



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE  
DE L'ALIMENTATION  
DE LA PÊCHE  
DE LA RURALITÉ  
ET DE L'AMÉNAGEMENT  
DU TERRITOIRE

## *La processionnaire du pin*

*Thaumetopoea pityocampa* Denis et Schiff.

La chenille de ce papillon est un ravageur hivernal commun des pineraies d'Europe du Sud. Ce défoliateur atteint en France la limite nord de son aire d'extension ; sa présence et l'intensité de ses dégâts, étroitement dépendants des caractéristiques climatiques locales (température et ensoleillement), sont très variables.

### Biologie



**Femelle en train de pondre**

Source : G Démolin, INRA



**Nid de chenille processionnaire du pin**

Source : F-X. Saintonge

Le cycle biologique est annuel, sauf en altitude, où il se déroule parfois en deux ans. De plus, les populations de processionnaires subissent des fluctuations importantes et assez régulières s'étalant sur plusieurs années.

Les adultes, papillons nocturnes, émergent au cours de l'été, de fin juin à mi-août selon les secteurs. Pour pondre, les femelles peuvent parcourir quelques kilomètres à la recherche d'un hôte qui leur convienne. Elles manifestent ainsi une préférence pour les pins noirs, puis le pin maritime, le pin sylvestre, le pin d'Alep, et en dernier lieu les cèdres ou d'autres conifères. Comme elles se dirigent vers les silhouettes d'arbres se découpant sur fond clair, les processionnaires se trouvent souvent concentrées sur les lisières ou les arbres isolés.

Le développement larvaire complet, qui dure entre quatre et huit mois, s'effectue en cinq stades. Chacun d'eux se reconnaît à la taille et à la couleur des chenilles. Dès le troisième stade, elles sont munies d'un système de défense garni de microscopiques poils urticants qui sont transportés par le vent.

Un mois à un mois et demi après la ponte, de fin juillet à fin septembre selon les secteurs, les chenilles du premier stade éclosent. Regroupées en colonie d'importance variable (en moyenne 200 individus), elles dévorent partiellement le limbe des aiguilles situées à proximité de la ponte : celles-ci forment de petits bouquets ébouriffés de couleur jaune paille puis rousse. Les chenilles s'alimentent de préférence pendant la nuit lorsqu'il ne gèle pas. Elles s'éloignent progressivement de leur lieu d'éclosion, en abandonnant les légers nids temporaires qu'elles ont tissés.

Dès les premiers froids, généralement à la fin du troisième stade larvaire, elles confectionnent leur nid définitif, plus épais et mieux structuré, après avoir cherché la position la mieux exposée au soleil. La colonie bénéficie ainsi d'un véritable radiateur solaire.

À la fin du cinquième stade larvaire, les chenilles quittent l'arbre en procession et cherchent un endroit au sol suffisamment chaud et meuble pour s'enfouir à quelques centimètres de profondeur. Après avoir tissé un cocon, elles se chrysalident. Selon les régions et les conditions climatiques, l'époque de la procession varie. Généralement elle se situe en mars-avril ; plus exceptionnellement, les chenilles peuvent s'enfouir avant l'hiver. Les chrysalides restent en repos (diapause) jusqu'à la reprise du développement des adultes, qui émergent le plus souvent au cours de l'été. Si le développement larvaire a été long, les chrysalides peuvent subir un repos prolongé d'un an, diapause renforcée qui permettra aux adultes de sortir aux dates optimales locales (cycle pluriennal).

## Dégâts



**Dégâts dans un jeune peuplement** - Source : F.X. Saintonge, DSF

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.

Sur le plan humain, l'abondance de chenilles dans les secteurs fréquentés (bûcheronnage, urbanisation, loisirs) conduit à des urtications ou des allergies parfois sérieuses chez les personnes sensibles.

