

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 éclos durant l'été entre juin et septembre selon le climat. La femelle recherche un pin (pin noir d'Autriche, laricio de Corse, Salzmann, pin de Monterey, maritime, sylvestre et pin d'Alep) et dans une moindre mesure un cèdre pour y pondre ses œufs. Ils 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.

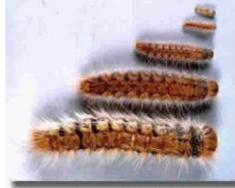


Photo : Guy de Molin (INRA)

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-nids 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. Elle 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).





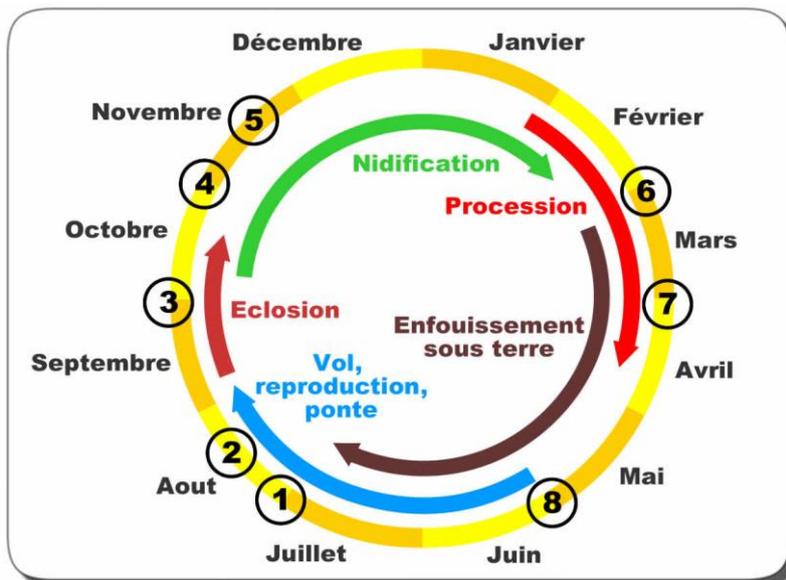
Les chrysalides transformées en papillon sortent de terre. Le cycle peut alors reprendre par accouplement de la femelle et du mâle qui meurt un ou deux jours après, alors que la femelle s'envole vers une branche pour pondre ses 70 à 300 œufs avant de mourir aussi. Les petites chenilles éclosent 30 à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

2. La femelle s'envole et pond entre 70 et 300 œufs sur une branche 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).

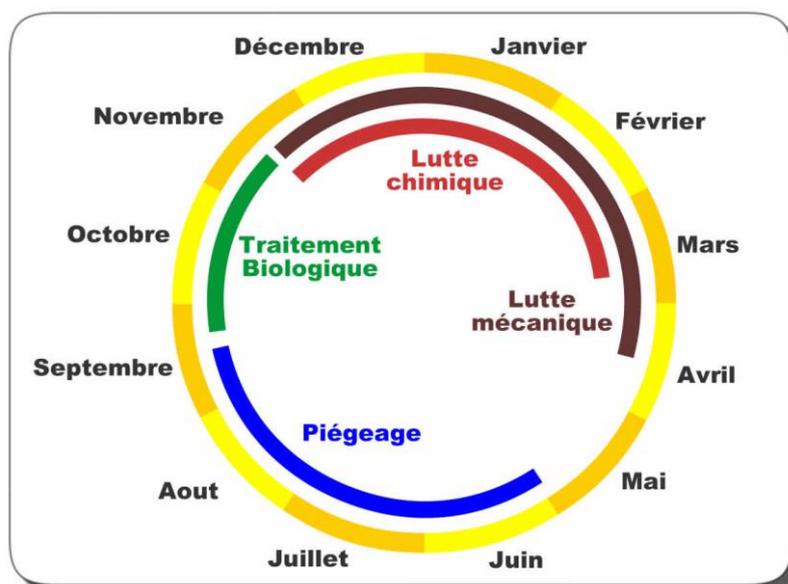
5. Les chenilles construisent un abri en soie en automne, sur la branche d'un pin. Elles passent l'hiver dans cet abri, et ne sortent que la nuit pour entretenir leur nid et se nourrir.

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 climatique.

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 maintenu 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 noirs 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). A 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.

Lutte biologique

- Favoriser l'implantation des prédateurs et parasites : 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 huppée 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

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.

