

Dossier Technique



Les chenilles processionnaires

Sur le **territoire français** il est possible de rencontrer les espèces *Thaumetopoea processionea* (processionnaire du chêne) et *Thaumetopoea pityocampa* (processionnaire du pin). Ce sont des espèces thermophiles et univoltines (c'est-à-dire qui engendrent une génération par an). Les individus se montrent très sociaux dès les premiers stades de leur développement. Ce dernier est divisé en cinq stades larvaires, dont le troisième est marqué par l'apparition des **soies urticantes contenant une toxine**, la thaumetopéine. Le comportement phytophage des chenilles, couplé à la quantité d'individus présents sur les arbres-hôtes, provoque des **défoliations importantes**.

Depuis le décret n°2022-686 du 25 avril 2022 du code de la santé publique, les deux espèces de chenille ont été ajoutées à **la liste des espèces dont la prolifération est nuisible à la santé humaine**.



Chenille processionnaire du pin (*T.pityocampa*)

La chenille processionnaire du pin est une espèce oligophage se nourrissant à la fois des espèces indigènes et introduites des genres *Pinus* et *Cedrus*. La forme larvaire de la teigne du pin (papillon de nuit) mesure en moyenne 30 mm, a la tête noire et ses poils sont répartis en touffes sur son dos et de façon moins dense sur sa partie latérale.



Photo : Observatoire des chenilles processionnaires



La santé de nos jardins . n°3 . Juin 2023



○ Biologie et cycle biologique

La **ponte** a lieu l'été (**juillet - août**) sous forme de grappe. Les œufs sont déposés au niveau des aiguilles ou des branches fines de l'arbre-hôte. Le développement et le comportement de recherche de nourriture ont lieu l'hiver et dépendent des températures nocturnes. La survie des chenilles lors de cette période est assurée par des nids en soie, appelés **nids d'hiver**, que les individus construisent à partir du troisième stade larvaire et dans lesquelles à lieu leur développement. La journée, il assure également une protection contre les prédateurs et les rayonnements solaires.

A la fin de leur développement larvaire (stade L5), **entre janvier et mai** selon les régions, les chenilles quittent leur arbre-hôte lors de **processions** guidées par une femelle dans le but de rejoindre le sol pour s'enfouir et réaliser leur **nymphose**. Durant cette période, les chenilles rentrent dans une **phase de diapause** qui est dépendante des conditions météorologiques. Elle peut être rallongée si ces dernières ne permettent pas la survie des adultes.



Photo : Observatoire des chenilles processionnaires



Chenille processionnaire du chêne (*T. processionea*)

○ Description

Physiquement la chenille processionnaire du chêne est plus grande que celle du pin, elle mesure en moyenne 40 mm. La tête est noire et les soies blanchâtres sont regroupées sur des verrues rougeâtres. Les soies urticantes mesurent entre 50 et 400 μm .



Photos : Observatoire des chenilles processionnaires



o Biologie et cycle biologique

La période de **ponte** a également lieu en **été**, au niveau de la canopée supérieure des chênes. **L'éclosion** se passe généralement **entre avril et mai**. Le débourement des arbres du genre *Quercus*, dont se nourrissent les jeunes larves, a lieu plus tardivement. Les nouveau-nés font face à une **période de famine** pouvant durer trois semaines. Au-delà de cette période le taux de mortalité des individus s'accroît.

Durant leurs différents stades de développement larvaire, les chenilles construisent des tissages légers pour se protéger la journée. A chaque stade un nouveau tissage est réalisé. A la fin du stade L5, un **nid de la taille d'une balle de tennis**, accroché sur le tronc et les branches épaisses, est tissé. Il est composé de reste de mues, d'excrétion et de soie. **Les chenilles y réalisent leur nymphose Il n'y a donc pas de période de procession au sol comme pour la chenille processionnaire du pin.** Le terme « procession » désigne ici le moment, où à la fin de la journée, les chenilles rejoignent les feuilles de l'arbre pour se nourrir.



Photo : Observatoire des chenilles processionnaires

o Impacts sanitaires et dégâts

La présence de chenilles processionnaires représente un **danger** à la fois pour la **santé humaine et animale**. Leurs soies urticantes peuvent poser de nombreux problèmes sanitaires allant de la simple **démangeaison** à des **complications respiratoires**. Leur **ingestion** par les animaux provoque des **nécroses de la langue** et parfois **la mort** de l'animal.

