

LES CLÉS POUR GÉRER LA PROCESSIONNAIRE DU CHÊNE EN TOUTE SÉCURITÉ

LIVRET D'INFORMATION


Réalisation du document financée par l'OFB dans le cadre du plan Ecophyto

TITRE :

Les clés pour gérer la processionnaire du chêne en toute sécurité

AUTEURS :

Maxime GUERIN - Plante & Cité

 Une partie des contenus sont directement issus des résultats de l'enquête POPSurvey [<https://www.plante-et-cite.fr/projet/fiche/90/>] et repris du webinaire "Processionnaire du chêne - Comment s'en protéger saison après saison", réalisé en juin 2020 en collaboration avec Anne-Sophie Brinquin (INRAE Avignon) et Christophe Bailly (INRAE Nancy) [<https://www.plante-et-cite.fr/Ressource/fiche/588>]

RELECTEURS :

Caroline Lohou - Brest Métropole, David Rivat - CAAA Moselle

MOTS-CLES :

processionnaire du chêne, lutte biologique, biocontrôle, lutte mécanique, piège, équipement de protection individuelle, stratégie de gestion, mésange, chauve-souris, auxiliaire, urtication

ILLUSTRATIONS :

Photo de couverture : Traitement au Btk, Antoine Kaniewski, Saint Quentin en Yvelines / Photo page 4 : Chenilles de processionnaire du chêne en train de s'alimenter - Louis-Michel

Nageleisen, Département de la Santé des Forêts, Bugwood.org
Photo page 16 : Agents intégralement protégés, prêts à réaliser une intervention de brûlage - Ville de Paris, DEVE / Photo page 24 : Signalétique informant les usagers de la fermeture du site en vue d'un traitement au *Bacillus thuringiensis* - Antoine Kaniewski, Saint Quentin en Yvelines / Photo dernière de couverture : Chenilles de processionnaire dans leur nid - FREDON Normandie

Iconographie : www.flaticon.com

REMERCIEMENTS :

Merci aux répondants à l'enquête POPSurvey, et à Anne-Sophie Brinquin et Lucile Muller (INRAE Avignon) avec qui nous avons co-réalisé ce projet. Merci à Lucile Arnaud (FREDON PACA), Clément Baudot (FREDON Occitanie), Gaëtan Deffontaines (MSA), Gilbert Gault (Ecole vétérinaire de Lyon), Matthieu Husson (CAUE 54), D. Kuelbase (Educagri), Anne Roberti (FREDON PACA) pour les échanges en lien avec leur expertise du sujet ; à Dominique Dechambre (ONF), Barbara Dekeyser (Aralia), C. Deville (Koppert France), Antoine Kaniewski (Communauté d'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines), Sandra LeFrançois (FREDON Normandie), Philippe Lena, Jean-Emmanuelle Michaut (Paris), Hervé Mifsud (Orléans Métropole), Vincent Neveu (Saint-Etienne-du-Rouvray) pour les photos mises à disposition. Merci à l'OFB d'avoir financé la réalisation de ce document dans le cadre du plan Ecophyto.

Pour citer ce document : Guérin M. (2021). ***Les clés pour gérer la processionnaire du chêne en tout sécurité.*** Plante & Cité, 50 p.

SOMMAIRE

PARTIE 1 - LA PROCESSIONNAIRE DU CHÊNE : DESCRIPTION, BIOLOGIE ET IMPACT SANITAIRE **5**

PRÉSENTATION ET RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE **6**

Répartition géographique 6

CYCLE ET DYNAMIQUE DE DÉVELOPPEMENT **7**

Un cycle de développement annuel 7

Une dynamique de développement des populations pluriannuelle 7

LES DIFFÉRENTS STADES DE DÉVELOPPEMENT **8**

Les chenilles 8

Les oeufs 9

Les chrysalides 9

Les papillons 9

PLANTES-HÔTES ET DÉGÂTS **10**

Un ravageur des chênes à feuilles caduques 10

LES RISQUES DE CONFUSION **11**

Les processionnaires du chêne et du pin : 2 espèces proches mais aux différences notables 11

Autres lépidoptères se développant sur chêne 12

IMPACT SANITAIRE **14**

Des poils urticants à l'origine des symptômes 14

Des symptômes d'intensité variable 14

Les périodes à risque 16

Que faire en cas de symptômes ? 16

PARTIE 2 - INTERVENIR EN TOUTE SÉCURITÉ SUR LES SITES TOUCHÉS PAR LA PROCESSIONNAIRE DU CHÊNE **17**

INTERVENIR EN TOUT SÉCURITÉ **18**

Un risque présent quelque soit le type d'intervention 18

Des précautions à prendre dans tous les cas 18

Le matériel à prévoir 19

S'ÉQUIPER POUR SE PROTÉGER DES URTICATIONS **20**

Adapter la protection au niveau de risque 20

Les équipements de protection indispensables 20

Que porter en fonction de la période d'intervention ? 20

Privilégier des équipements à usage unique et en plastique 21

Quand et comment s'équiper ? 22

SE DÉSÉQUIPER SUITE À L'INTERVENTION **23**

Déséquipement et décontamination : des phases à risque pour le transfert des poils vers les muqueuses 23

Traiter le matériel et les EPI souillés 23

Comment se déséquiper ? 23

SOMMAIRE

PARTIE 3 - GÉRER LES POPULATIONS DE PRO- CESSIONNAIRE DU CHÊNE POUR PROTÉGER LA SANTÉ DES USAGERS 25

LES TECHNIQUES DE GESTION DISPONIBLES 26

PRÉVENIR L'INSTALLATION PAR LE CHOIX DES ESSENCES PLANTÉES 27

Principe 27

Les techniques disponibles 27

DÉTECTER ET SUIVRE LES POPULATIONS ET LES DIFFÉRENTS STADES 28

Principe 28

Les techniques disponibles 28

Précautions à prendre pour limiter les risques d'urtications 28

PIÈGE À PHÉROMONES 30

CIBLER DIRECTEMENT LES CHENILLES 31

Principe 31

Les techniques disponibles 31

Précautions à prendre pour limiter les risques d'urtications 32

TRAITEMENT AU BACILLUS THURINGIENSIS 34

CIBLER LES NIDS ET PLAQUES DE NYMPHOSE 36

Principe 36

Les techniques disponibles 36

Précautions à prendre pour limiter les risques d'urtications 36

DESTRUCTION MÉCANIQUE PAR DÉCROCHAGE OU ASPIRATION 38

FAVORISER L'ACTION DES AUXILIAIRES SPONTANÉS 40

Principe 40

Précautions à prendre pour limiter les risques d'urtications 40

Les techniques disponibles 41

NICHOIRS À MÉSANGES 42

ABRIS À CHAUVESOURIS 43

PROTÉGER LES USAGERS PENDANT LES PÉRIODES À RISQUE 44

Quelle pression de gestion viser ? 44

Construire une stratégie adaptée au niveau de risques 44

Des précautions supplémentaires sur les sites à tolérance 0 45

Informers le public sur les bons gestes 45

CONSTRUIRE UNE STRATÉGIE DE GESTION ADAPTÉE AU NIVEAU DE RISQUE 46

Espaces fréquentés par des personnes vulnérables : l'exemple
des chênes isolés dans les cours d'école 46

