



Chenilles Processionnaires

Ces dernières années, des épisodes de prolifération des populations de chenilles processionnaires du pin ont été observés. Compte tenu de leurs caractéristiques urticantes, ces chenilles peuvent, à certaines périodes de l'année, occasionner des troubles pour la santé humaine.

L'objet du présent document est d'apporter les informations utiles sur la biologie des chenilles et leur répartition géographique, les conséquences sur la santé, ainsi que les méthodes de lutte qui peuvent être mises en place.

Généralités

Les chenilles urticantes sont des chenilles grégaires qui forment des processions quand elles se déplacent après leur éclosion. Deux espèces bien distinctes sont présentes en Ile-de-France, elles n'ont ni le même cycle biologique ni la même répartition géographique sur la région. Selon l'espèce considérée, les effets sur la santé se produisent à des périodes différentes et les méthodes de lutte doivent donc être adaptées.

La chenille dont la présence a été observée à Thomery est la chenille processionnaire du pin (*Thaumetopoea pityocampa*). C'est la larve d'un papillon de nuit, et s'attaque à toutes les essences de pin, aux cèdres et aux douglas.



Cycle biologique de la chenille processionnaire du pin

Les chenilles processionnaires se développent sur les pins selon le cycle de reproduction suivant :

Octobre-novembre : Début des urtications.

Dès lors les poils, où qu'ils soient (dans les mues, dans les nids, au sol, dans les maisons), restent urticants mêmes si les chenilles



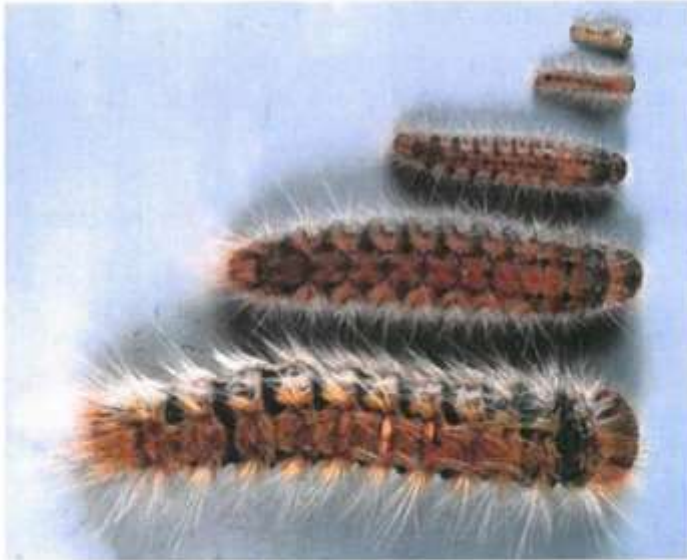
Adulte :

L'adulte est un papillon nocturne émergeant entre la fin du mois de juin et la mi-août. Sa durée de vie n'est que de quelques jours, le papillon ne se nourrissant pas pendant le vol nuptial. La femelle pond environ 200 œufs en juillet. Ceux-ci éclosent 30 à 45 jours plus tard.



Larve

La vie larvaire qui suit, pendant laquelle les chenilles s'alimentent de nuit, comporte cinq stades d'évolution :



Dès les premiers froids, le groupe construit un « nid d'hiver » à l'extrémité des rameaux d'une branche hôte :



C'est à partir du 3^{ème} stade que les propriétés urticantes de la chenille apparaissent.

Procession de nymphose :

Entre février et mai (selon la température extérieure), les chenilles sortent du nid d'hiver et vont, en procession, s'enfouir dans un sol ensoleillé et meuble, à une profondeur de 5 à 20 cm.



Cette phase souterraine de développement de l'insecte, de mars à juillet en général, peut être prolongée si les conditions sont défavorables. Elle se termine par l'émergence des papillons, qui recommencent le cycle.

Effets sur la santé

Les poils urticants des chenilles peuvent provoquer des réactions allergiques pulmonaires et des irritations de la peau et des yeux. Les nids même vides ne doivent pas être manipulés. Ces réactions ne proviennent pas nécessairement d'un contact direct avec les chenilles, puisque les poils, extrêmement volatiles, peuvent être emportés par le vent.

En cas d'irritation cutanée ou oculaire, surtout en cas de terrain allergique, consulter un pharmacien ou un médecin.

Les personnes précédemment atteintes doivent éviter tout nouveau contact, des réactions plus sévères étant à craindre.

Ces problèmes concernent également les animaux domestiques et les animaux sauvages.