Source : Ministère de l'agriculture - Département de la santé des forêts

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 prurigineuses accompagnées 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 restants 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.

Quel est le contexte réglementaire de cet insecte ?

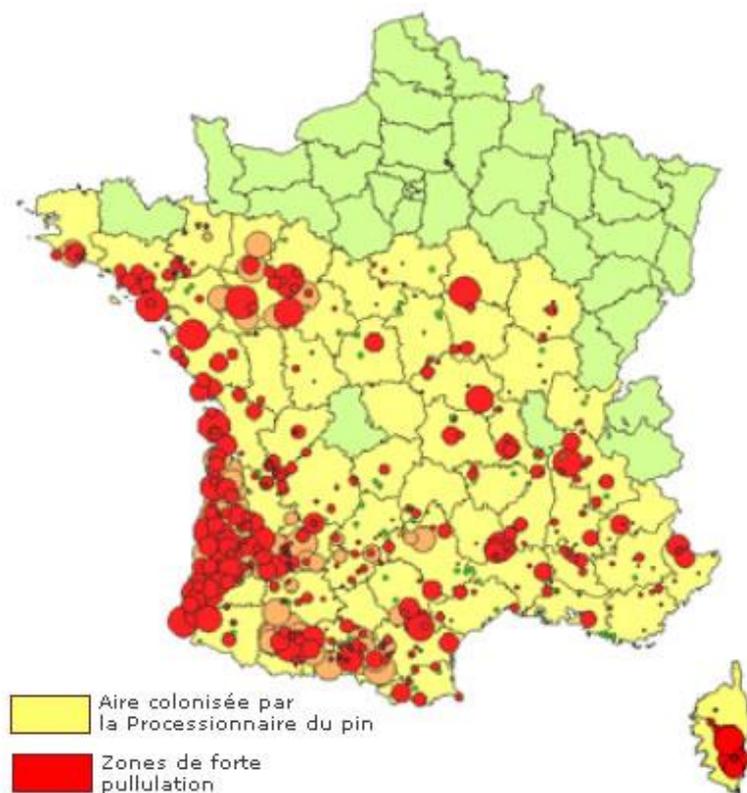
Il n'existe pas actuellement de réglementation nationale de lutte obligatoire.

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 épanchés dans les règles de l'art.

Implantation géographique



(Ministère de l'Agriculture - Département de la santé des forêts - mars 2005)

LE PIÉGEAGE: ÉCO-PIÈGE ET PIÈGE A PHEROMONE

L'Éco-Piège : Piégeage des chenilles processionnaires du pin



L'Éco-Piège est un dispositif placé autour du tronc des pins ou des cèdres qui va permettre de capturer les chenilles processionnaires du pin lorsqu'elles descendent en procession pour aller s'enterrer.

L'Éco-Piège apporte une solution alternative, basé sur la biologie de ces nuisibles.

L'Éco-Piège est respectueux de l'écosystème en interceptant exclusivement la chenille processionnaire du pin.

Ce piège est écologique : il n'utilise aucun insecticide



C'est une technique particulièrement recommandé dans les zones à **risque** ou **sensibles** (écoles, crèches, jardins d'enfants, hôpitaux etc...) où l'on veut zéro chenille en procession.

C'est aussi une excellente méthode complémentaire aux autres techniques de lutte, en particulier lorsque l'échenillage mécanique s'avère impossible (difficulté d'accessibilité des nids, ligne haute tension ...).

Date de mise place de l'écopiège

	Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Processionnaire du pin												

Dès décembre, date des premières descentes possibles (suivant l'altitude et l'insolation) et jusqu'au mois de mai.

Installation

[Vendu en kit](#) ou à faire [installer par un professionnel](#), il est constitué d'une collerette réglable, qu'il faut positionner autour du tronc de l'arbre, et d'un sac collecteur rempli de terre, attaché au dessous, relié à la collerette par un tube.

Il peut-être nécessaire d'élaguer les branches du bas de l'arbre pour mettre le piège à hauteur suffisante c'est à dire hors de la portée des enfants et des animaux domestiques ou d'élevage (chien, cheval, chèvre...)

Pour tout savoir sur l'Écopiège, [cliquez ici](#)

Piégeage des papillons : les pièges à phéromone



C'est à la fin du printemps que débutent les premiers vols des papillons.

Il est possible d'intervenir sur l'accouplement des adultes par un piégeage massif des mâles.

Cette méthode consiste à installer des pièges à phéromone sexuelle directement dans les arbres.



