

## LA PROCESSIONNAIRE DU CHÊNE

*THAUMETOPOEA PROCESSIONEA* LINNAEUS 1758

Version originale (dont photographies) d'avril 2012 de

- David RIVAT- RSST DT Lorraine
- Hubert SCHMUCK – CO DSF, Agence de Sarrebourg

Actualisée en septembre 2019 par

- Audrey ARNOULD – TFT Rémyilly, Agence territoriale de Metz
- Maxime DAGAND – RUT du Thionvillois, Agence territoriale de Metz
- Carine DURET - Chargée de communication - Adjointe au RTC, DT Grand-Est
- Jérôme REMY – TFT Puttelange-lès-Thionville, Agence territoriale de Metz
- Christelle SOLIMAN – Secrétaire générale, Agence territoriale de Metz
- Paul VELTE – TFT Garche, CO DSF, Agence territoriale de Metz

Avec les informations issues du site [www.onf.fr](http://www.onf.fr) et de l'ARS



## UN LÉPIDOPTÈRE RAVAGEUR DU CHÊNE



UN LÉPIDOPTÈRE RAVAGEUR DU CHÊNE

Office National des Forêts

### Ne pas confondre ...

**La chenille du bombyx disparate**

**NON URTICANTE**

Plus grande

Plutôt de couleur brune orangée

Taille adulte 7 cm

**La chenille processionnaire du chêne**

**TRES URTICANTE**

Noire avec des poils blancs et des « petits sacs » orange

Taille adulte 5 cm

© P. Vello - ONF

3

UN LÉPIDOPTÈRE RAVAGEUR DU CHÊNE

Office National des Forêts

### Le cycle de la chenille processionnaire

Le cycle de la processionnaire du chêne

Période dangereuse

**Hiver** (Janvier, Février, Mars, Avril, Mai, Juin, Juillet, Août, Septembre, Octobre, Novembre, Décembre)

**Printemps**

**Été**

**Automne**

Après l'accouplement, les femelles pondent des oeufs aux extrémités des branches des chênes

Courant avril éclosent de petites chenilles.

Avril L1 L2 L3 L4 L5

Stade L3, puis L4 Début de la période dangereuse. Après la 3ème mue, leur pouvoir allergisant apparaît

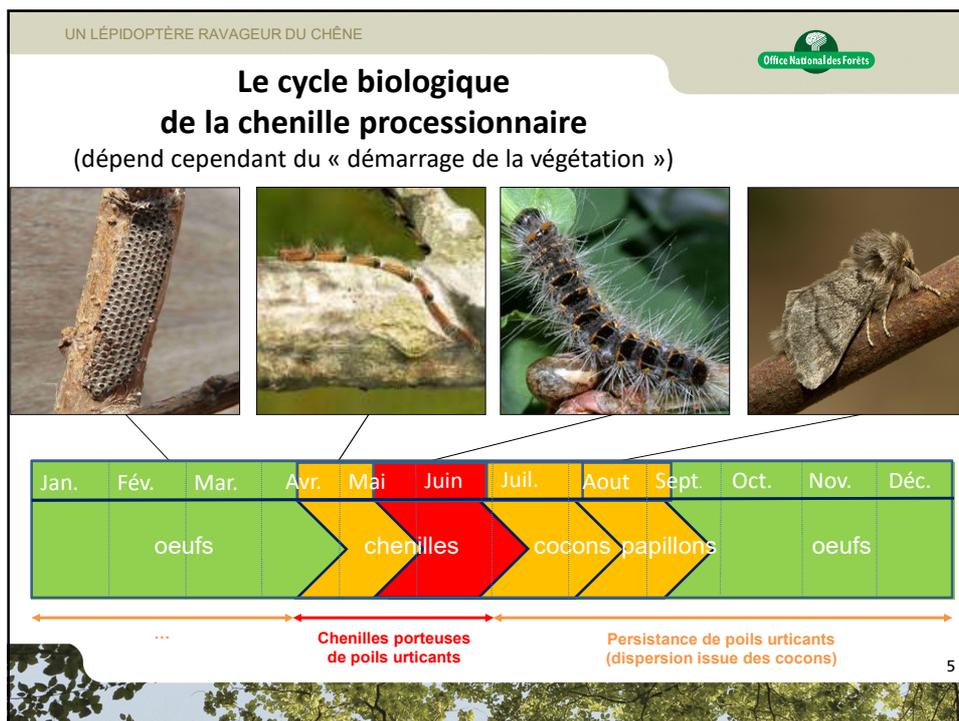
Stade larvaire L5 Elles fabriquent leur cocon sur le tronc ou sur une branche maîtresse.