## Variation et suivi des populations

Les niveaux de population de la processionnaire du pin passent par des pics de culmination qui durent de un à trois ans, au cours desquels les insectes sont très nombreux et commettent des dégâts intenses et étendus sur le plan géographique. Ils sont séparés par des périodes de durée variable, de cinq à huit ans, pendant lesquelles l'insecte n'est plus présent qu'à l'état endémique ; les dommages restent alors discrets. Ces fluctuations, dont l'enchaînement est assez régulier, sont dues à l'intervention de nombreux facteurs capables d'influer sur la multiplication et la survie des populations : le climat souvent responsable des effondrements (gel, chaleur...), le cortège d'ennemis naturels (insectes parasites et prédateurs, bactéries, virus, oiseaux) qui est actif à chaque stade aérien ou souterrain de la processionnaire, la qualité et la quantité de nourriture, dont dépend la fécondité des femelles.

Afin de suivre précisément ces évolutions, chaque hiver, environ 500 placettes permanentes situées dans toute l'aire de répartition française de la processionnaire sont notées par les personnels forestiers. Les données sont ensuite analysées par le Département de la Santé des Forêts ; elles permettent de définir par grandes zones écologiques le devenir des populations de l'insecte pour le cycle de développement suivant. Ces prévisions, qui sont disponibles au cours du printemps, sont nécessaires à l'élaboration d'une stratégie d'intervention pour la fin de l'année.



**Les dégâts primaires, jaune paille, sont visibles au début de l'activité des chenilles.**

Source : L.M. Nageleisen, DSF



**Procession de nymphe et chenilles en cours d'enfouissement**

Source: J.-C. Lazareth, ONF

## Lutte

La lutte n'est ni nécessaire ni souhaitable dans tous les cas. Elle ne doit en effet être envisagée que dans certaines configurations. Il faut alors bien connaître le cycle biologique local de l'insecte, afin d'intervenir au bon moment, c'est-à-dire sur les stades les plus sensibles, et si possible lors de la progradation (1), car il est inutile, voire dangereux, de traiter des populations qui sont en train de régresser de façon naturelle.

(1) gradation : période au cours de laquelle les populations augmentent (progradation), parviennent à un maximum (culmination) puis retrouvent un faible niveau de présence (latence).

**En aucun cas, la lutte ne permet d'éviter une nouvelle pullulation.** Elle peut tout au plus avoir pour objectif de **protéger les peuplements les plus sensibles**. Les seuils de dégâts tolérables sont variables :

- en forêt de protection, une intervention peut être envisagée lorsque la survie des arbres est menacée (fortes défoliations répétées plusieurs années de suite) ;
- en forêt de production, une intervention dans les peuplements sensibles, c'est-à-dire les plus jeunes, peut être envisagée lorsque les défoliations menacent leur avenir ;
- dans les boisements ouverts (loisirs, habitations, ...) fréquentés par le public, la décision de lutte se justifie différemment car le préjudice principal est constitué par l'aspect inesthétique des arbres défeuillés, et le désagrément dû aux urtications provoquées par les poils des chenilles.

En cas d'attaque ponctuelle, sur des arbres de faible taille ou facilement accessibles, il est possible de **lutter mécaniquement** en détruisant les nids dès qu'ils sont visibles avant les processions de nymphose. Il faut alors se protéger soigneusement des risques d'urtication.

Si cette solution est inadaptée, il est possible de réaliser un **traitement** par voie terrestre ou aérienne à l'aide d'un **insecticide homologué**.

La liste des spécialités commerciales destinées à être utilisée pour lutter contre la processionnaire du pin est disponible à l'adresse Internet suivante : <http://e-phy.agriculture.gouv.fr/>

Des renseignements complémentaires peuvent être obtenus auprès du Département de la santé des forêts ou des services de la Protection des Végétaux.

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. D'autre part, une réglementation a été mise en place afin que les traitements soient effectués dans des conditions telles qu'ils menacent le moins possible la vie des abeilles et les insectes pollinisateurs.