Espaces Très fréquentés par Tout type de public : l'exemple
d'un boisement périurbain de chênes 47

Espaces non/peu accessibles au public : alignement de chênes
le long d'une voie rapide 48

POUR ALLER PLUS LOIN 49



- PARTIE 1

**LA PROCESSIONNAIRE DU CHÊNE :
DESCRIPTION, BIOLOGIE ET IMPACT SANITAIRE**

PRÉSENTATION ET RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

La processionnaire du chêne (*Thaumetopoea processionea*) est une espèce de lépidoptère indigène dont les chenilles, urticantes, se développent sur chêne au printemps.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

En France, les populations les plus importantes sont observées dans le Grand Est (Lorraine en particulier), surtout en milieu forestier mais également en milieu urbain. Ailleurs en France dans les JEVI, elle pose d'importantes nuisances sanitaires en région parisienne, et est de plus en plus fréquemment signalée dans le Grand Ouest.

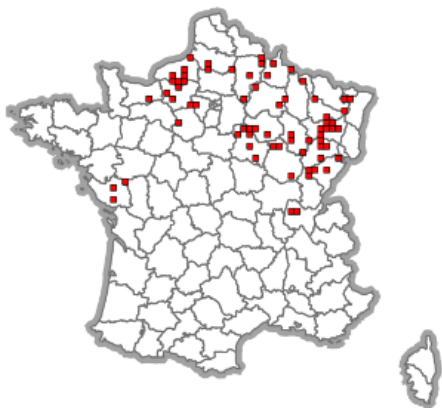


Figure 1. Signalement 2020 par le Département Santé des Forêts - extrait de la lettre du DSF, juillet 2020

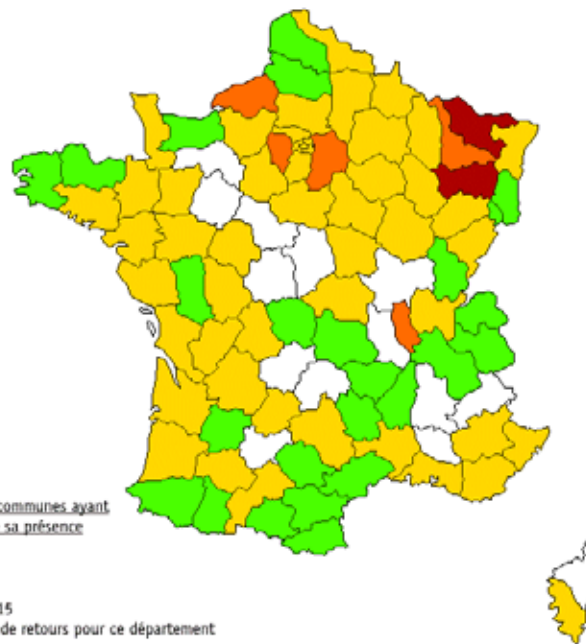


Figure 2. Enquête POPSurvey¹ : nombre de communes ayant constaté la présence de la processionnaire du chêne sur leur territoire (Plante & Cité)

¹ Enquête réalisée en 2019 auprès de 374 répondants issus des collectivités territoriales, entreprises du paysage, et autres gestionnaires de JEVI

CYCLE ET DYNAMIQUE DE DÉVELOPPEMENT

UN CYCLE DE DÉVELOPPEMENT ANNUEL

La processionnaire du chêne fait une génération par an. L'ensemble de son cycle se fait sur l'arbre-hôte.

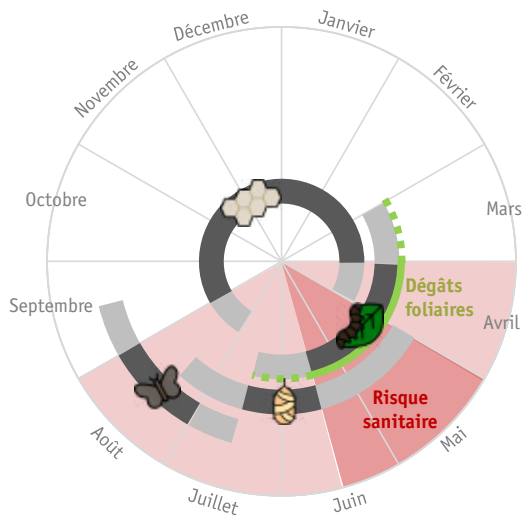


Figure 3. Cycle de développement de la processionnaire du chêne (Plante & Cité)

Les œufs, sont pondus en fin d'été. C'est sous cette forme que l'espèce passera l'hiver. Au printemps, au moment où les chênes débourent, les œufs éclosent et les jeunes chenilles se nourrissent des bourgeons en cours développement et se regroupent

dans de denses amas de feuilles et de soies. Elles forment ensuite des colonies qui s'installent dans des nids communautaires et en sortent en procession pour aller consommer les feuilles tout le long du printemps et jusqu'en début d'été. Elles passent par 6 stades larvaires, dont les 3 derniers sont urticants. Les chenilles restent dans le nid communautaire pour se nymphoser en milieu d'été : on parle alors non plus de nids mais de plaques de nymphose. Les chênes refont alors une frondaison. Les papillons émergent en 2e partie d'été pour se reproduire.

UNE DYNAMIQUE DE DÉVELOPPEMENT DES POPULATIONS PLURIANNELLE

Comme d'autres chenilles défoliatrices, la processionnaire du chêne enchaîne des cycles pluriannuels de progradation (augmentation de la population) puis de rétrogradation (régression) sous l'action des prédateurs et parasites, de la raréfaction de la ressource alimentaire et des conditions météorologiques (gel de printemps notamment). Les phénomènes de pullulation semblent cependant se démultiplier ces dernières années du fait du changement climatique.

Les phases de régression de population sont souvent dues à un phénomène naturel, plutôt qu'à l'efficacité de mesures de gestion, et peuvent durer plusieurs années. Il reste donc nécessaire de continuer à suivre les populations en phase de régression pour pouvoir intervenir lorsque celles-ci se développeront à nouveau.