Le piège permet de diffuser une phéromone spécifique à chaque espèce. Attirés, les papillons mâles volent autour de la capsule qui émet l'odeur du papillon femelle. Épuisés, ils finissent par tomber dans l'entonnoir ou se collent sur la plaque de glu (en fonction du type de piège).

La portée de la phéromone est de plusieurs dizaines de mètres.

L'avantage du piégeage est sa mise en place rapide et sans protection. Il est écologique et respectueux de l'environnement. Il permet la détection, le suivi des populations et le raisonnement des stratégies de lutte. Une fois la période de vol terminée, les pièges seront retirés et gardés, après nettoyage, afin d'être utilisés l'année suivante.

IMPORTANT : Le piégeage est une méthode de lutte collective et complémentaire. Le piégeage doit faire partie d'un plan de lutte raisonné intégrant les autres techniques (mécanique et traitements phytosanitaires).

Date de piégeage

	Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Processionnaire du pin												
Processionnaire du chêne												

La pose

Le piège doit être placé sur les branches basses de l'arbre. Arbres isolés : 1 piège par arbre. Alignement d'arbres : 1 piège tous les 25 mètres ou tous les 3 arbres. Bosquet : 1 piège tous les 25 mètres en périphérie. Forêt : 4 à 8 pièges par hectare en périphérie et au milieu des clairières. Une densité de pièges plus forte peut être employée dans le cas de peuplement fragmentés.



Les capsules doivent impérativement être manipulées avec des gants ou des pinces pour éviter de « polluer » la phéromone.

On recommande de garder la phéromone dans son emballage d'origine, sans l'ouvrir, au réfrigérateur (3-5°C) jusqu'au moment de son utilisation. Dans le cas d'une utilisation à la prochaine saison le stockage au congélateur (-18°C) s'impose. Dans ces conditions, le produit peut être gardé pendant une période de deux ans.

Même si votre pin n'est pas touché, la pose de pièges permet de participer à une lutte collective contre la chenille processionnaire.

N'hésitez pas à faire appel aux conseils d'un [professionnels dans votre région](#), il pourra vous aider pour choisir le bon type de piège, la phéromone, déterminer les dates de piégeage, et enfin procéder à l'installation si vous le souhaitez.

Les principaux types de piège

Les pièges à entonnoir

Le piège permet aux phéromones de diffuser sous le couvercle. Attirés par [les phéromones](#) (odeur artificielle du papillons femelle), les papillons mâles volent autour de la capsule à phéromones située sous le couvercle, qui émet l'odeur du papillon femelle.

Épuisés, ils finissent par tomber dans l'entonnoir où ils se retrouvent piégés et se noient dans le liquide versé au fond du seau.



Réduction moyenne du nombre de nid

30 à 60 %

Avantages

Très longue durée de vie, grande capacité de piégeage.

Inconvénients

Comptage précis difficile dans le cadre d'un suivi des populations.

Piège Delta

Fait de polypropylène ondulé rigide résistant aux intempéries. Les **pièges Delta** sont faciles à assembler et sont vendus avec une broche métallique et une plaque de glu remplaçable.

Les plaques de glu amovibles facilitent le compte des insectes hors site.



Réduction moyenne du nombre de nid	30 à 60 %
Avantages	Facilite le comptage dans le cadre d'un suivi des populations.
Inconvénients	Nécessite un renouvellement régulier des plaques de glu.

Un cas particulier : les bandes de glu



En lutte auxiliaire contre la chenille processionnaire du pin et, en particulier si il y a dans l'arbre des nids inaccessibles, il est possible de poser sur le tronc des bandes de glu dans les jours précédant les processions (fin de l'hiver).

Efficace que si l'infestation est très faible, il faut savoir que si les chenilles sont nombreuses, elles passeront l'obstacle en sacrifiant un grand nombre d'entre elles.

Toutefois, cette technique complémentaire permettra de déterminer précisément le début des processions.

ATTENTION : Le piégeage des processions au bas des troncs est impossible pour la processionnaire de chêne car elle ne quitte pas l'arbre pour assurer sa nymphose.

LA LUTTE MECANIQUE



Il est indispensable de retirer les nids des arbres afin de limiter les effets dus aux poils urticants qui se trouvent dans les nids.

Si l'enlèvement mécanique est réalisé avant les processions pour le pin ou la nymphose pour le chêne, cela permettra d'éviter les processions et de réguler les populations.

Un nid vide contient encore des millions de poils urticants et polluera l'environnement direct de l'arbre durant plusieurs années.