Le cocon habitera les chrysalides desquelles sortiront les papillons adultes 30 à 40 jours plus tard. Ils s'envolent au milieu de l'été.

La Processionnaire du chêne passe l'hiver sous forme d'oeufs.

Collie-online 2008

4



## L'insecte

Lépidoptère (papillon) - Cycle annuel  
 Vol et reproduction (ponte) des papillons (imagos) en été  
 (fin juillet – début août)

*Stade œufs sur les rameaux (branches) des chênes  
 jusqu'au printemps*



7

## L'insecte

*Éclosion des œufs au printemps de l'année suivante,  
 calée avec le débourrement des chênes (apparition des premières feuilles)  
 (fin avril – début mai)*



*Formation des premiers nids de soies (en réalité cocons),  
 dans lesquels s'opèrent 6 stades larvaires (5 mues)  
 puis nymphose (transformation de la chenille en papillon) au mois de juillet.*

8

## L'insecte

L'activité des chenilles est principalement crépusculaire ou nocturne.

Les poils urticants apparaissent à partir du 3ème stade larvaire (courant mai).

*Les mues s'opèrent dans des nids (cocons) accrochés aux branches ou aux troncs des arbres.*



9

## L'insecte

*La chenille se transforme en chrysalide, puis la chrysalide devient le papillon*



*→ on parle de nymphose*

*Elle s'effectue en juillet dans des nids spécifiques*

*Après accouplement, les papillons, dont la durée de vie n'excède pas 48h, pondent sur les rameaux de chêne*

*... et le cycle reprend ...*

10

## Les nids

Nid de l'année n



Nid de l'année n+1



Nid au sol



11

## Prédateurs naturels de la processionnaire

Certains mammifères : chauve-souris, ...

Certains oiseaux : mésanges, coucous, ...

Des coléoptères : calosome sycophante, sylphe à quatre points, ...

Des diptères et des hyménoptères : tachinaires, ichneumons, ...

Des virus et des bactéries...



Sylphe à quatre points



Calosome sycophante

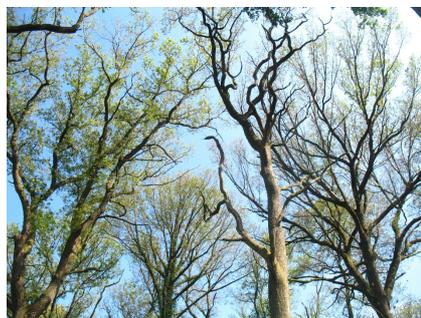
12

# CONSÉQUENCES

13

## Pour les peuplements forestiers

Les défoliations sont partielles à totales.  
Elles provoquent des pertes d'accroissements  
et compromettent les fructifications (glandées) et la survie de l'arbre.



14

## Sur la santé

Lors de contacts directs (nids, chenilles ou simplement volatiles), **ce sont des milliers de poils urticants qui peuvent entrer en action et provoquer des troubles graves**, nécessitant le recours à un médecin (prise de médicaments antihistaminiques) ou à un vétérinaire, dans le cas d'animaux domestiques