LES DIFFÉRENTS STADES DE DÉVELOPPEMENT

LES CHENILLES

- visibles au printemps.
- 6 stades larvaires (L1-L6) se développant sur 2-3 mois, jusqu'à 40 mm de long en fin de développement, L3-L6 portent des poils (ou soies) urticants.
- chenilles grégaires vivant en colonie dans des cocons de feuilles rassemblés dans un tissage soyeux légers. Nid définitif à partir du stade L5 situé sur le tronc ou sous les charpentières, mesurant jusqu'à 1 m de long.
- jeunes stades marrons et diurnes, stades âgés grisés et nocturnes.
- se déplacent en procession dès le stade L1 pour s'alimenter.

⇒ stade responsable des **dégâts foliaires**

⇒ stade responsable des **urtications** : portent des poils urticants à partir du 3e stade larvaire.

⚠ Les **nids et cocons** piègent les poils et sont donc **également à risque**. Ils restent **urticants** jusqu'à leur dégradation complète qui peut prendre **plusieurs années**.



Figure 4. Nid communautaire plaqué au tronc (Vincent Neveu, Saint Etienne du Rouvray)

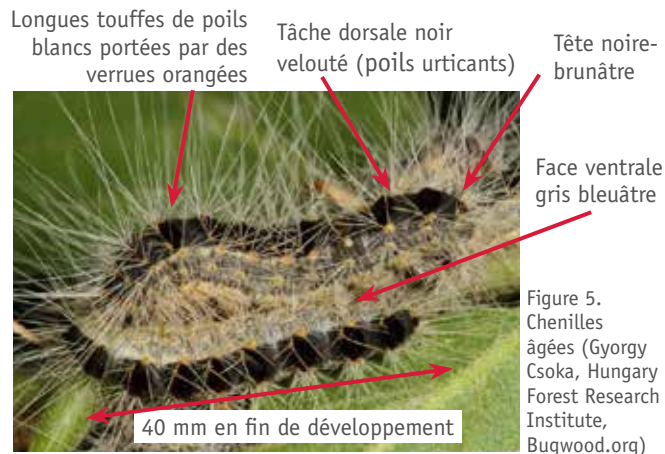


Figure 5. Chenilles âgées (Gyorgy Csoka, Hungary Forest Research Institute, Bugwood.org)

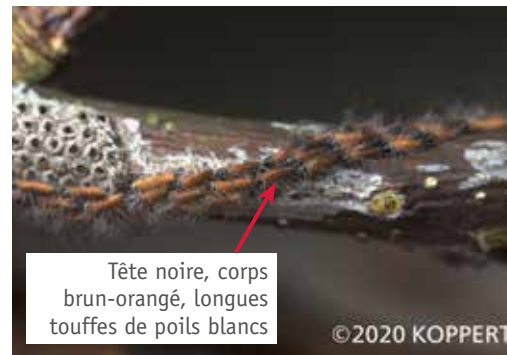


Figure 6. Jeunes chenilles en procession (Koppert)

LES DIFFÉRENTS STADES DE DÉVELOPPEMENT

LES OEUFS

- pondus en fin d'été, visibles en automne-hiver.
- déposés en grandes plaques (=ooplaques) de quelques cm de long regroupant jusqu'à 200-300 oeufs et recouvertes de poils abdominaux, sur l'écorce de jeunes rameaux dans la partie supérieure du houppier.
- éclosion au printemps au moment du débourrement des chênes.



Figure 7. Ooplaques sur rameau de chêne (Lena.Philippe)

LES CHRYSALIDES

- apparaissent en fin de printemps-début d'été.
- cocon individuel jaunâtre à brun rougeâtre d'une dizaine de cm de long.
- se nymphose dans le nid communautaire définitif, alors nommé plaque de nymphose.



Figure 8. Plaque de nymphose sur tronc (Antoine Kaniewski, Saint Quentin en Yvelines)

 Les **plaques de nymphose** pleines de poils restent **urticantes** jusqu'à leur dégradation qui peut prendre **plusieurs années**.

LES PAPILLONS

- apparaissent pendant l'été.
- brun-gris à tête et pattes brunes, 25-30 mm d'envergure pour les mâles, 35-45 mm pour les femelles.
- activité nocturne et vie très brève (quelques jours).



Figure 9. Papillon au repos (Gyorgy Csoka, Hungary Forest Research Institute, Bugwood.org)

PLANTES-HÔTES ET DÉGÂTS

UN RAVAGEUR DES CHÊNES À FEUILLES CADUQUES

La processionnaire du chêne se développe sur chênes à feuilles caduques, et en particulier sur chênes sessiles (*Quercus petraea*) et pédonculés (*Quercus robur*). Les chenilles se nourrissent des feuilles et engendrent des défoliations. Elles consomment le limbe et ne laissent que le squelette des feuilles. C'est en juin-juillet que les dégâts sont les plus visibles.

Localement, lorsque la nourriture manque, elles peuvent parfois être observées en train de s'alimenter sur d'autres essences, telles que d'autres fagacées (châtaignier, hêtre) ou certaines bétulacées (bouleau, charme, noisetier).

L'espèce, qui recherche les conditions ensoleillées, se développe préférentiellement sur arbres isolés des paysages ouverts. En milieu forestier, on la trouvera surtout sur les chênes situés en lisière de peuplement ou dans les clairières. En milieu urbain, les chênes isolés des parcs et jardins constituent des hôtes de choix.

Les chenilles engendrent en milieu forestier des dégâts aux arbres : défoliation parfois quasi totale, altération de la glandaison, affaiblissement rendant les sujets plus sensibles aux différents stress et aux parasites de faiblesse. Les dégâts observés en milieu urbain sur chêne isolé sont rarement d'une telle ampleur. En ville, c'est avant tout son impact sur la santé humaine qui préoccupe les gestionnaires.



Figure 10. Chenilles de processionnaire consommant des feuilles de chêne (Barbara Dekeyser/ Aralia)



Figure 11. Feuillage clairsemé suite à la consommation des feuilles par les chenilles (FREDON Normandie)

LES RISQUES DE CONFUSION

LES PROCESSIONNAIRES DU CHÊNE ET DU PIN : 2 ESPÈCES PROCHES MAIS AUX DIFFÉRENCES NOTABLES

Bien que cousines et d'aspect similaire, ces 2 espèces présentent des différences de comportement et de développement. Pour les personnes découvrant la processionnaire du chêne, **rechercher chez elle les caractères singuliers de la processionnaire du pin** - processions au sol, nids en cocons à l'extrémité des branches - **peut amener à la confondre avec d'autres espèces** de lépidoptères se développant sur chêne (cf. figures 14-17 ci-après).



