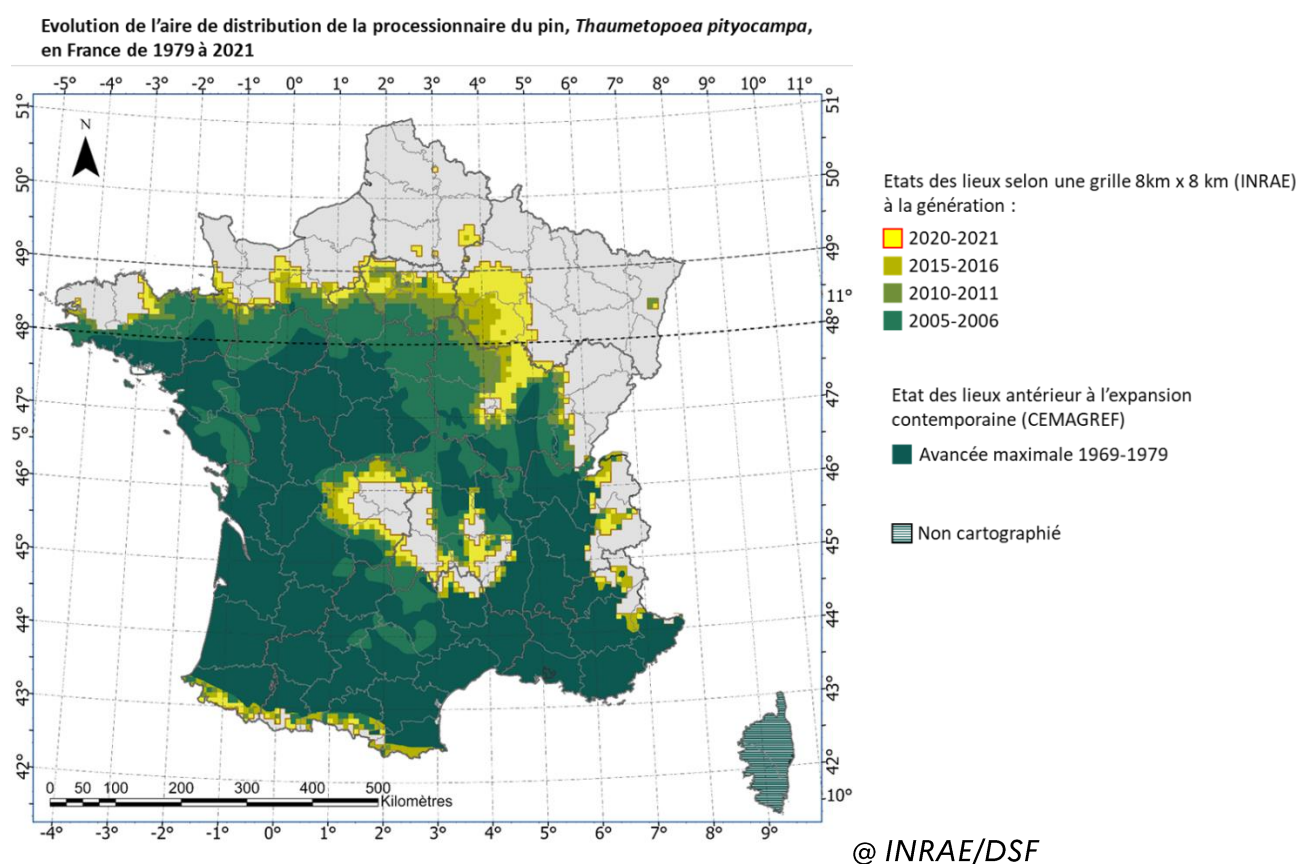




## La processionnaire du pin, un insecte qui progresse sur le territoire national

La processionnaire du pin (*Thaumetopoea pityocampa*) est un insecte lépidoptère de la faune française dont l'aire de répartition progresse vers le nord du territoire et en altitude, pilotée notamment par l'augmentation des températures.