Ces techniques étant particulièrement délicates, nous vous invitons à contacter un professionnel qui disposera de l'équipement pour les mettre en œuvre en toute sécurité.

Date de lutte mécanique

	Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Processionnaire du pin												
Processionnaire du chêne												

Protection



- Utilisez un masque facial complet, veillez à ce que le visage soit bien protégé. Si ce n'est pas possible, on peut utiliser des lunettes anti-poussière bien hermétiques, combinées avec un masque anti-poussière.

- L'emploi de gants en caoutchouc est conseillé parce qu'il est possible de bien les rincer et que les poils ont moins de prise sur le caoutchouc que sur des gants en cuir.

- Protégez le restant du corps en utilisant un vêtement de protection à utilisation unique. L'emploi de bottes en caoutchouc est conseillé parce qu'elles peuvent être rincées afin d'éliminer les poils.

- Fermez hermétiquement toutes les ouvertures (manches, col, jambes du pantalon...).

- Faites passer les jambes du pantalon au dessus des bottes ainsi que les gants sur les manches et fermez éventuellement le tout au moyen d'un élastique ou de ruban adhésif.

Il faut rincer les vêtements de protection avant de les retirer et de les jeter.

Méthodes pour le pin

A la perche



A l'aide d'une perche télescopique équipée d'un échenilloir (sorte de cisailles fixées au bout d'une perche), l'intervenant coupe le nid sur les branches touchées.

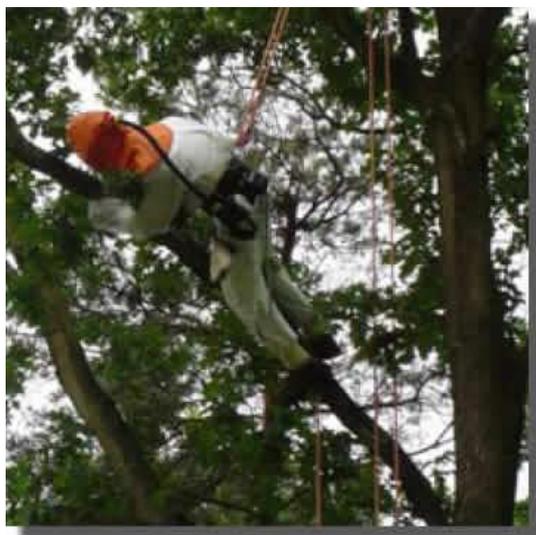
Les grimpeurs

Selon la technique de l'élagage, et muni du matériel de sécurité adapté pour les travaux en hauteur, l'intervenant grimpe dans l'arbre pour couper les branches occupées par un nid.

En Nacelle

Si la configuration s'y prête, il est possible d'utiliser une nacelle pour atteindre les nids sur de grandes hauteurs.

Méthodes pour le chêne



Plus complexe que pour le pin en raison du positionnement des nids (sur les branches charpentières).



Par "brûlage"

Après avoir humidifié l'arbre ou après une averse, utiliser une perche muni d'un chalumeau, et brûler à distance le nid, une fois bien rouge, utiliser un grattoir pour le faire tomber.



Par "aspiration"

Le nid est aspiré à l'aide d'un aspirateur équipé de filtres adaptés.

Les nids récupérés devront ensuite être incinérés en prenant toutes les précautions nécessaires pour éviter que les poils ne se dispersent lors de la combustion.

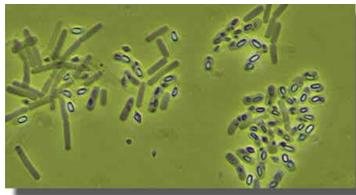
NB : Cette technique est inutile pour la processionnaire de chêne car elle ne quitte pas l'arbre pour assurer sa nymphose.

LES TRAITEMENTS PHYTOSANITAIRES

Il existe 2 types de traitements phytosanitaire contre les chenilles processionnaires du pin et du chêne. Le traitement biologique (*Bacillus thuringiensis*) et le traitement chimique (*diflubenzuron*).

Le traitement biologique est la méthode la plus efficace et la plus utilisée en France.

Traitement phytosanitaire biologique



Le *Bacillus thuringiensis ssp. kurstaki*, couramment désigné par son acronyme Btk, est une bactérie qui vit naturellement dans les sols. Depuis une trentaine d'années, on l'utilise à profit partout dans le monde comme agent de lutte biologique pour réprimer les populations de divers insectes ravageurs forestiers et agricoles.