Figure 12. Chenilles de processionnaire du chêne (gauche - Haruta Ovidiu, University of Oradea, Bugwood.org) et du pin (droite - François-Xavier Saintonge, Département de la Santé des Forêts, Bugwood.org)

PROCESSIONNAIRE DU CHÊNE	PROCESSIONNAIRE DU PIN
Les arbres-hôtes	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se développe sur chênes à feuilles caduques 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se développe sur pins et cèdres
Les chenilles	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se développent au printemps ➤ Chenilles âgées se regroupant dans de gros amas de soies sur les troncs et charpentières ➤ Processions sur les branches et le tronc au printemps 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se développent à l'automne-hiver ➤ Pré-nids en brin de paille et nids d'hiver sous forme de cocons de soies blancs à l'extrémité des branches ➤ Processions au sol pour aller se nymphoser de l'automne au début du printemps
Les chrysalides	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nymphose en fin de printemps-début d'été dans des plaques de nymphose recouvertes de poils plaquées au tronc 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nymphose du début du printemps au milieu de l'été dans le sol (non visible)

Figure 13. Les différences à connaître entre processionnaires pour éviter les risques de confusion (Plante & Cité)

LES RISQUES DE CONFUSION

AUTRES LÉPIDOPTÈRES SE DÉVELOPPANT SUR CHÊNE

Les caractéristiques biologiques de la processionnaire du chêne peuvent conduire à la confondre avec (cf. figure 17 page suivante):

- des espèces formant des **nids/cocons à l'extrémité des branches**

Le **bombyx cul-brun** (*Euproctis chrysorrhoea*),
espèce polyphage à chenilles urticantes



Figure 14. Nid d'hiver (Ferenc Lakatos, University of Sopron, Bugwood.org) /
Chenilles (Milan Zubrik, Forest Research Institute - Slovakia, Bugwood.org)
/ Papillons (Jan Samanek, Phytosanitary Administration, Bugwood.org)

La **tordeuse verte du chêne** (*Tortrix viridana*),
espèce spécifique des chênes à chenilles non urticantes



Figure 15. Nid (Antoine Kaniewski, Saint Quentin en Yvelines) / Chenille
(Gyorgy Csoka, Hungary Forest Research Institute, Bugwood.org) / Papillon
(Gyorgy Csoka, Hungary Forest Research Institute, Bugwood.org)

- des espèces déposant des **sécrétions plaquées au tronc**

Le **bombyx disparate** (*Lymantria dispar*),
espèce polyphage à chenilles non urticantes



Figure 16. Pontes (Milan Zubrik, Forest Research Institute - Slovakia, Bugwood.org) /
Chenille (Jon Yuschock, Bugwood.org) / Papillon femelle déposant des
oeufs (Lena.Philippe)

LES RISQUES DE CONFUSION

BOMBYX CUL-BRUN	BOMBYX DISPARATE	TORDEUSE VERTE DU CHÊNE
<p>Les chenilles</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Taille similaire à la PC</i> ➤ Gris noirâtre à verrues brunâtres portant de longues touffes de poils bruns roux bordées de tâches blanches, 2 points orange vif sur les segments à l'arrière du corps ➤ <i>Chenilles vivant dans des nids communautaires</i> mais se déplaçant seul ➤ Se développent de la fin d'été au printemps suivant 	<p>Les chenilles</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Plus grandes (jusqu'à 75 mm) ➤ Grisées et velues portant de longs poils bruns, portant en fin de développement des verrues bleues et rougeâtres ➤ Chenilles solitaires ➤ <i>Se développent à une période similaire à la PC</i> ➤ Laissent de nombreux morceaux de feuilles non consommées au pied des arbres 	<p>Les chenilles</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Plus petites (jusqu'à 18 mm) ➤ Vertes à gris-verdâtre, à points noirs et à tête noire ➤ Chenilles solitaires ➤ <i>Se développent à une période similaire à la PC</i>
<p>Les papillons</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ A ailes blanches immaculées, grandes touffes de poils brunâtres à l'extrémité ➤ <i>Taille similaire à la PC</i> ➤ Papillons volant surtout en fin de journée ➤ <i>Se développent à une période similaire à la PC</i> 	<p>Les papillons</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Femelles à ailes blanches à motifs linéaires irréguliers noirâtres, mâles à ailes brunes et à antennes plumeuses ➤ Plus grands (50-70 mm) ➤ Papillons diurnes, femelles visibles sur le tronc ➤ <i>Se développent à une période similaire à la PC</i> 	<p>Les papillons</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ A ailes vert-clair ➤ Plus petits (15-25 mm) ➤ Papillons se reposant sur les troncs en journée ➤ Se développent en juin
<p>Nids et sécrétions associées</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Nids d'hiver brunâtre de feuilles agglomérées et de soies à l'extrémité des rameaux 	<p>Nids et sécrétions associées</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Amas spongieux orangeâtres de plusieurs centaines d'œufs recouverts de poils, plaqués sur le tronc au bas du houppier pendant l'hiver 	<p>Nids et sécrétions associées</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Petits nids à l'extrémité des branches constitués de feuilles enroulées ou repliées regroupées par des fils de soie couverts de petites déjections noires au printemps

Figure 17. Eléments pour distinguer les autres lépidoptères se développant sur chêne de la processionnaire (Plante & Cité)

IMPACT SANITAIRE

DES POILS URTICANTS À L'ORIGINE DES SYMPTÔMES

Comme leur cousine, les chenilles de processionnaire du chêne portent sur leur corps à partir du stade L3 des poils urticants. En cas de stress ou d'agression, les chenilles les projettent dans l'air pour se défendre. Ces poils peuvent rester irritants pendant plusieurs dizaines d'années.

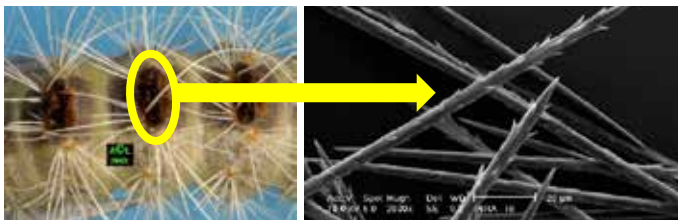


Figure 18. (a) Les poils poussent sous forme de plaques duveteuses sur le dos de la chenille, www.insectes-net.fr - André Lequet, (b) Poils vus au microscope électronique, www.jardindefrance.org - Isabelle Bornard, Inra

Les poils, en forme de harpon, ont un double impact :

- o Une **gêne mécanique** due aux harpons qui, en se fixant dans la peau, provoque des urtications et démangeaisons.
- o Un **effet toxique**, le plus nocif pour la santé : se gratter va casser les poils qui vont alors libérer une toxine allergisante. Si elle ne fait qu'entrer au contact de la peau, l'impact sera limité. En revanche, au contact des muqueuses, la toxine pénètre directement dans le corps et engendre alors des réactions sévères.