Cette progression de l'insecte est suivie par le réseau des correspondants-observateurs du Département de la santé des forêts. Ce repérage en temps réel s'opère en complément de missions périodiques (5 ans) spécifiques de cartographie par INRAE.



La présence de foyers isolés avancés, liés à des introductions humaines accidentelles, au-delà du front de progression naturelle confirme la capacité de l'insecte à vivre désormais sur la quasi-totalité du territoire.

### Un insecte bien visible mais aux dégâts limités en forêt

Les nids hivernaux confectionnés par les chenilles de la processionnaire du pin, caractéristiques avec leurs tissages soyeux dans les branches bien exposées des pins, sont très reconnaissables par les forestiers comme le grand public. Ils permettent à l'insecte de supporter les températures froides de l'hiver.



La dynamique des populations de la processionnaire du pin se caractérise par des cycles naturels avec des variations d'une année à l'autre. Les périodes de gradation sont suivies par des effondrements de populations avec un retour à l'endémie. Cette dynamique est suivie par le Département de la santé des forêts depuis 1989 à travers un réseau de placettes national.

Les préférences de ponte des femelles de ce papillon nocturne sont orientées par l'espèce de pin mais aussi la silhouette des arbres. Ce comportement explique particulièrement bien la forte différence de niveau de colonisation entre des pins isolés (très attractifs), des lisières forestières orientées sud / sud-est (attractives) et des peuplements en massifs forestiers (peu attractifs en plaine, dépendants de l'exposition du versant en montagne). En forêt, les pins deviennent, en raison de ce comportement, peu attractifs dès lors que le peuplement forme une canopée fermée. Les peuplements ouverts peuvent rester attractifs de nombreuses années.

Il en résulte une incidence forestière globalement localisée aux lisières en peuplement fermé (peuplement à partir de 15-20 ans). Si on ajoute à cela le très faible impact des défoliations sur la vitalité des pins, la processionnaire du pin est considérée comme un insecte avec peu d'incidence sur la santé des forêts.

### **Une chenille urticante pour les hommes et les animaux**

La chenille, au cours de sa croissance dans les houppiers des pins, se développe à travers différentes phases de mues appelées stades larvaires. C'est à partir du 3<sup>ème</sup> stade larvaire que le caractère urticant se révèle avec l'apparition de « miroirs » sur le dos de la chenille. Ces organes spécifiques contiennent des micro-poils contenant de la thaumétopéine, une protéine allergène. Les chenilles ont alors la capacité d'expulser ces micro-poils dans l'environnement lorsqu'elles se sentent agressées.

La voie de contamination directe a lieu, la plupart du temps, lors des processions au sol des chenilles à travers un comportement classique de nymphose dans le sol ou un comportement de famine des populations lors de fortes pullulations.

L'autre voie de contamination importante, indirecte, est matérialisée à travers les mues présentes dans les nids d'hiver qui restent urticantes même en l'absence de chenilles, ces mues et les poils pouvant être présents dans l'air lors de la désintégration des nids.

## **Limiter le risque d'urtication en forêt : l'enjeu de la prévention face à une lutte curative aux effets limités**

La processionnaire du pin est un insecte indigène. **Son éradication n'a pas de sens** et n'est pas possible.

Depuis qu'elle est classée comme « espèces dont la prolifération constitue une menace pour la santé humaine » dans le code de la santé publique (art. D.1338-1) en 2022, des stratégies de lutte sont toutefois mises en place pour lutter contre leur prolifération dans les zones fréquentées par les populations ou les animaux domestiques.

La lutte en forêt est pilotée pour des **raisons de santé publique** et non de protection des végétaux. Elle est complexe à mettre en place et ne peut qu'être limitée à des sites avec des enjeux d'accueil du public fort.

Les mesures de lutte existantes sont plutôt **préventives** devant les difficultés à mettre en place une lutte curative dans un écosystème aux équilibres complexes.

La principale consiste à installer, lors de la phase de renouvellement du peuplement, une **lisière** avec des essences non réceptives à la processionnaire du pin (feuillus ou résineux non sensibles).