Les symptômes

Contact avec la peau

Le symptôme cutané le plus courant est une irritation (avec ou sans cloques). 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.

Contact avec les yeux

L'atteinte oculaire peut provoquer, après 1 à 4 heures, une conjonctivite qui peut être sérieuse, parfois une kératite ou une uvéite, généralement chez les enfants, si les poils ne sont pas enlevés rapidement de l'œil.

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.

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 les cas sévères, il peut y avoir un choc anaphylactique mettant la vie en danger (urticaire, transpiration, oedème dans la bouche et la gorge, difficultés respiratoires, hypotension et perte de connaissance).

Prévention et lutte

Mesures de prévention

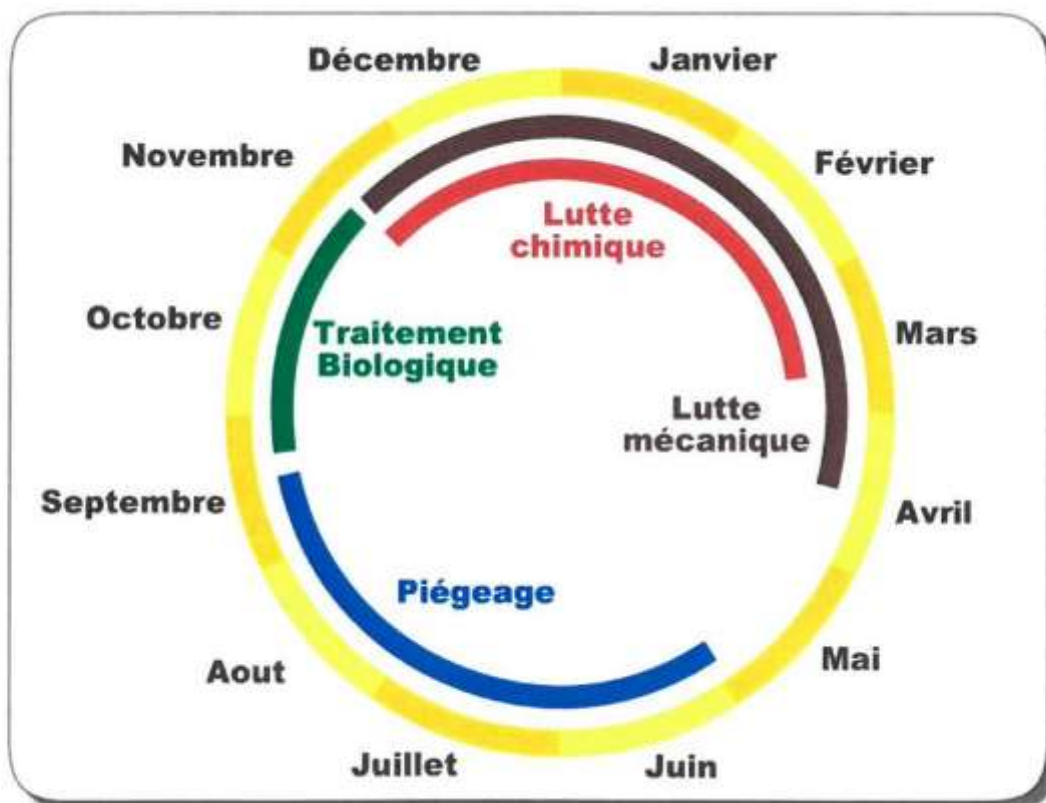
Les premières mesures de protection consistent à limiter l'exposition aux poils des chenilles, en particulier pendant la phase avant la nymphose.

Il faut éviter les zones infestées :

- ne pas se promener ni laisser jouer les enfants sous des arbres porteurs de nids
- ne pas se frotter les yeux pendant ou au retour d'une promenade
- en cas de doute, prendre une douche et changer de vêtements
- laver les fruits et légumes du jardin,
- arroser la pelouse quelques jours avant de la tondre pour que les poils urticants soient entraînés dans le sol
- ne pas faire sécher du linge sous des arbres touchés
- ne pas manipuler les chenilles ni les nids
- en cas d'exposition, porter des vêtements protecteurs, des lunettes, voire un masque.

Méthodes de lutte

Les méthodes de lutte dépendent de la surface à traiter et des facilités d'accès aux arbres infestés. Quelles qu'elles soient (mécaniques, biologiques ou chimiques), elles doivent être adaptées aux cycles biologiques des insectes afin d'intervenir au bon moment. La biologie des espèces de papillon fait que la lutte ne peut intervenir que sur un délai très court.