Contrairement aux insecticides classiques qui agissent généralement par contact (voire même par vapeur) sur le système nerveux ou le déroulement des mues, le Btk n'agit que s'il est ingéré par la chenille. En effet, la substance toxique, la protoxine, est enfermée dans un cristal et ne devient active qu'après l'ingestion, lorsque le cristal est détruit par les sucs digestifs.

Libérée, elle attaque la paroi de l'intestin moyen, en créant des brèches. Dans cette phase ultime, la chenille cesse de s'alimenter et meurt rapidement de septicémie (2 à 5 jours).

Sous ses diverses formulations, le Btk peut être appliqué au sol ou par voie aérienne. Les pulvérisations aériennes conviennent pour le traitement des régions boisées et des zones urbaines, car elles permettent de couvrir adéquatement les surfaces ciblées.

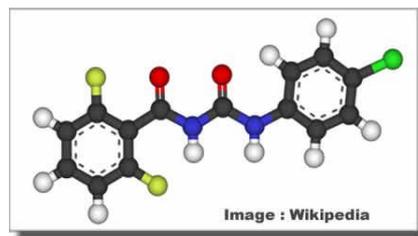
Le BtK est non toxique. Il est sans danger pour les animaux, les auxiliaires, les insectes pollinisateurs, les organismes aquatiques, les poissons, les végétaux et les utilisateurs.

Important : Le *Bacillus thuringiensis* est le plus efficace dans les premiers stades larvaires (stade L1 à L3). Le traitement doit être renouvelé en cas de pluie lessivante dans les 2 jours suivant l'application.

Traitement phytosanitaire chimique

Il existe très peu de formulation agréé pour la lutte chimique contre les processionnaires du pin et du chêne. Ce sont essentiellement des insecticides de la famille des benzoylurées : **le diflubenzuron**, ou de la famille des pyréthriinoïdes : **la bifenthrine**.

Le diflubenzuron



Cette famille d'insecticide agit essentiellement par ingestion sur les larves des lépidoptères (papillons).

C'est un mode d'action original (action sur la cuticule de la larve, qui ne résiste pas notamment lors de la mue), il n'a pas ou peu d'action sur les insectes adultes.

Ils ne sont ni systémique, ni actif par vapeur. Par leur mode d'action, ils présentent une action négligeable sur les insectes entomophages puisqu'ils ne consomment pas les végétaux traités.

Ces produits respectent ainsi les insectes prédateurs ou auxiliaires.

Ils possèdent une bonne persistance sur les arbres traités (3 à 4 semaines environ). Néanmoins, en cas de pluie lessivante (avant que la bouillie n'ait eu le temps de sécher sur la feuille), il convient de renouveler l'application.

La bifenthrine

La bifenthrine est un insecticide de la famille des pyréthriinoïdes, neurotoxique qui agit par contact et ingestion, sur insectes et acariens, à faible dose, avec une forte action de choc. Sa persistance est de l'ordre de 2 à 3 semaines.

Pour obtenir la mort totale des chenilles processionnaires du pin, il est impératif de bien mouiller les nids car ils sont très denses et quasiment imperméables. Les branches voisines des nids doivent aussi être traitées.

Ces traitements doivent être réalisés à basse pression (3 bars maximum).

Important : Il convient de réserver les traitements chimiques aux interventions de faible ampleur ou de rattrapage éventuel.

ATTENTION, la réglementation évolue régulièrement. La liste des spécialités commerciales destinées à être utilisée pour lutter contre les processionnaires du pin et du chêne sont disponible à l'adresse Internet suivante : e-phy.agriculture.gouv.fr

A noter, les formulations à base de Deltaméthrine, ne sont plus utilisables depuis le 30/04/2009.

Calendrier des traitements

	Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Processionnaire du pin		Chimique							Biologique			Chimique
Processionnaire du Chêne				Biologique	Chimique							

Méthodes de pulvérisation

IMPORTANT : les pourcentages de réduction du nombre de nids ne sont donnés qu'à titre indicatif, ils peuvent varier en fonction du choix du traitement, de la configuration du site à traiter, du matériel utilisé et de la technicité de l'entreprise intervenante.

Au canon

Un véhicule (tracteur ou pickup) est équipé d'un canon atomiseur, sorte de grosse turbine, qui propulse un mélange d'air et de produit.



Hauteur maxi 15 à 40 mètres en fonction des modèles.

