

# La chenille processionnaire profite du réchauffement

<http://www.ecrins-parcnational.fr/dossier/chenille-processionnaire-profite-rechauffement>

Lundi 1 Février 2016



**Dans les Écrins, c'est dans la vallée de la Durance qu'elle est surtout connue... pour le moment. La douceur de l'hiver laisse présager un niveau élevé des populations en 2016. Sans doute déjà présente sur d'autres versants sud du massif, elle est susceptible de poursuivre sa montée en altitude. Ses pullulations peuvent légitimement inquiéter, compte tenu notamment de ses caractéristiques allergisantes pour l'homme et les animaux domestiques.**

Elle fait essentiellement parler d'elle lorsqu'elle est au stade de chenille, car elle est alors facilement repérable aux cocons qu'elle construit dans les pins. Son nom vient du fait que ses chenilles se déplacent en file indienne, formant des processions à certains stades de leur développement.

La processionnaire du pin est un papillon de nuit de la famille des Notodontidae et de la sous-famille des Thaumetopoeinae.

Particulièrement étudiée depuis quelques années, *Thaumetopoea pityocampa* - c'est le nom scientifique de la processionnaire du pin - fait partie des indicateurs du changement climatique sélectionnés par le Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC). En effet, la répartition de l'espèce est fortement impactée par le réchauffement global.

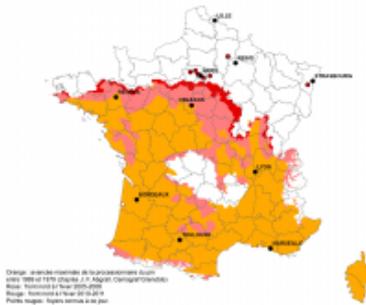
Responsable de problèmes sanitaires pour l'homme, les animaux domestiques ainsi que pour la forêt elle-même, ses pics de pullulation peuvent légitimement inquiéter. C'est également sous ce stade de chenille que l'espèce passe la majeure partie de sa vie et que certaines personnes tentent alors de s'en débarrasser.



Cocon et chenille processionnaire

© E. Thibert - Parc national des Écrins

## Une forte expansion de l'espèce vers le nord et en altitude



Expansion de la processionnaire  
INRA, 2013

A l'origine méditerranéenne, cette espèce est connue depuis longtemps dans la moitié sud de la France. Favorisée par les températures douces, le réchauffement climatique lui est bénéfique. On observe depuis quelques décennies une expansion de son aire de répartition vers le nord, où elle atteint désormais la Normandie et la région parisienne, ainsi qu'en altitude. Elle a été observée jusqu'à plus de 1600 m sur le territoire du parc national des Ecrins.

Sa remontée vers le nord est très surveillée et s'avère très rapide, atteignant une cinquantaine de kilomètres par décennie

### voir sur le site de l'INRA : L'inexorable avancée de la processionnaire du pin

<http://www.inra.fr/Grand-public/Sante-des-plantes/Tous-les-dossiers/Processionnaire-du-pin-une-chenille-sous-haute-surveillance/L-inexorable-avancee-de-la-chenille-processionnaire>

Outre le réchauffement climatique, l'espèce est capable de se déplacer sur de longues distances (le mâle du papillon peut se déplacer jusqu'à une cinquantaine de kilomètres, contre trois à quatre pour la femelle). De plus, l'utilisation de pins sur les bords de routes et autoroutes constitue des corridors pour la processionnaire qui dispose alors de « routes » toutes tracées pour sa propagation.

## Des pullulations cycliques



© B.Delenatte- Parc national des Ecrins

Cocon de chenilles processionnaires

Au-delà de cette remontée vers le nord, la processionnaire connaît des périodes de pullulation, avec des effectifs qui augmentent considérablement, accroissant dans le même temps leurs dégâts sur les arbres infestés. Ces pullulations sont cycliques, elles durent de 1 à 3 ans et sont séparées par des périodes de 5 à 8 ans où les niveaux des populations sont plus bas.

Dès la fin 2014, le DSF (Département de la Santé des Forêts) observait une nette augmentation du nombre de nids sur les pins de certaines parcelles forestières des Hautes-Alpes et prévoyait un niveau de population élevé en 2015. Les températures douces de l'hiver 2014-2015 ont, semble-t-il, été favorables à l'espèce et il se pourrait que les températures clémentes de ce début d'hiver

2015-2016 permettent au scénario de se répéter, prolongeant cette période de culmination. Un niveau élevé des populations de processionnaires pourrait alors être de nouveau attendu pour l'année 2016... à moins que l'hiver ne devienne plus rude en ce début d'année.

A l'échelle du Parc national des Ecrins, l'espèce est pour le moment connue essentiellement sur la vallée de la Durance (Embrunais, Vallouise et Briançonnais). Elle est cependant très probablement présente sur une grande majorité du parc et notamment sur les versants sud, où elle est par ailleurs susceptible de remonter en altitude.