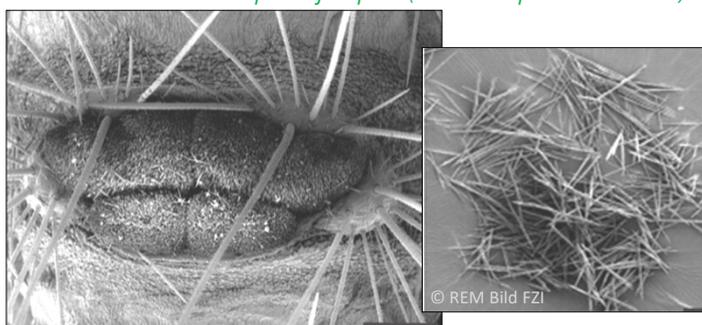
Sac contenant les poils  
microscopiques urticants

Longs poils gris  
non urticants

15

## Sur la santé

*Les poils urticants sont microscopiques (0,1 à 0,2 mm), en forme de harpons jusqu'à (600 000 poils / chenille)*



© REM Bild FZI

Ils contiennent une toxine allergisante : la thaumetopoeine.

16

## Sur la santé

Après contact avec les poils urticants de ces chenilles, les risques sont :

- Des réactions cutanées (rougeur plus ou moins étendue avec démangeaison) ;



- Des atteintes oculaires (inflammation des conjonctives ou de la cornée) ;
- Des manifestations respiratoires (toux, asthme ...) ;
- Plus rarement, certains individus peuvent déclencher des réactions allergiques (urticaire généralisée, gonflement du visage, œdème de Quincke ou choc anaphylactique).

17

## Sur la santé

Les éventuelles conséquences sur la santé d'une exposition à ces poils urticants seront variables selon :

- Les **personnes**,
- La **durée d'exposition**,
- La **répétition d'exposition** au fil des années,
- Le **niveau d'infestation**,
- Les **conditions météorologiques** (risque accru si temps sec et venteux).

**Les nids conservent leurs capacités urticantes plusieurs mois, voire 1 à 2 années, c'est-à-dire bien après la disparition des dernières chenilles.**

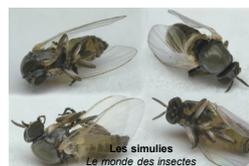
18

## Sur la santé

### Attention : EVITER LA PSYCHOSE !

Les démangeaisons ou éruptions cutanées affectant la population, principalement sur les zones découvertes ne sont pas systématiquement imputables aux poils urticants de la chenille processionnaire.

- Actuellement on constate aussi des piqûres de simulies (petite mouche noire hématophage) ou d'autres petits insectes de types aoutats ou assimilés, également responsables de démangeaisons cutanées. Ce phénomène a déjà été observé les années précédentes (mais de manière moins importante) et apparaît aussi bien en milieu urbain que rural. Le lien page internet de l'ARS Grand Est : <https://www.grand-est.ars.sante.fr/recrudescence-de-demangeaisons-et-deruptions-cutanees-en-grand-est> renseigne sur les mesures de protection ou les mesures à prendre.



- La chenille processionnaire du chêne est spécifique au chêne. S'il est constaté des chenilles sur des arbres qui ne sont pas des chênes, ce sont d'autres chenilles, qui peuvent être inoffensives.

19

# PREVENTION

20

## Préconisations de santé publique

- Eviter les balades par temps sec, chaud et/ou venteux en forêts de chênes infectés (→ *volatilité des poils urticants sur des dizaines de mètres de distance*). Préférer les sorties à la rosée du matin.
- A défaut, protéger le corps (jambes, bras et cou inclus) par le port de vêtements couvrants.
- Tenir les jeunes enfants et les animaux de compagnie éloignés des nids tombés à terre.
- Laver soigneusement et fréquemment les vêtements exposés.

21

## Préconisations de santé publique

### Quelques conseils aux riverains de forêts ou d'arbres infestés

- Ne pas sécher le linge dehors de mai à septembre surtout par temps venteux ;
- Eviter de laisser les fenêtres ouvertes par temps venteux ;
- Laver soigneusement les légumes du jardin ;
- Prendre garde en entretenant son jardin ;
- Ne pas laisser jouer les enfants à proximité d'un arbre atteint. A distance, les munir de vêtements à longues manches, de pantalons, d'un couvre-chef et éventuellement de lunettes ;
- Eviter de vous frotter les yeux en cas d'exposition, prendre une douche et changer d'habits en rentrant.