La gestion des populations de chenilles processionnaires peut être réalisée par la combinaison des différentes méthodes de lutte adaptée au contexte local et à la période d'intervention : le piégeage des papillons (par des phéromones), le piégeage des chenilles par "Eco piège", la lutte chimique, la lutte mécanique : l'échenillage, le brûlage des nids. L'annexe 2 présente les différentes méthodes.

Ces traitements seront mis en œuvre conformément aux réglementations en vigueur. La Fédération régionale de défense contre les organismes nuisibles (Fredon) peut apporter son appui technique : confirmer la présence des insectes et guider dans le choix d'une intervention adaptée.

La lutte contre les chenilles processionnaires est surtout une affaire de professionnels.

Sources :

Dossier Processionnaire du pin de J.C. Martin, INRA Avignon 2008

Note d'information Préfecture de la Région Ile-de-France et ARS, mars 2012

Photos : www.insectes-net.fr/processionnaire/process1.htm

Annuaire : http://www.chenilles-processionnaires.fr/chenille_processionnaire_du_pin.htm

Contacts utiles

Fédération régionale de défense contre les organismes nuisibles (FREDON)

10 rue du Séminaire, 94516 Rungis cedex

ornement.fredonidf@wanadoo.fr

www.fredonidf.com

Agence Régionale de Santé

Délégation Territoriale de Seine-et-Marne

dd77-sante-environnement@sante.gouv.fr

Direction régionale et interdépartementale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt

Service régional de l'alimentation

sral.draaf-ile-de-france@agriculture.gouv.fr

www.driaaf.ile-de-france.agriculture.gouv.fr

Processionnaire du pin (*Thaumetopoea pityocampa*)

La processionnaire du pin, *Thaumetopoea pityocampa* Denis et Schiff. (Lépidoptère, Notodontidées) est un ravageur défoliateur des essences de pin et exceptionnellement de cèdre. Ce nuisible est bien connu pour la capacité qu'ont ses larves à libérer des poils urticants responsables de démangeaisons et de réactions allergiques chez l'homme et les animaux, ce qui en fait un problème de santé humaine majeur dans les sites infestés.

Reconnaissance

T. pityocampa est originaire du pourtour méditerranéen, mais son aire de répartition progresse depuis quelques décennies. Elle présente la particularité à nos latitudes d'accomplir son développement larvaire durant l'automne et l'hiver. Son cycle est annuel. Mais en fonction des conditions climatiques, elle a la possibilité de passer la mauvaise saison en diapause prolongée.

Adulte

L'adulte est un papillon nocturne émergeant entre la fin du mois de juin et la mi-août. Sa durée de vie n'est que de quelques jours, le papillon ne se nourrissant pas pendant le vol nuptial.

Larve

Le développement larvaire se déroule en cinq phases, chacune caractérisée par des chenilles de couleurs et de tailles différentes. Les chenilles peuvent atteindre 5 cm.

La nuit, les larves se nourrissent du limbe des aiguilles de pin, et le jour, s'abritent en colonies dans un nid fonctionnant comme un radiateur solaire en captant les rayons proches de l'infrarouge. Les deux premiers stades larvaires se contentent de nids rudimentaires et temporaires mais les premiers froids accompagnant l'apparition du stade L3 obligent à la construction d'un édifice définitif plus élaboré. C'est également à partir du troisième stade larvaire à partir du mois de novembre que les chenilles possèdent des poils urticants libérables en cas d'agression. A partir du mois de février (à la mi-janvier certaines années) les chenilles profitent des journées ensoleillées pour quitter leurs nids en procession et visiter les alentours, causant des allergies aux usagers et leurs animaux de compagnie. Enfin, les larves du cinquième stade quittent l'arbre en procession, généralement vers le mois de mars, pour aller s'enfouir dans le sol.

Ponte

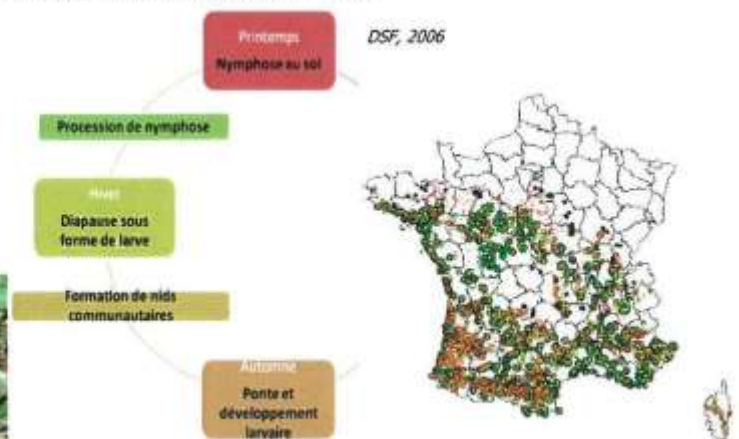
Après l'accouplement, la femelle dépose des oeufs (200 en moyenne) en rangées parallèles autour des petits rameaux ou à la base des aiguilles de son hôte.