Réduction moyenne du nombre de nid 70 à 80 %

Avantages Permet de traiter rapidement un grand nombre d'arbres, idéal dans un parc par exemple.

Inconvénients En cas de vent non favorable, la hauteur est considérablement réduite, et si le véhicule ne peut aller du bon côté, la dérive peut rendre le traitement difficile ou moins efficace.

Avec un atomiseur dorsal

Au moyen d'un atomiseur autonome porté dans le dos, on pulvérise de fine gouttelette de produit sur l'arbre. L'application est extrêmement précise car l'applicateur peut plus facilement se déplacer autour des arbres.



Hauteur maxi	de 8 à 12 mètres , la hauteur peut être supérieure si l'applicateur utilise une nacelle.
Réduction moyenne du nombre de nid	80 à 90 %
Avantages	C'est la méthode idéale pour traiter des petits arbres isolés.
Inconvénients	Équipement lourd pour l'applicateur, faible hauteur.

A la lance

A l'aide d'une lance télescopique reliée à une pompe, on pulvérise le produit sur l'arbre. L'application est extrêmement précise car l'applicateur peut plus facilement se déplacer autour des arbres.



Hauteur maxi	de 10 à 25 mètres en fonction de l'équipement, la hauteur peut être supérieure si l'applicateur utilise une nacelle.
Réduction moyenne du nombre de nid	80 à 90 %
Avantages	Plus précis que le canon, c'est la méthode idéale pour traiter des arbres isolés.
Inconvénients	Traitement plus long à réaliser qu'avec un canon, la tailles des gouttes étant plus importante qu'en atomisation, il faut bien maîtriser la technique pour éviter le ruissellement.

Par voie aérienne

Un ULM , un avion ou un hélicoptère, équipé d'un système d'épandage, diffuse le produit au-dessus de zone très ciblées.

Le plus souvent pratiqué à la demande des municipalités, une réglementation spéciale s'applique pour les traitements réalisés par voie aérienne, selon qu'ils ont une finalité de protection des végétaux ou de protection de la santé humaine. En particulier, le traitement aérien doit être effectué à une distance minimale de cinquante mètres de tous points sensibles : habitations, cours d'eau, etc., sauf dans le cas de traitement à des fins de santé publique.

Le traitement aérien n'est mis en œuvre que dans les cas les plus critiques. D'une façon générale, on ne cherche pas à éradiquer la processionnaire car il est important de préserver son cortège de régulateurs naturels, parasites et prédateurs de la chenille.



Réduction moyenne du nombre de nid	50 à 60 %
Avantages	Permet de traiter de très grandes parcelles peu accessibles.
Inconvénients	Le coût élevé.

CONSEILS

J'ai été en contact avec des poils urticants ou des chenilles, que dois-je faire ?

Oter tous les vêtements et les manipuler avec des gants. Les vêtements seront lavés à température la plus élevée possible et séchés au séchoir. Laver la peau abondamment à l'eau et au savon. Brosser soigneusement les cheveux si nécessaire. Les antihistaminiques peuvent soulager les démangeaisons. Consultez un médecin en cas de forte éruption cutanée.

J'ai une procession dans mon jardin, que faut-il faire ?

Il faut savoir que les chenilles lâchent massivement leurs poils urticants si elles sont stressées. Ne pas les approcher et les laisser s'enterrer, c'est le meilleur moyen pour qu'elles emmènent leurs poils urticants sous terre. Ensuite, éviter de laisser les enfants jouer dans l'herbe. Éviter de tondre la pelouse. Il est préférable d'attendre quelques semaines, que la pluie et les arrosages entraînent les poils dans le sol et qu'ils s'y dégradent.

Mon chien a touché une chenille, que faut-il faire ?

C'est le principal risque pour nos animaux de compagnie. Surveillez le fréquemment, si il se met à hyper saliver, à ouvrir mécaniquement la bouche ou à vomir, emmenez le d'urgence chez le vétérinaire, pour qu'il lui administre un traitement (corticoïde et anti-inflammatoire) pour diminuer le risque de nécrose de la langue.

J'ai des nids vides dans mon arbre, dois-je les faire enlever ?

Même si le risque des processions est passé, il faut savoir que les nids vides contiennent un grand nombre de poils urticant. Au cour de l'été, le nid va progressivement se dégrader, et il diffusera des poils urticants dans l'environnement immédiat de l'arbre. Il est donc préférable de faire « dépolluer » l'arbre, en retirant le plus de nid possible.