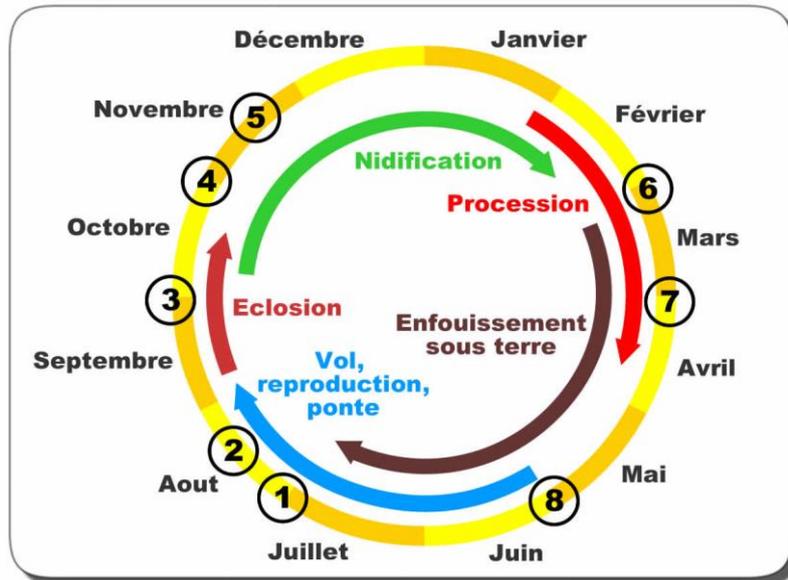
Les chrysalides transformées en papillon sortent de terre. Le cycle peut alors reprendre par accouplement de la femelle et du mâle qui meurt un ou deux jours après, alors que la femelle s'envole vers une branche pour pondre ses 70 à 300 œufs avant de mourir aussi. Les petites chenilles éclosent 30 à 45 jours après la ponte

Cet insecte est connu pour le mode de déplacement de ses chenilles en file indienne. Elles se nourrissent des aiguilles de diverses espèces de pins mais aussi de cèdres, provoquant un affaiblissement important des arbres.

Les processionnaires du pin sont brunes avec des taches orangées. Recouvertes de poils, leur pouvoir urticant provient d'une fine poussière qui se détache de plaques situées sur le dos et la partie postérieure de la chenille.

Cycle Biologique

Le cycle biologique de cet insecte est annuel. On peut le présenter schématiquement en 8 étapes :



1. A partir de mi juin, un soir d'été, les papillons de la processionnaire sortent de terre. Mâles et femelles s'accouplent, puis les mâles meurent un ou deux jours après.

2. La femelle s'envole et dépose entre 70 et 300 œufs sur les aiguilles de pin. Puis elle meurt à son tour.

3. Les chenilles éclosent 30 à 45 jours après la ponte. Elles se nourrissent avec les aiguilles du pin, et sont reliées entre elles par un fil de soie.

4. Au cours de leur croissance, les chenilles changent de couleur et se couvrent de plus en plus de poils (jusqu'à 1 million).

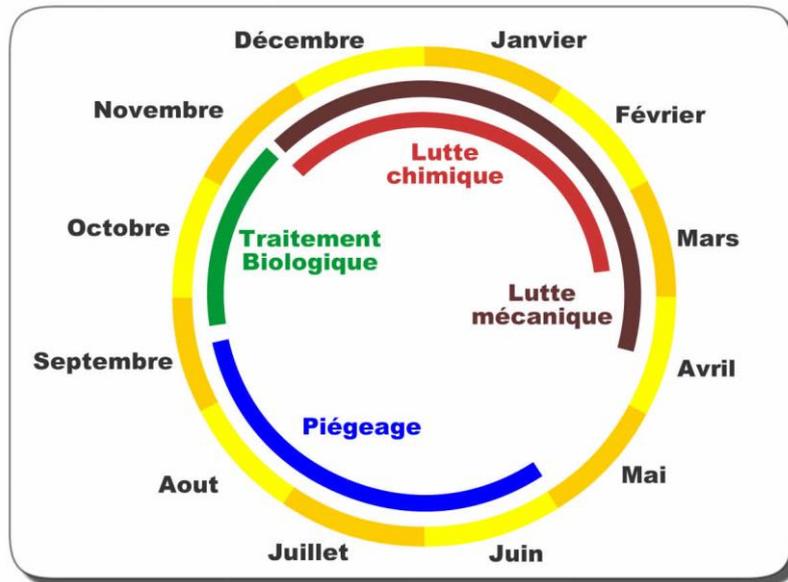
5. Les chenilles construisent un abri en soie en automne, sur la branche d'un pin. Elles passent l'hiver dans cet abri, et ne sortent que la nuit pour entretenir leur nid et se nourrir.