Les réactions peuvent avoir lieu :

- **par contact direct** avec les poils portés par les chenilles âgées, les nids et plaques de nymphose, voire l'écorce des chênes contaminés.
- **par contact ou inhalation de poils aéroportés**, qui peuvent être portés par le vent jusqu'à plusieurs dizaines de mètres des chênes contaminés. C'est la voie d'exposition la plus fréquente.

DES SYMPTÔMES D'INTENSITÉ VARIABLE

Les symptômes, pseudo-allergiques, peuvent toucher différentes parties du corps (cf. figure 20 ci-après) : quasi systématiquement la peau, mais aussi plus ponctuellement les yeux, les systèmes respiratoires et/ou digestifs.



Figure 19. Réaction cutanée (dermite), symptôme le plus fréquemment observé suite à une exposition aux poils de processionnaire du chêne (a - B. Dekeyser/Aralia, b - Orléans métropole)

IMPACT SANITAIRE

Ils **varient selon la sensibilité individuelle et les voies d'exposition**. Ils apparaissent plusieurs minutes à plusieurs heures après l'exposition et peuvent persister pendant plusieurs jours.

Si dans la majorité des cas la gravité des symptômes restent faibles, 2 populations sont susceptibles de développer des **réactions aggravées** :

- **les personnes ayant déjà été exposées à la processionnaire du chêne**. En effet, la sensibilité augmente avec l'exposition, rendant les symptômes de plus en plus intenses. Chez les forestiers, certains bûcherons, après une exposition répétée, ne peuvent d'ailleurs plus pénétrer en forêt lorsque

les chenilles âgées sont présentes tant les réactions sont fortes.

- **les personnes ayant un "terrain" allergique et/ou asthmatiques**, chez qui l'intensité des symptômes est démultipliée.

> Zoom sur les résultats de l'enquête POPSurvey (2019)

Bien que la plupart des répondants portent des équipements de protection, 66% des gestionnaires et 45% des prestataires gérant la processionnaire du chêne ont déjà développé des urtications suite à une intervention.

La **fréquence d'observation** et la **gravité** des symptômes varient en fonction de la partie du corps touchée :



Intensité des symptômes variable en fonction **des modalités et de l'importance de l'exposition, de la sensibilité individuelle**

Figure 20. Les différents types de symptômes engendrés par contact avec les poils de processionnaire du chêne (Plante & Cité)

IMPACT SANITAIRE

PÉRIODE À RISQUE

L'essentiel des symptômes sont signalés **d'avril à juillet**, lorsque les chenilles âgées se développent, avec **un pic en juin**.

De par son cycle de développement, la processionnaire du chêne est considérée plus à risque que celle du pin car les poils sont présents à une période où les gens passent plus de temps dehors, avec le corps plus à découvert, où l'on transpire plus, autant de conditions qui augmentent l'exposition.



Figure 21. Les nids situés à proximité du sol et donc très accessibles sont les plus à risque (FREDON Normandie)

Le risque est cependant présent toute l'année à proximité des chênes portant des nids et plaques tant que ceux-ci ne se sont pas totalement dégradés (ce qui peut prendre plusieurs années).

QUE FAIRE SUITE À UNE EXPOSITION ?

- Retirer ses vêtements pour les mettre à laver.
- Prendre une douche.

QUE FAIRE EN CAS DE SYMPTÔMES ?

En cas de symptômes, les préconisations sont similaires à celles données pour la processionnaire du pin :

- Ne pas se frotter les yeux.
- Rincer immédiatement les zones irritées à l'eau, boire en quantité si les poils ont été ingérés.
- Contacter le plus rapidement possible un centre anti-poison, un médecin, un pharmacien ou le SAMU.

NB : Les processionnaires et les symptômes associés sont relativement peu connus des professionnels de santé, notamment dans les régions où elles sont peu présentes. Précisez vos suspicions pour les aider à vous prescrire le traitement approprié.

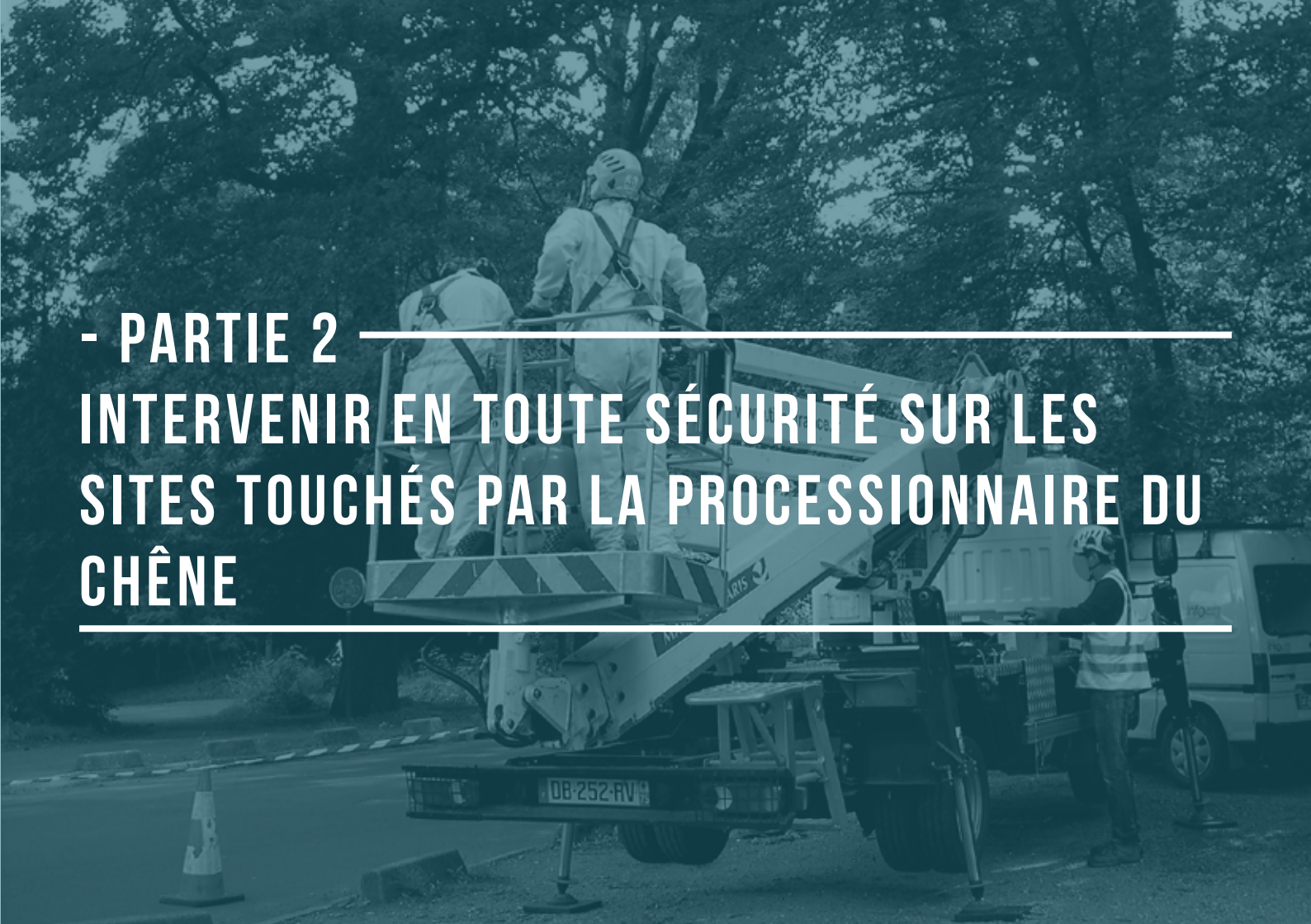
Qu'en est-il pour les animaux domestiques ?