Dégâts

La processionnaire du pin colonise en général les arbres isolés, les arbres de lisière et les jeunes peuplements ouverts, la femelle repérant les pins grâce à leur silhouette sur fond clair. On peut noter une préférence avérée pour le pin noir d'Autriche (*Pinus nigra nigra*). La consommation des limbes des aiguilles entraîne une perte de production et de croissance de l'arbre. Mais il n'a jamais été rapporté de mort d'un arbre à cause d'une défoliation, même totale. Des arbres jeunes ou faibles peuvent en revanche être fragilisés par des attaques répétées et rendus plus vulnérables à des attaques d'ennemis de faiblesse comme les scolytes.

Répartition géographique

Les populations de processionnaires du pin montrent des fluctuations très importantes liées aux conditions climatiques, avec en général des pics de pullulation de trois ans tous les dix ans environ. Il semblerait qu'à la suite de la canicule de 2003, certaines populations subissent une phase de rétrogradation avec une grande hétérogénéité selon les régions. Cependant, une extension de l'aire de répartition vers le nord et en altitude est observée depuis quelques décennies. Le réchauffement climatique et les plantations de pins noirs sur le bord des autoroutes du sud en sont probablement les causes principales. L'expansion latitudinale moyenne sur 30 ans a été de 27 km par décennie avec une forte accélération à plus de 55 km entre 1994 et 2004. Les fronts actuels ont atteint le nord de la Bretagne, le milieu de l'Île de France et le Jura. Il a été démontré que les larves sont capables de survivre au dessus de ces fronts, ce qui laisse présager la progression de cette colonisation dans l'avenir.



- Les principales méthodes de lutte

Méthodes de lutte mécanique

Echenillage

L'échenillage des cocons consiste à retirer le cocon en sectionnant la branche qui le porte. On peut utiliser un échenilloir si le nid est bas. Il faudra en revanche faire appel à un élagueur grimpeur ou à une nacelle si les nids sont placés trop haut dans l'arbre. Les cocons, ainsi coupés, devront être incinérés.

Pour quelles chenilles ?

Processionnaire du pin
Bombyx cul-brun

Quelle époque ?

En hiver, dès la formation des premiers nids jusqu'au début du printemps avant que les chenilles reprennent pleinement leurs activités.

Avantages

Pas d'utilisation de produit phytosanitaire

Inconvénients

Usages impératifs d'équipement de protection individuel

Brûlage de nids sur l'arbre

Quand les cocons ne peuvent pas être échenillés, on peut utiliser le feu pour les détruire directement sur l'arbre. On peut faire appel à un grimpeur pour ce type d'intervention, cependant, les nids ne sont pas toujours accessibles.

Pour quelles chenilles ?

Processionnaires du chêne car l'échenillage des cocons n'est pas possible.

Quelle époque ?

En mai/juin quand les chenilles forment leurs nids définitifs et qu'elles s'y réfugient le jour.

Avantages

Pas d'utilisation de produit phytosanitaire

Inconvénients

Usages impératifs d'équipement de protection individuel contre les urtications et contre les risques de brûlures
Accessibilités des cocons

Méthode de lutte par piégeage

Piège à phéromone sexuelle

Les phéromones sexuelles, sont des phéromones spécifiques émises par la femelle pour attirer le mâle.

On connaît ces phéromones pour un certain nombre d'espèces et on les utilise pour capturer les mâles avant qu'ils aient eu le temps de se reproduire. On limite ainsi le nombre de femelles fécondées et donc le nombre d'individus à la génération suivante.

Les phéromones sont apposées sur une capsule qui sera déposée dans un piège avec un mélange d'eau et de produit vaisselle (ou autre produit contenant des tensioactifs).

Attention : suivant les espèces, on ne pose pas les pièges au même moment :

Processionnaire du pin

Pose : Juin

Période d'observation : Juin/juillet

Processionnaire du chêne

Pose : juillet

Période d'observation : Juillet/août

Dans un souci d'efficacité maximale, la pose des pièges doit se faire en respectant scrupuleusement les instructions de mise en place décrites dans les documents techniques du produit (hauteur de pose, densité de pose...).