6. Au printemps, la colonie conduite par une femelle quitte l'abri et se dirige vers le sol. C'est la procession de nymphose : toutes les chenilles se tiennent les unes aux autres et se déplacent en longue file. Une file peut compter quelques centaines de chenilles. Au bout de plusieurs jours, elles s'arrêtent dans un endroit bien ensoleillé et s'enfouissent dans le sol.

7. Deux semaines plus tard, toujours dans le sol, les processionnaires tissent des cocons individuels et se transforment en chrysalides. Elles restent dans cet état pendant plusieurs mois (ou parfois plusieurs années selon les régions).

8. Au bout de quelques mois, chaque chrysalide se métamorphose en papillon, toujours sous la terre. Et puis, un soir d'été, les papillons sortent de terre...

Techniques de lutte



ATTENTION ! Quelle que soit la méthode envisagée, ne prenez pas de risques inutiles.

Consultez les professionnels agréés qui sauront vous proposer la solution la mieux adaptée à votre situation. Ils possèdent les équipements pour se protéger lors de la lutte mécanique et/ou pulvériser l'insecticide sur de grandes hauteurs.

La lutte contre les chenilles processionnaires du pin peut prendre différentes formes. Les actions à mettre en œuvre ne dépendent évidemment pas des dates administratives des saisons, mais sont liées au cycle de l'insecte qui peut varier selon les régions et les conditions climatiques.

Il n'existe aucun moyen de se débarrasser définitivement des chenilles. Les traitements sont à refaire chaque année. En effet, même si l'on détruit toutes les chenilles vivantes sur son terrain, vos arbres seront ré-infestés l'année suivante par des papillons pouvant provenir de plusieurs kilomètres. Le papillon mâle peut voler jusqu'à 25 km et le papillon femelle jusqu'à 3 km et de plus les chenilles peuvent rester enfouies dans le sol de quelques jours à 5 années. Ces traitements annuels doivent donc être maintenus tant que des nids, et donc des papillons, existent dans votre région.

Mesures écologiques

- Améliorer la biodiversité des peuplements (feuillus) afin de freiner la propagation de l'insecte et de favoriser le cortège parasitaire.
- Dans les forêts fréquentées par le public et sous réserve de pouvoir choisir une autre essence, éviter les plantations de pins dans les secteurs favorables à la chenille.

Traitement phytosanitaire biologique (aérien ou terrestre)

- Appliquer un traitement avec un insecticide biologique à base de *Bacillus thuringiensis* (BT kurtstaki, sérotype 3a3b), bactérie aux propriétés entomopathogènes.
- Agit par ingestion, spécifique des larves de lépidoptères. Respectueux de l'homme et des animaux, préserve la faune utile.
- Traitement à la dose de 40 à 50 milliards UBI/ha en automne (période idéale : stade L1 à L3).

Traitement phytosanitaire chimique (terrestre)

- Appliquer un traitement avec un insecticide de la famille des benzoylurées : le diflubenzuron.
- Agit par ingestion, perturbe le processus de mue sans arrêter l'alimentation.
- Agit par contact, non sélectif, à employer en période hivernale (stades L3 et plus). À réserver aux interventions de faible ampleur ou de rattrapage éventuel.

Lutte mécanique

- Couper et brûler les branches porteuses de pontes, pré-nids et nids.

- En cas d'attaque ponctuelle, sur des arbres facilement accessibles. Se protéger soigneusement contre les risques d'urtication (combinaison, masque, lunettes, gants).

Piégeage par confusion sexuelle

- Utiliser une phéromone de synthèse comme leurre : les pièges à phéromones pour capturer les papillons mâles de la processionnaire.

Lutte biologique

- Favoriser l'implantation des prédateurs et parasites : nichoir à mésange...

Il y a peu de prédateurs. Les oiseaux en général ne les mangent pas à cause de leurs poils urticants et de leur mauvais goût. Seul le coucou s'attaque aux chenilles, parfois même dans leur nid, et la mésange chasse la première forme larvaire et parfois lorsqu'elles sont en procession.



Leur principal prédateur est le grand calosome, un carabe, insecte coléoptère vivant ordinairement sur le sol, aux élytres avec des reflets verts métalliques. C'est la larve de calosome, ressemblant quelque peu à une chenille, qui en fait la plus grosse consommation. Elle monte parfois aux arbres pour attraper ses proies. Plusieurs espèces de guêpes ainsi qu'un champignon, le cordiceps, peuvent les parasiter.

(*) Source : Ministère de l'agriculture et de la pêche - Département de la santé des forêts - Information technique N° 57 Octobre 2007

Dégâts

Selon l'essence et le type de peuplement, l'intensité des dégâts est très variable. En montagne, la processionnaire est uniquement présente sur les versants sud (houppiers ensoleillés, lisières,...).