22

Office National des Forêts

# PROTECTION DES FORESTIERS ET USAGERS DE LA FORÊT

23

PROTECTION DES FORESTIERS ET USAGERS DE LA FORÊTS

Office National des Forêts

## Utilisation d'EPI sur les secteurs impactés

Les équipements de protection individuelle **fortement recommandés** sont :



BOTTE



COIFFE S-533L

Combinaison à usage unique type TYVEK

Ventilation assistée  
Ex : VERSAFLO

Gant nitril à usage unique

24

## Procédure d'enlèvement des EPI

- Nettoyer les vêtements de protection avec de l'eau
- Enlever la combinaison jetable, en la roulant du haut vers le bas et de l'intérieur vers l'extérieur
- Enlever les gants en les retournant
- Mettre tous les EPI jetables dans un sac à destination de la poubelle
- Enlever la coiffe.
- Stocker les EPI non jetables (bottes, coiffes et kits versaflo), dûment nettoyés à l'eau, dans des sacs hermétiques

25

## Enlèvement des nids de chenilles tombés au sol

- Arroser le nid avec de l'eau ;
- Mettre le nid avec une pelle, dans un sac recyclable pouvant se fermer ;
- Brûler le nid avec le sac ;

Tout matériel souillé par les poils de chenilles doit être :

- nettoyé avec de l'eau et stocké dans des sacs hermétiques ;
- ne doit servir qu'à cet usage.

**ATTENTION : EVITER DE BRÛLER DIRECTEMENT LE NID A L'AIDE D'UN CHALUMEAU A GAZ**

2 inconvénients à cette procédure :

- Volatilité des poils et dispersion extrême sous l'effet du souffle du chalumeau
- Écorce de l'arbre blessée

26

## DES SOLUTIONS ?

Lutte à l'aide de phéromones sexuelles

Lutte par épandage ou aspersion de bacille

Lutte mécanique

Lutte par prédation naturelle

27

### Un partenariat ONF – INRA pour lutter contre la processionnaire



© A. Arnould - ONF

Depuis l'été 2016, l'ONF et l'INRA mènent en partenariat des **expérimentations en forêts domaniales de Moselle**.

Sept parcelles de 10 hectares, infestées de processionnaires du chêne, ont été mises à disposition des chercheurs de l'INRA d'Avignon par l'ONF.

Les phéromones synthétiques se sont déjà révélées efficaces contre la processionnaire du pin, l'objectif est de transposer cette méthode à sa cousine, la processionnaire du chêne.

28

DES SOLUTIONS ?



## Des phéromones pour provoquer la confusion sexuelle

Deux méthodes sont utilisées avec les phéromones.

- La première, dite **de confusion sexuelle**, consiste à inonder l'atmosphère de phéromones artificielles grâce à des diffuseurs. Cette opération se déroule de fin juillet à fin août, période durant laquelle les papillons se reproduisent. *"Ainsi, il y a tellement de phéromones dans l'air que les papillons mâles ne retrouvent pas les femelles, qui en émettent naturellement, et ils ne peuvent plus se reproduire"* détaille Hubert SCHMUCK.
- L'autre méthode consiste en un **piégeage de masse**. Des bombonnes abritant des capsules de phéromones sont disposées en forêt. Elles attireront les mâles qui seront alors piégés.



© A. Arnould - ONF

29

DES SOLUTIONS ?



## Les phéromones ... des résultats mitigés

Après 4 ans de recherches, une phéromone efficace contre la processionnaire du chêne semblait avoir été trouvée. Des expérimentations ont eu lieu en forêts de Moselle qui auraient dû amener à des résultats cette année.

Cependant, **l'expérimentation avec l'INRA a été abandonnée à l'issue de la deuxième année (2017) parce qu'aucun résultat probant n'a été obtenu.** Dans certains cas il y avait même plus de chenilles dans les zones testées que dans les zones témoin. Plusieurs facteurs semblent en avoir été la cause, notamment de qualité de la phéromone utilisée pour leurrer les papillons.