## Comment vit-elle ?

© Dessin de O. Grosselet  
Parc national des Écrins



Papillon de la processionnaire du pin

Comme tous les papillons, les adultes s'accouplent puis les femelles pondent des œufs. Ces œufs vont former des chenilles qui se développeront en plusieurs stades, puis formeront une chrysalide.

Pour la processionnaire du pin, le cycle biologique se déroule en un an. Il existe ainsi une seule génération de papillons chaque année, c'est ce que l'on appelle une espèce « univoltine ». L'espèce peut se trouver sous forme de papillon de juin à octobre dans les environs du parc national des Écrins où le climat peut être plutôt montagnard ou plutôt méditerranéen selon les zones.

Le stade de « papillon » joue essentiellement le rôle de reproducteur. Chez la processionnaire du pin (comme c'est le cas chez d'autres espèces comme l'Isabelle de France par exemple), l'adulte ne se nourrit même pas. Un individu ne vit généralement que quelques jours durant lesquels l'objectif est de s'accoupler et pondre, en vue de produire la génération suivante. Pour trouver l'arbre sur lequel pondre, la femelle repère les conifères en fonction de leur silhouette. Les arbres qui se trouvent en lisière des plantations ou les arbres isolés sont ainsi les premiers infestés.

L'œuf est pondu par la femelle du papillon sur la plante hôte. La processionnaire s'installe de préférence sur le pin noir d'Autriche ou sur le pin sylvestre, le pin maritime, le pin lariccio de Corse, le pin d'Alep, le pin Salzman, le pin de Monterey, le douglas, le mélèze, voire le cèdre.

Chaque femelle du papillon pond ainsi environ 200 œufs rassemblés en un « manchon » gris de 5 cm couvert d'écaillés et disposé sur les aiguilles des arbres. Un mois à un mois et demi plus tard (soit à la fin de l'été ou au début de l'automne) selon la température, les œufs éclosent et donnent naissance aux premières chenilles.

A défaut de parler de « la chenille », parlons DES chenilles. En effet, les chenilles de la processionnaire du pin se développent en 5 stades successifs, durant un total de 6 à 7 mois. Elles vivront en colonie jusqu'à la formation de la chrysalide.

A la sortie de l'œuf, les chenilles au premier stade tissent un « pré-nid », un petit cocon très discret dans lequel elles se protègent la journée. La nuit, elles quittent ce cocon pour aller s'alimenter en formant des processions. Les chenilles se nourrissent ainsi pour accumuler de l'énergie et entament leurs mues successives, aboutissant à un second puis un troisième stade.

Dès le 3ème stade de leur développement, les chenilles développent des poils urticants... à l'origine des problèmes sanitaires pour l'homme et les animaux domestiques (urtication, allergies, ...).

De la même manière, les chenilles poursuivent leur développement en se nourrissant des aiguilles des conifères. Elles muent ainsi vers leur 4ème et avant-dernier stade de développement.



Chenille de processionnaire, stade 4 ou 5

© D. Maillard - Parc national des Écrins

## Dans la chaleur du cocon...

Au cours de ce quatrième stade (automne à début d'hiver), les chenilles se préparent à l'hiver et tissent les cocons que l'on observe très facilement dans les résineux. Ceux-ci sont orientés vers le sud afin d'accumuler la chaleur du soleil et de fournir une bonne température aux chenilles, qui poursuivent ainsi leur développement : il peut y faire jusqu'à 20° de plus qu'à l'extérieur ! De nouveau, elles forment des processions pour aller s'alimenter la nuit puis se développent jusqu'à leur cinquième et dernier stade.

© D. Maillard  
Parc national des Ecrins



Procession de chenilles au dernier stade

Au printemps, les chenilles « matures » forment une dernière procession : il s'agit de la procession de nymphose, bien plus longue et caractéristique que les processions d'alimentation. Cette procession est guidée par une chenille (futur papillon femelle) qui conduit la colonie vers un endroit où s'enterrer dans le sol. Les chenilles s'y sépareront pour former des cocons individuels, dans lesquels elles se transformeront en chrysalide. Cette procession de nymphose peut durer plusieurs jours entre février et mai.

En plus de ces processions liées au développement de l'espèce, les chenilles peuvent en former qui sont dites « de famine » pour quitter un arbre qu'elles ont défolié et en rechercher un autre pour continuer à s'alimenter.

La chrysalide se développe donc dans le sol. Cette phase peut durer de quelques jours à quelques années (jusqu'à 5 ans selon les sources). A l'issue de son développement, elle forme un papillon qui sort de terre entre juin et octobre, et la femelle pond des œufs... qui donnent des chenilles... qui forment une chrysalide... et ainsi de suite !