Dans les peuplements fermés de plaine, elle colonise essentiellement les lisières, surtout celles orientées sud/sud-ouest. Elle ne commet alors que très peu de dégâts à l'intérieur des parcelles : pour évaluer correctement la défoliation moyenne, il faut impérativement rentrer de plusieurs dizaines de mètres dans le peuplement. Dans les boisements morcelés ou les jeunes peuplements encore ouverts, la

processionnaire trouve un milieu qui lui convient bien, et se maintient plus aisément sur une grande partie du peuplement.

Une défoliation même totale ne provoque pas la mortalité des arbres atteints. Elle entraîne une perte de production qui équivaut au plus (si la défoliation a été totale) à environ une année d'accroissement. Les arbres récupèrent en quelques années. Si leurs conditions de croissance sont satisfaisantes, ils sont parfaitement capables de supporter cette attaque.

Les arbres affaiblis (climat, station, ...) ou susceptibles de subir des défoliations répétées (cas des jeunes plantations) peuvent souffrir plus durablement de ces atteintes, et devenir moins résistants à des attaques d'ennemis de faiblesse tels que les scolytes ou le pissode. Les mortalités, exceptionnellement observées, se produisent à la suite de tels enchaînements.

Risques pour l'homme et les animaux

Les chenilles processionnaires sont recouvertes de poils qui, dispersés par le vent ou par nous même (tonte de la pelouse, en essayant de détruire une procession...) peuvent provoquer une irritation chez les personnes et les animaux.

La survenue d'effets sanitaires n'implique donc pas nécessairement un contact direct avec les insectes. L'appareil urticant de la chenille processionnaire se met en place au cours du développement larvaire. A partir du troisième stade larvaire (L3), des poils microscopiques urticants apparaissent progressivement sur la partie dorsale des segments abdominaux. Au dernier stade larvaire, ces plages, dites « miroirs », sont entièrement garnies de poils urticants.



Ces poils, très légers et fragiles, se détachent très facilement dès que la chenille est inquiétée ou excitée et peuvent être emportés par le vent. Lorsque le poil se brise, dès le premier contact, la substance urticante et allergisante qu'il contient, la « thaumétopoéïne », se libère provoquant des démangeaisons très vives. Ces irritations se caractérisent par des érythèmes ou des éruptions prurigineux accompagnés parfois d'atteintes oculaires ou pulmonaires voire des réactions allergiques plus graves telles que les œdèmes de Quincke ou les chocs anaphylactiques.

Les poils sont très présents dans les nids définitifs puisque deux mues y sont effectuées et peuvent rester urticants pendant plusieurs années s'ils sont préservés de l'humidité.

Les symptômes cliniques présentés en cours d'une exposition directe ou indirecte aux chenilles processionnaires sont les suivants :

En cas de contact avec la peau :



- Apparition dans les huit heures d'une éruption douloureuse avec de sévères démangeaisons.

- La réaction se fait sur les parties découvertes de la peau mais aussi sur d'autres parties du corps.
- Les poils urticants se dispersent aisément par la sueur, le grattage et le frottement ou par l'intermédiaire des vêtements.

En cas de contact avec les yeux :

- Développement après 1 à 4 heures d'une conjonctivite (yeux rouges, douloureux et larmoyants).

En cas de contact par inhalation :

- Les poils urticants irritent les voies respiratoires. Cette irritation se manifeste par des éternuements, des maux de gorge, des difficultés à déglutir et éventuellement des difficultés respiratoires.

En cas de contact par ingestion :

- Il se produit une inflammation des muqueuses de la bouche et des intestins qui s'accompagne de symptômes tels que de l'hyper salivation, des vomissements et des douleurs abdominales.
- Une personne qui a des contacts répétés avec la chenille processionnaire, présente des réactions qui s'aggravent à chaque nouveau contact.

Dans le cas des animaux, si ces derniers lèchent ou touchent les chenilles vivantes, mortes ou bien des restes de nids avec leur museau, ils peuvent souffrir de divers symptômes.

Dans un premier temps, ils couinent car ils ont mal, se mettent à baver, la langue gonfle et présente des tuméfactions avec un durcissement assez inquiétant.



Photo :Dr Barral (Vaison la Romaine)

Sans soins, la langue peut virer au sombre voire violet, et une nécrose peut occasionnellement se produire. Une partie de la langue peut tomber.

Une action rapide du vétérinaire est vitale

Si les premiers soins consistent en anti-inflammatoires et histaminiques puissants, parfois des antibiotiques, de l'héparine, perfusions, etc., au stade de nécrose l'amputation de ce bout de langue doit parfois être envisagée.

Alors si ces chenilles représentent bien un danger sérieux pour les enfants, les personnes allergiques, les chiens et les chevaux, il faut quand même relativiser et ne pas aller jusqu'à l'abattage de son arbre. Il faut bien s'accommoder de ces chenilles, et donc prendre toutes les mesures pour s'en protéger. Les gestionnaires d'espaces publics, parcs, bois et jardins (municipalités, etc.) et les propriétaires privés devraient prendre la mesure de ce danger pour la santé publique, ce qu'ils ne font pas toujours.