Les chenilles ne faisant pas de processions au sol, le risque est moindre que pour la processionnaire du pin. Il est **principalement lié aux nids/plaques tombés au sol** suite aux dégradations par les conditions météorologiques.

En cas de contact avec les poils, les animaux (chiens, chevaux, chats ...) peuvent présenter des **nécroses et oedèmes au niveau de la langue et de la bouche**, qui entraînent de grandes difficultés pour respirer et s'alimenter, ou encore des lésions oculaires.

- PARTIE 2

INTERVENIR EN TOUTE SÉCURITÉ SUR LES SITES TOUCHÉS PAR LA PROCESSIONNAIRE DU CHÊNE



INTERVENIR EN TOUT SÉCURITÉ

UN RISQUE PRÉSENT QUELQUE SOIT LE TYPE D'INTERVENTION

Toutes les interventions sur ou à proximité de chênes contaminés sont à risque, **qu'elles ciblent directement la processionnaire ou qu'elles concernent l'entretien général de l'arbre ou de la zone sous son houppier.**

⇒ Probabilité de respirer des poils aéroportés



Interventions sur chêne ou à proximité



Interventions sur nids et plaques de nymphose



Interventions sur chenilles âgées

⇒ Risque d'entrée en contact direct avec les poils ...

... piégés dans les nids et plaques encore présents

... piégés dans les nids et plaques

... projetés par les chenilles

Figure 22. Le risque est présent pour toute intervention sur sites touchés (Plante & Cité)

Le contact avec les poils peut se faire par 2 biais :

- contact direct avec des poils portés par les chenilles, présents dans les nids et plaques, présents sur l'écorce.
- contamination des muqueuses par les poils en circulation dans l'air.

S'il est évident que les interventions sur chenilles, nids et plaques augmentent le risque, celui-ci n'est pas à négliger pour les autres types d'interventions. C'est le cas par exemple des interventions de taille qui peuvent libérer des poils en coupant/décrochant les nids/plaques cachés ou de la tonte qui va mettre en circulation dans l'air les poils tombés au sol.

NB : Les mesures présentées dans cette partie pour limiter les risques sanitaires sont également valables pour la gestion des autres chenilles urticantes (processionnaire du pin, bombyx cul-brun ...).

DES PRÉCAUTIONS À PRENDRE DANS TOUS LES CAS

- Ne pas toucher les chenilles, nids, plaques ou l'écorce à mains nues.
- Organisation du chantier :
 - Gérer les véhicules ne servant pas directement à l'intervention à l'écart des chênes contaminés.
 - Prévoir une zone de rangement spécifique pour recevoir le matériel utilisé.
 - Prendre sa pose repas en dehors du chantier et après s'être déséquipé.
 - Ne pas laisser les personnes allergiques participer.
- Conditions d'intervention :
 - Avant d'intervenir, arroser la zone pour plaquer les poils au sol.

INTERVENIR EN TOUT SÉCURITÉ

- Éviter de rester directement sous le houppier des arbres contaminés si ce n'est pas nécessaire.
- Pour les interventions ne ciblant pas directement les chenilles, nids et plaques, éviter autant que faire se peut d'intervenir pendant les périodes où ils sont présents.
- Intervenir de préférence par temps humide et sans vent, conditions météorologiques moins favorables à la circulation des poils dans l'air.
- Lorsque le type d'intervention le permet, préférer intervenir depuis le sol (grâce à une perche ...) ou via une nacelle plutôt qu'en grimpant directement dans le houppier.
- Porter des équipements de protection adaptés au niveau de risque (cf. page suivante).
- Ne pas manger, boire ou fumer pendant l'intervention.

LE MATÉRIEL À PRÉVOIR

- Des équipements de protection individuelle.
- De quoi se rincer les muqueuses/la peau en cas de contact (eau, savon, lingette, chiffon ...).
- Des contenants hermétiques pour enfermer les équipements souillés (sacs poubelles à serrage automatique, films plastiques ...).
- Des coffres de rangement pour y mettre les sacs, les équipement souillés ...
- De la bande adhésive pour fixer les équipements entre eux, en décoller les poils.



Figure 23. Pour limiter la probabilité d'entrer en contact avec les poils urticants, l'installation de pièges dans le houppier peut se faire à l'aide d'une perche télescopique plutôt qu'en grimpant dans l'arbre (ici pour gérer la processionnaire du pin) (M. Guérin, Plante & Cité)

S'ÉQUIPER POUR SE PROTÉGER DES URTICATIONS

ADAPTER LA PROTECTION AU NIVEAU DE RISQUE

Toute personne intervenant sur un site touché par la processionnaire du chêne doit porter des équipements de protection individuelle (EPI), à adapter en fonction du type d'intervention et de la période d'intervention.

LES EPI INDISPENSABLES

La priorité étant de protéger les muqueuses, il est indispensable de **porter des équipements de protection du visage** - tels que des masques ou casques ventilés - **dès lorsqu'il y a un risque de rentrer en contact avec les poils urticants** - contact direct avec les chenilles, nids et plaques ou contact avec les poils aéroportés. Pour les contextes d'intervention où le risque est considéré faible, porter une visière associée à un foulard peut constituer une alternative.

Il est également nécessaire de se protéger les mains pour éviter les transferts de poils des mains vers les muqueuses. On utilisera **des sous gants jetables** en vinyle ou latex associés à **des gants de travail**, de préférence longs ou à manchette. Porter 2 couches de gants permettra d'éviter de se contaminer les mains en manipulant les équipements souillés lors du déshabillage.

QUE PORTER EN FONCTION DE LA PÉRIODE D'INTERVENTION ?