## Quels sont les risques liés à la processionnaire ?

### Pour la forêt :

© D. Maillard - Parc national des Ecrins



Arbre défolié dans la vallée de la Durance

Les risques pour la forêt ou pour les arbres eux-mêmes sont variables, mais généralement moindres. Le DSF indique que si les chenilles causent une défoliation des pins, celle-ci ne peut pas entraîner la mortalité de l'arbre (même si l'arbre est totalement défolié). Elle peut en revanche diminuer la productivité et la croissance des arbres infestés, et représentent donc plutôt un souci économique pour les forestiers qu'un souci réel pour les particuliers ou les communes (outre l'aspect esthétique d'un arbre infesté mais qui n'en mourra pas).

### Pour l'homme et les animaux domestiques :

La chenille processionnaire du pin est en revanche réputée pour être urticante et potentiellement dangereuse pour l'homme. Il est important de rappeler que le contact avec la chenille en elle-même n'est pas nécessaire pour en ressentir les effets néfastes. Celle-ci peut libérer ses poils urticants au gré du vent dès lors qu'elle se sent menacée, poils qui contiennent de la thaumetopoeïne (on remarquera le lien avec le nom latin de l'espèce, *Thaumetopoea pityocampa*). C'est cette substance qui peut engendrer des problèmes sanitaires.

Les services de la préfecture des Hautes-Alpes ont d'ailleurs rappelé les précautions à respecter pour éviter tout problème sanitaire lié à la processionnaire du pin : **voir le communiqué**

Le contact de la chenille, ou de ses poils urticants, avec la peau, les yeux, le système digestif ou le système respiratoire peut entraîner des problèmes d'urtication, d'allergies, de conjonctivite. Une attention particulière doit donc être accordée aux enfants et aux animaux domestiques. Il est important que les enfants n'entrent pas en contact avec les nids, les chenilles, et qu'ils ne restent pas à proximité des nids par temps de vent. En cas d'ingestion, les effets peuvent être violents (douleurs abdominales, vomissements) et la consultation d'un médecin est plus prudente.

Il faut également savoir que l'effet augmente avec la fréquence de l'exposition, ce qui accentue le risque pour les travailleurs forestiers notamment.



© D.Maillard - Parc national des Ecrins

Cocoon et chenille processionnaire

Les animaux domestiques (particulièrement chats et chiens, pouvant jouer avec les chenilles ou chercher à les avaler) sont également exposés et font généralement l'objet de réactions bien plus violentes que chez l'homme. En cas d'ingestion ou de contact des chenilles ou de leur nid par un animal, il est recommandé de contacter d'urgence un vétérinaire.

## Peut-on lutter contre la processionnaire ?

En forêt ou sur les bords des routes, là où l'exposition avec le public est faible, l'utilité de la lutte est discutable compte tenu du coût et de l'impact écologique du traitement qui peuvent être importants.

La lutte peut en revanche s'avérer plus utile dans le cas de nids en ville, à proximité d'écoles ou de terrains de sport par exemple, ou encore dans les espaces verts urbains. Dans ces cas, un certain nombre de méthodes existent et peuvent être complémentaires pour lutter contre la chenille processionnaire et protéger les riverains.

### **Des prédateurs naturels...**

Le moyen le plus simple pour réguler les populations de processionnaires, et ainsi limiter les nids, est de compter sur la nature elle-même. En effet, la lutte biologique se fait naturellement, tout au long de l'année, quel que soit le stade de développement de la processionnaire. Celle-ci peut se faire par l'installation de nichoirs à mésanges (entrée de diamètre 32 mm) assez haut dans les arbres.



© P.Saulay - Parc national des Ecrins

Mésange charbonnière



© D.Maillard - Parc national des Ecrins

Mésange consommant des chenilles dans leur cocon

D'autres prédateurs sont également connus : les chauves-souris, les coucous et certains carabes attaquent la processionnaire à différentes stades de son développement.

**... et des méthodes, pas forcément efficaces !**



Colonie d'Oreillards



Cocou

Une lutte mécanique peut également se faire (coupe des branches infestées par des cocons de chenilles) mais cela demande des précautions indispensables (gants, lunettes, masque, ...). Le nid est ensuite brûlé. Cette lutte peut se faire tout l'hiver et au début du printemps, quand les cocons sont visibles dans les arbres.



Procession de chenilles

Un piégeage des chenilles est également possible, mais pas nécessairement adapté à proximité des lieux d'accueil du public. Le piège consiste à installer un sac de terre avec une collerette le long des troncs des arbres infestés. Les chenilles forment une procession au printemps descendant dans la terre pour y former leurs chrysalides... elles se trouvent ainsi accumulées dans le sac que l'on peut brûler. Cependant, cela implique que le sac plein de chenilles reste à la portée du public, et notamment des enfants, pendant plusieurs jours...