Avantages

Pas d'utilisation de produit phytosanitaire
Utilisation en dehors des stades urticants

Inconvénients

Entretien des pièges et relevé toutes les semaines

Le piégeage des processions de nymphose

Le principe de l'écopiège est de canaliser les chenilles de processionnaire du pin au moment de leur descente des arbres pour s'enterrer au sol. L'écopiège se compose d'une gouttière percée en un seul endroit à placer autour du tronc, d'un tuyau flexible relié au trou de la gouttière, et d'un sac rempli de terre relié lui aussi au tuyau flexible. Ainsi quand les chenilles descendent des arbres, elles sont canalisées vers le tuyau et se retrouvent à l'intérieur du sac, elles sont alors piégées et se nymphosent à l'intérieur du sac.

Avantages

Facile à mettre en place, pas de contact avec des stades urticants

Inconvénients

Convient à la protection d'un faible nombre d'arbres

Méthode de lutte biologique

Utilisation de prédateurs et de parasites

A ce jour, on ne connaît pas de prédateur ou de parasitoïde spécifique des différentes chenilles urticantes. Parmi les prédateurs les plus efficaces, on peut quand même noter:

- les oiseaux insectivores comme les mésanges
Elles se nourrissent des chenilles de différents stades. Les premières années, elles ne sont efficaces que sur les plus jeunes stades larvaires car elles ne sont pas capables de se nourrir des stades urticantes.
On peut pérenniser la présence de mésange sur un site donné, en installant des nichoirs spécifiques de la mésange (ouverte d'une certaine dimension).
Les mésanges sont utiles pour réguler de faibles populations afin d'éviter les pullulations. Elles ne peuvent pas servir à éradiquer une pullulation de chenilles urticantes.
- certains insectes sont prédateurs des chenilles urticantes sans être spécifiques d'une espèce, c'est pourquoi ils ne sont pas produits de façon industrielle, ni commercialisés.
- Il existe également des parasitoïdes de chenilles qui, là non plus, ne sont pas spécifiques et ni commercialisés.

Calosoma sycophanta (Coléoptère carabidée) prédateur de chenilles

Protection de l'intervenant

Le but du port d'équipements de protection individuelle est d'éviter tout contact entre la peau ou les muqueuses et les poils urticants.

Gants : Gant en latex, les gants doivent être mis au dessus de la combinaison

Combinaison : combinaison risque chimique/étanchéité aux particules

Bottes : Pas de protection spécifique, toutefois la combinaison doit être mise au dessus des bottes.

Masque intégral : cartouche de filtration type P2
OU

Demi masque : cartouche filtrante type P2 et **Lunettes**: étanches

Dans tous les cas la capuche doit être portée au dessus du masque

Traitements biologique et chimique

Application de préparation à base de *Bacillus thuringiensis*.

Les produits commerciaux qui utilisent les propriétés insecticides de la bactérie *Bacillus thuringiensis* contiennent les cristaux de pro-toxine purifiés ainsi que des spores provenant de la bactérie mais on ne retrouve pas la bactérie elle-même dans le produit.

Le produit doit être appliqué sur l'ensemble du feuillage de l'arbre au moment de l'apparition des premiers stades larvaires. En effet, plus les larves sont âgées moins le produit sera efficace.

Les cristaux doivent être ingérés par la chenille. Une fois dans l'intestin et sous l'effet du pH basique y régnant, la pro-toxine va se transformer en toxine qui perforera les parois de l'intestin de chenille, qui ne pourra plus s'alimenter.

Conditions d'application

- Larves de jeunes stades
- températures moyennes entre 10 et 25°C
- Temps couvert pour éviter la dégradation Ultra Violet
- Pas de pluie 48h après le traitement pour éviter le lessivage.
- Pas de vent supérieur à 30km/h

Spécificité : spécifique des Lépidoptères

Rémanence : quelques jours

Modes d'application : Lance, canon tracté ou canon porté, dans certains cas par voie aérienne.

Application à base de diflubenzuron

Le diflubenzuron est une molécule insecticide de synthèse qui agit par ingestion. Comme le Bt, il faudra appliquer le produit sur l'ensemble de l'arbre si l'on veut voir une réelle efficacité.

Conditions d'application

- températures moyennes pour éviter l'évaporation du produit
- Vent en dessous de 30km/h
- Pas de pluie pendant et 24h après le traitement pour éviter le lessivage

Spécificité : spécifique des Lépidoptères et de certains Diptères

Rémanence : 1 à 2 semaines selon les conditions climatiques

Modes d'application : Lance, canon tracté ou canon porté