Les soies sont très volatiles et peuvent rester en suspension dans l'air, causant des dégâts sans contact direct avec la chenille. Il est important de ne pas toucher les nids même lorsque ces derniers sont vides car **les soies peuvent rester urticantes une dizaine d'années**.

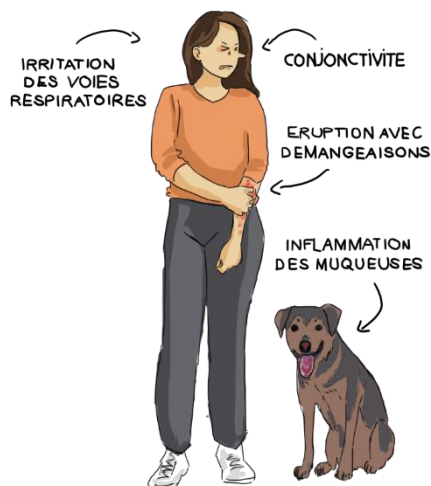


Photo : Observatoire des chenilles processionnaires



Photo : Niza et al. 2012



La présence de chenilles processionnaires sur les arbres, chêne ou pin, provoque de **fortes défoliations** qui ont un impact négatif sur les peuplements. En effet, plus la présence de processionnaires est importante et plus l'accroissement de la surface basale de l'arbre va diminuer. Les arbres envahis investissent moins de ressources dans la croissance par rapport aux arbres sains (**la hauteur des arbres défoliés est 27% plus faible**, la croissance radiale est également moins importante). Cette baisse d'accroissement est due à des **perturbations du niveau d'azote et de l'activité photosynthétique**. La perte de feuillage entraîne une diminution de l'absorption du carbone qui modifie le recyclage de l'azote. L'arbre n'a pas le temps de réabsorber la totalité de l'azote comme c'est le cas naturellement avant que les feuilles ne tombent, cela engendre un déficit au niveau des stocks d'azote. La photosynthèse étant corrélée positivement à la teneur en azote, lors d'une diminution de ce taux, une perte de l'activité photosynthétique se produit. Or, la photosynthèse permet de stocker l'énergie accumulée sous forme de glucose qui servira à la croissance de l'arbre.



Photo : Observatoire des chenilles processionnaires



Photo : L. Nageleisen (DGAL / DSF)

Remarque : lorsque l'arbre est uniquement touché par des défoliations il ne devrait pas en mourir. Il devient cependant moins résistant aux attaques d'autres bioagresseurs ainsi qu'aux stress hydriques et thermiques

o Méthodes de lutte

Différentes méthodes de lutte peuvent être mises en place et sont **dépendantes à la fois de l'espèce et du cycle biologique cible**. Par exemple les **pièges à phéromones** peuvent être appliqués **l'été** pour les deux espèces de chenille, **l'échenillage mécanique**, qui consiste à retirer directement les nids, doit être réalisé par un **spécialiste** et **la pose d'un éco-piège** ne peut se faire que pour les chenilles processionnaires du pin et doit être mis en place **avant la période de procession** (octobre-novembre).

Pour en savoir plus : Chenille Risque (chenille-risque.info)

Rédaction de l'article : BOUCHERON Morgann – FREDON CVL

Crédits photo : Observatoire des chenilles processionnaires / Niza et al. 2012/ L. Nageleisen (DGAL / DSF)

Sources de l'article : Evans 1989 ; Lovett et al. 2002 ; Hódar et al. 2003 ; Information Santé des Forêts 2006 ; Sbabdji et al. 2009 ; Black et al. 2010 ; Vega et al. 2011 ; Wagenhoff & Veit 2011 ; Campôa et al. 2021 ; Meurisse et al. 2012 ; Mindlin et al. 2012 ; Linares et al. 2014 ; Battisti et al. 2015 ; Deslauriers et al. 2015 ; Battisti et al. 2017 ; Csóka et al. 2018 ; Kammerer & Pouliquen 2018 ; McIntire et al. 2018 ; Williams & Jonusas 2019 ; de Boer & Harvey 2020 ; Brunet et al. 2022 ; Courtioux & Carcanague 2022 ; Arnold et al. 2023