Aussi, si le **choix des essences** est possible (au moment du renouvellement ou dans la conduite sylvicole du peuplement), les pins ne sont pas à privilégier sur des sites avec un enjeu d'accueil du public fort.

La **lutte curative** ne peut être que localisée et **réservée** à des sites à vocations touristiques, ou à forte fréquentation du public. Elle se caractérise davantage par la recherche de l'évitement du contact avec les chenilles et donc de l'urtication que par un abaissement des populations de l'insecte qui ne peut pas être pérenne et nécessite de renouveler les opérations tous les ans.

**L'échenillage**, c'est-à-dire le retrait mécanique des nids en coupant les branches porteuses de ces nids d'hiver, est une pratique historique qui fonctionne mais doit être pratiquée avec soin et protection des opérateurs. Cette méthode est particulièrement adaptée aux jeunes peuplements de pins. Les nids coupés ne doivent pas rester au sol au contact du public.

**La pose de pièges** ceinturant le tronc de type écopièges permet également de limiter le contact avec le public en évitant la phase de procession au sol. Les soies urticantes présentes dans les nids ne sont pas gérées par cette méthode. L'installation est adaptée à des arbres adultes.

**Le traitement à partir de Bt** (Bacille de Thuringe) est techniquement efficace mais doit être anticipé dès les premiers stades larvaires. Les traitements doivent être localisés à des sites d'accueil du public.

L'usage du Bt est actuellement autorisé au titre de la protection des végétaux (réglementation des produits phytosanitaires) mais non homologué pour la partie santé humaine (réglementation des biocides). Le traitement aérien au titre de la protection des végétaux est interdit. Le risque d'erreur d'usage est à l'heure actuelle important.

**D'autres méthodes de lutte** sont testées actuellement en forêt comme la pose de nichoirs, le piégeage et la confusion sexuelle à partir de phéromones de l'insecte... La complexité de



l'écosystème forestier rend les essais avec ces méthodes peu probants pour le moment. Ces méthodes ne sont pas considérées comme opérationnelles en forêt.

**La fermeture temporaire des forêts** au public est une alternative possible mais dommageable dans le cadre de la multifonctionnalité de la forêt et des attentes sociétales. Des panneaux d'informations sur les sites d'accueil du public sont à privilégier même s'ils ne garantissent pas un risque nul d'urtications... Ces panneaux ont particulièrement de sens dans les régions nouvellement concernées par la problématique.



*La processionnaire du pin est un insecte indigène. La limitation du risque santé publique doit passer par de la prévention auprès du public voire par des actions ponctuelles sur des sites forestiers d'interface où l'accueil du public est l'enjeu majeur. Cependant en aucun cas une lutte pour réduire les populations de cet insecte en forêt n'est envisageable.*

### **Un insecte suivi par le Département de la santé des forêts en milieux forestiers en appui aux décideurs et à la recherche forestière**

La processionnaire du pin fait partie des insectes forestiers les plus étudiés.

Au sein de la direction générale de l'alimentation, le Département de la santé des forêts à adopté une stratégie de suivis et de surveillance en milieux forestiers basés autour 4 axes :

- Un réseau historique de placettes de suivi des populations (depuis les années 1980) ; il s'agit d'un appui important à la décision publique lors de pullulation de l'insecte. Il a été l'objet de nombreuses publications scientifiques de la part de la recherche forestière,
- un suivi de l'évolution de l'aire de répartition de l'insecte, en lien avec INRAE,
- une surveillance des fortes défoliations par quadrats de 16 km de côté ; il s'agit d'un outil cartographique national qui permet d'identifier les secteurs avec une forte pullulation pouvant avoir une incidence sur le territoire,
- une veille sur l'évolution du comportement de l'espèce (saut d'hôtes, changement phénologique,...).

Les résultats de ces différents suivis sont synthétisés et publiés par le DSF régulièrement ; ils sont transmis à l'observatoire des processionnaires et en constituent le principal jeu de données.

Auteurs : Jérôme Gaudry, François-Xavier Saintonge