En conclusion, si la méthode semble fonctionner sur la processionnaire du pin, surtout en conditions d'arbres isolés, elle ne fonctionne pas (du moins pas encore et pas avant d'avoir sérieusement revu la question) pour la processionnaire du chêne dans des conditions de peuplements de grande surface.



30

## Un recours très encadré aux biocides

Jusqu'à aujourd'hui, la lutte contre la processionnaire du chêne impliquait **l'utilisation du bacille de Thuringe**, un **insecticide biologique homologué**. Appliqué par épandage, ce traitement phytosanitaire est **sans danger pour les hommes et les mammifères**, mais présente **l'inconvénient d'agir indifféremment envers plusieurs types de papillons**. En outre, *"depuis le Grenelle de l'environnement, l'utilisation des produits phytosanitaires a été réduite. Qui plus est, les récentes évolutions du code de l'environnement interdisent l'utilisation de l'épandage aérien pour les usages phytocides"*.

31

## Un recours très encadré aux biocides



Lutte par épandage

Le Bacille de Thuringe a bénéficié de deux homologations, en tant que :

- **phytocide** (donc pour protéger les végétaux-arbres) ; cette homologation est toujours valable, mais dans ce cas il est interdit d'en assurer l'épandage par voie aérienne (cf. code de l'environnement) → **peu utilisable en forêt hors lisière**.
- **biocide** (pour protéger la santé humaine). Dans ce cas il n'y avait pas de restrictions sur le mode d'épandage (donc hélicoptère utilisable), mais **cette homologation est échuée depuis 2017** et non renouvelée à ce jour → incertitude quant à un renouvellement dans l'avenir.

### Exemples :

- FORAY 48B, utilisé jusqu'à récemment mais n'est plus homologué biocide (cela permettait de l'utiliser en aérien, à plus de 50m des maisons et lisières). Reste validé en phytocide, donc non utilisable en aérien (depuis le sol au canon ou nacelle)
- FORAY ES, utilisé dans un strict cadre expérimental par drone sur Guénange, mais non homologué à ce jour !

Dans tous les cas, il est interdit de traiter par hélicoptère à moins de 50m des lisières.

Donc actuellement nous n'avons pas de moyen de traitement pour autre chose que des lisières (depuis le sol avec des canons).

Il est possible que la réglementation évolue, mais impossible de dire quand et jusqu'où.

32

DES SOLUTIONS ?



## Lutte mécanique

Une autre technique consiste, moyennant les protections adéquates, à grimper à l'arbre au printemps ou en début d'été, d'asperger d'eau pour fixer les poils, puis décrocher, descendre et brûler le nid.

Mais il s'agit d'une **opération coûteuse et au risque de contact urticant important.**



33

DES SOLUTIONS ?



## Lutte biologique

- Mise en place de nichoirs à mésange → régulation de chenilles
  - Mise en place de dortoirs à chauve-souris → papillons
- Permet de contenir les populations mais pas de l'éradiquer



Les résultats (sous 3 à 4 ans), dépendent du temps d'adaptation de l'espèce introduite.

34

DES SOLUTIONS ?

Office National des Forêts

## Bilan des méthodes de lutte

Méthode	Avantages	Inconvénients
Pièges à phéromone		- Peu efficace actuellement
Épandage de bacille par hélicoptère	- Efficacité reconnue à 2-3 ans - Grande échelle d'intervention et mutualisation possible	- Coût dépendant de la surface du traitement - Méthode non sélective - Autorisation ministérielle - Zone tampon de 50 m
Épandage de bacille par drone	- Traitement ciblé (lisière) - Pas de zone tampon	- Coût très élevé - Méthode non homologuée actuellement
Aspersions depuis le sol	- Efficacité reconnue à 2-3 ans - Traitement ciblé (lisière ou arbre isolé)	- Traitement non complet (cimes) - Échelle d'intervention réduite
Mécanique	- Efficace sur un arbre isolé	- Lourd et onéreux à grande échelle
Biologique	- Prédation naturelle	- Efficacité à retardement

35

Office National des Forêts

# MERCI POUR VOTRE ATTENTION

## DES QUESTIONS ?

36