D'autres méthodes peuvent également être appliquées, comme un piégeage des papillons (les mâles sont attirés par la phéromone de synthèse imitant l'odeur des femelles) ou une désorientation de ceux-ci (dissémination de phéromones pour former un « nuage »

dans lequel les mâles n'arrivent plus à retrouver les femelles, empêchant la reproduction). Les moyens chimiques ou biologiques existent également qui ne sont pas non plus sans inconvénients !

Toutes ces méthodes sont présentées sur un [guide technique mis à disposition par l'INRA](#)

Quelle que soit la méthode choisie, elle aura des inconvénients et ne pourra pas garantir d'éliminer 100% des chenilles. Dans tous les cas, les femelles peuvent parcourir jusqu'à 4 km... et pourront donc venir d'ailleurs pour pondre sur un arbre traité dès l'année suivante.

La gestion et la destruction de l'espèce n'est pas un objectif réaliste. En revanche, la processionnaire du pin est surveillée. Sa remontée vers le nord et en altitude est étudiée par le GIEC ou par l'INRA, l'évolution du niveau de population est surveillée par le DSF, les agents du Parc national des Ecrins notent sa présence lorsqu'ils l'observent afin d'améliorer les connaissances relatives à l'espèce.

**Une sensibilisation et une bonne connaissance de l'espèce et des risques sont importants pour apprendre à vivre avec ces cocons et chenilles dans notre environnement.**

**Ne pas toucher aux nids ou aux arbres infestés, ne pas pique-niquer sous des cocons, ne pas étendre son linge ou bivouaquer sous des pins infestés, sont autant de bonnes habitudes à prendre pour se prémunir des risques.**

## **Bibliographie/Ressources pour ce dossier réalisé par Donovan Maillard, entomologue en service civique au Parc national des Ecrins**

### **France chenilles : La processionnaire du pin**

<http://chenilles-processionnaires.fr/chenille-processionnaire-du-pin.htm>

### **Front d'expansion de la chenille**

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Front-d-expansion-de-la-chenille.html>

### **Communiqué**

Préfecture des Hautes-Alpes Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie

[www.hautes-alpes.gouv.fr/IMG/pdf/communiquede\\_presse\\_cle7617d3-9.pdf](http://www.hautes-alpes.gouv.fr/IMG/pdf/communiquede_presse_cle7617d3-9.pdf)

### **INRA Centre PACA**

Anne-Sophie Brinquin & Jean-Claude Martin, Guide technique sur la gestion de la processionnaire du pin.

[http://www6.paca.inra.fr/entomologie\\_foret\\_med/Insectes-ravageurs-et-protection-durable/Aide-a-la-decision-Guide-technique-a-telecharger-Gestion-processionnaire-du-pin](http://www6.paca.inra.fr/entomologie_foret_med/Insectes-ravageurs-et-protection-durable/Aide-a-la-decision-Guide-technique-a-telecharger-Gestion-processionnaire-du-pin)

### **INRA**

Processionnaire du pin, une chenille sous haute surveillance

[www.inra.fr/Grand-public/Sante-des-plantes/Tous-les-dossiers/Processionnaire-du-pin-une-chenille-sous-haute-surveillance](http://www.inra.fr/Grand-public/Sante-des-plantes/Tous-les-dossiers/Processionnaire-du-pin-une-chenille-sous-haute-surveillance)

### **Département de la Santé des Forêts**

Département de la Santé des Forêts : Frédéric Tuillière et Marc Petiteau, 2014. Bilan du DSF pour les Hautes-Alpes, année 2014.

[agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents/pdf/processionnaire\\_du\\_pin\\_V2011.pdf](http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents/pdf/processionnaire_du_pin_V2011.pdf)

### **OPIE**

Alain Fraval, La processionnaire du pin. Revue Insectes n°147 - 4ème trimestre 2007. p35-39

### **Le guide entomologique**

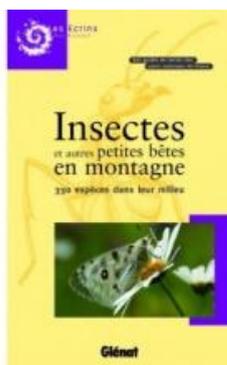
Patrice Leraut, 2003. Les guides du naturaliste, delachaux et niestlé.

### **Guide des papillons nocturnes de France**

Robineau, 2007. Les guides du naturaliste, delachaux et niestlé.

### **Chronique nature sur la RAM**

La chenille processionnaire du pin, un marqueur climatique, avec Frédéric Tuillière, agent ONF spécialiste de la santé des forêts.



Sans oublier l'ouvrage **Insectes et autres petites bêtes en montagne**  
*330 espèces dans leur milieu*