En période de risque maximal à fort, on portera en plus :

- Pour les agents intervenant directement sur chenilles, nids

	Niveau de risque lié à la présence de soies urticantes													
	Faible				Maximal		Fort		Faible					
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
Intervention directe sur chenilles, nids ou plaques					← Protection intégrale →									
Intervention directe sur arbres touchés	← Port de vêtements longs + protection visage et mains si des nids/plaques encore présents				Protection intégrale				→ Port de vêtements longs + protection visage et mains si des nids/plaques encore présents					
Intervention sous/à proximité d'arbres touchés	← Port de vêtements longs + protection visage et mains si des nids/plaques encore présents				Protection visage et mains, port de vêtements longs				→ Port de vêtements longs + protection visage et mains si des nids/plaques encore présents					

Figure 24. Le niveau et type de protection est à adapter au contexte, en fonction de la période d'intervention et du type d'intervention réalisé (Plante & Cité)

S'ÉQUIPER POUR SE PROTÉGER DES URTICATIONS

ou plaques et dans les arbres touchés : **une combinaison jetable équipée d'une cagoule de catégorie 3.**

- Pour les agents intervenant sous ou à proximité d'arbres touchés : **des vêtements longs** pour limiter les risques.

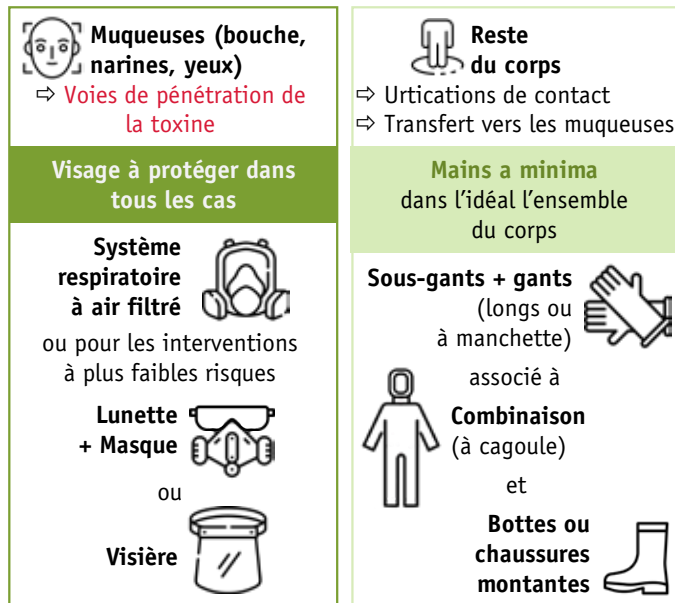


Figure 25. EPI à porter pour les interventions sur sites touchés par la processionnaire du chêne (Plante & Cité)

> Zoom sur les résultats de l'enquête POPSurvey (2019)

Les agents intervenant sur processionnaire du chêne respectent dans l'ensemble les préconisations. 90% d'entre-eux se protègent au moins le visage et les mains, 65% l'ensemble du corps. Ils privilégient les équipements à usage unique, surtout pour les gants (69% portent des gants à usage unique, 25% réutilisables), mais aussi pour les combinaisons (56% portent des combinaisons à usage unique, 20% réutilisables).

En période de risque faible, on adaptera le niveau de protection en fonction de la présence ou non de chenilles âgées, nids et/ou plaques sur le site.

PRIVILÉGIER DES ÉQUIPEMENTS À USAGE UNIQUE ET EN PLASTIQUE

Afin d'éviter de futures contaminations, on optera pour des **équipements à usage unique** dès que cela est possible.

Pour les équipements réutilisables, on privilégiera les **équipements en matière plastique** plutôt qu'en tissu ou en cuir. Ils sont en effet plus faciles à rincer et les poils ont moins tendance à s'accrocher à leur surface. Les équipements réutilisables utilisés pour intervenir sur sites contaminés par la processionnaire du chêne doivent **être réservés à cette tâche.**

Pour les personnes intervenant depuis des véhicules, porter les équipements de protection adaptés au niveau de risque dès qu'il y a besoin de sortir.

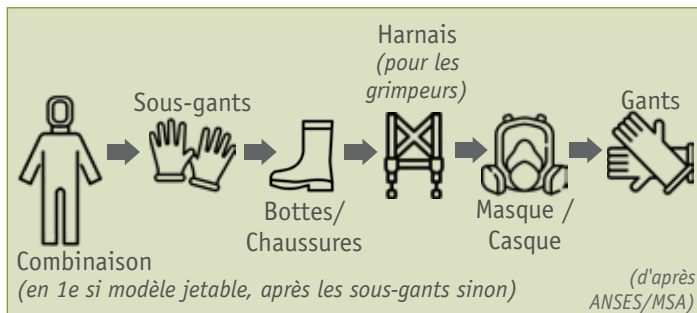
S'ÉQUIPER POUR SE PROTÉGER DES URTICATIONS

NB : L'employeur a l'obligation de fournir les EPI nécessaires à la protection de ses salariés.

QUAND ET COMMENT S'ÉQUIPER ?

Les équipements sont à vêtir **avant de pénétrer sur le site d'intervention**.

Certains des équipements réutilisables pouvant porter quelques poils résiduels d'une ancienne intervention, il est important de mettre les équipements dans l'ordre suivant pour éviter le transfert de poils vers les muqueuses :



Pour éviter que les poils pénètrent dans la combinaison, on veillera enfin à **scotcher les jointures au niveau des poignets et chevilles**, ou à se faire recouvrir la combinaison et les gants/bottes.

Figure 26. Dès qu'un agent grimpe dans le houppier d'un chêne contaminé, il doit porter des EPI permettant de protéger l'ensemble du corps (Ville de Paris/DEVE)



DÉSÉQUIPEMENT ET DÉCONTAMINATION : DES PHASES À RISQUE POUR LE TRANSFERT DES POILS VERS LES MUQUEUSES

Comme après tout contact avec des substances dangereuses, les phases de déséquipement et de décontamination des équipements sont critiques et peuvent engendrer des contaminations des muqueuses si elles sont mal réalisées.

Suite à une intervention sur processionnaire du chêne, la procédure doit permettre d'**éviter que les muqueuses du visage rentrent en contact** avec les poils.

SE DÉSÉQUIPER SUITE À L'INTERVENTION

COMMENT SE DÉSÉQUIPER ?

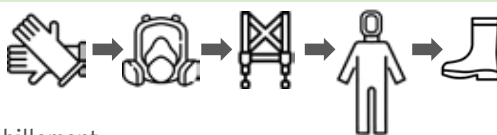
Procéder ainsi :



Décontaminer l'ensemble de la tenue en la passant à la soufflette, au compresseur ou à la bande adhésive, puis en la rinçant à l'eau ou avec un linge humide.



Retirer vos équipements de protection dans l'ordre suivant :



Au fur et à mesure du déshabillage,

> Stocker les équipements jetables dans les contenants dédiés.

> Rincer les équipements réutilisables puis les stocker dans les contenants dédiés.



Retirer les sous-gants.



Se laver les mains à l'eau et au savon.



Laver votre visage à l'eau et au savon ou avec un linge humide **propre et qui n'a pas encore été utilisé.**

⚠ Ne pas réutilisez sur votre visage un linge qui aurait déjà servi à essuyer les EPI ou les mains au risque de transférer des poils directement au contact de vos muqueuses et d'ainsi **entraîner des symptômes sévères !**



Dès que possible, prenez une douche afin de vous rincer l'intégralité du corps.

(d'après ANSES/MSA)

On procédera au déshabillage après être sorti du site contaminé.

SE DÉSÉQUIPER SUITE À L'INTERVENTION

TRAITER LE MATÉRIEL ET LES EPI SOUILLÉS

Les **sacs ayant servi à stocker les équipements à usage unique seront éliminés par incinération** ou à déposer auprès d'une structure prenant en charge les déchets spéciaux.

Les équipements réutilisables en plastique ayant déjà été lavés pendant la phase de déséquipement peuvent être stockés dans un contenant/lieu dédié en l'attente d'une prochaine réutilisation. Sinon les laver à l'eau et au savon avant de les ranger.

Pour les équipements en **tissu/cuir**, le lavage à l'eau et au savon ne suffira pas à décrocher les poils de leur surface. Pour éviter de développer des symptômes à leur réutilisation, il faut inactiver la toxine par la chaleur, ce que permet un **lavage à la machine à 60°C**.

Au delà des EPI, penser également à rincer tout le matériel ayant servi à l'intervention, dont les cordes et harnais ayant servi au grimpage.

A noter : L'eau de javel et autres désinfectants ne sont pas adaptés pour décontaminer les équipements souillés par des poils de processionnaires. Les propriétés des poils sont telles qu'elles ne seront pas désactivées par ces agents.

> [Zoom sur les résultats de l'enquête POPSurvey \(2019\)](#)

Seuls 44% des intervenants décontaminent leur EPI réutilisables après utilisation. Quand ils le font, ils procèdent selon les modalités décrites ci-contre pour la majorité d'entre eux.



- PARTIE 3 —
GÉRER LES POPULATIONS DE PROCESSIONNARE
DU CHÊNE POUR PROTÉGER LA SANTÉ DES
USAGERS

LES TECHNIQUES DE GESTION DISPONIBLES

Vous trouverez ci-après une présentation des différentes techniques à utiliser pour gérer la processionnaire, sous forme de fiches thématiques. Des fiches chapeaux présentent les modes d'actions, associées à des fiches techniques sur les outils disponibles.

Liste des fiches thématiques :

- Prévenir l'installation par les choix des essences plantées
- Détecter et suivre les populations et les différents stades
 - Fiche sur les pièges à phéromones
- Cibler directement les chenilles
 - Fiche sur le traitement au *Bacillus thuringiensis*
- Cibler les nids et plaques de nymphe
 - Fiche sur la destruction mécanique par décrochage ou aspiration
- Favoriser l'action des auxiliaires spontanés
 - Fiche sur les nichoirs à mésanges
 - Fiche sur les abris à chauves-souris

Pour signaler les périodes d'intervention/d'installation des différentes techniques, la légende suivante a été utilisée :

Légende

••❖••	Intervention à programmer sur la période	↑	Dispositif à installer
—	Période durant laquelle le dispositif est à laisser en place	↓	Dispositif à désinstaller



Figure 27. Pour limiter les risques pour les usagers du site, la zone d'intervention doit être balisée et son accès interdit (Antoine Kaniewski, Saint Quentin en Yvelines)

PRÉVENIR L'INSTALLATION PAR LE CHOIX DES ESSENCES PLANTÉES

PRINCIPE

Comme tout insecte phytophage, les processionnaires du chêne retrouvent leurs plantes hôtes dans l'environnement en captant des signaux visuels et olfactifs (composés organiques volatils émis par les plantes). C'est pourquoi elles sont avant tout **attirées par des sujets isolés**, donc plus visibles.

En brouillant ou diluant ces signaux, on peut limiter les capacités de ce ravageur à retrouver sa plante hôte. Ceci est possible **en repensant/adaptant l'aménagement des sites accueillant des chênes**. Diversifier les essences plantées et les mixer aux chênes peut permettre de constituer des "barrières" olfactives et visuelles à l'encontre des processionnaires du chêne.

Pour limiter l'attractivité des chênes pour la processionnaire, on se tournera vers des essences non hôtes tels que certains conifères par exemple (hors ceux sensibles à la processionnaire du pin). On limitera également l'utilisation des autres fagacées et betulacées qui peuvent servir de plantes-hôtes occasionnelles (hêtre et charme notamment). De plus, sur les sites les plus à risque, on limitera la plantation de chênes à feuilles caduques.

> Zoom sur les résultats de l'enquête POPSurvey (2019)

15 % des gestionnaires et 9 % des prestataires utilisent la gestion préventive par le choix d'essences non sensibles. Cette technique est avant tout appréciée pour son côté écologique et sa facilité de mise en oeuvre.



Figure 28. Les chênes dont la silhouette se détachent sur fond clair sont les plus facilement repérés par la processionnaire du chêne (Haruta Ovidiu, University of Oradea, Bugwood.org)

DÉTECTER ET SUIVRE LES POPULATIONS ET LES DIFFÉRENTS STADES

PRINCIPE

Le cycle de développement de la processionnaire du chêne varie en fonction du lieu et de l'année. Suivre de près les étapes de son développement permettra de **programmer les différentes opérations de gestion** en fonction de la dynamique locale tandis que les comptages permettront de **repérer les phases de progradation/rétrogradation**.

LES TECHNIQUES DISPONIBLES

La plupart du suivi peut se faire par observation directe :

- du **débourrement des chênes** (mars) qui déclenche la reprise d'activité des chenilles. Les **interventions les ciblant sont à programmer dans les 2-3 semaines suivantes** pour maximiser l'efficacité (sur chenilles actives, au stade le plus précoce possible).



Figure 29. Suivre le débourrement des chênes permettra de repérer le moment où les jeunes chenilles commencent à se développer (Lena. Phillippe)

- du **développement des chenilles pour repérer le moment où elles se transformeront en chrysalides** (mai-juin). C'est à partir de là qu'il faudra programmer les interventions ciblant les nids/plaques de nymphose afin de limiter le risque de développer des urtications (maximal en présence de chenilles âgées).



Figure 30. Pensez à suivre le développement des chenilles pour repérer le moment où elles deviennent chrysalides (Haruta Ovidiu, University of Oradea, Bugwood.org)

L'utilisation de pièges à phéromones permettra quant à elle de **détecter le vol des adultes et d'évaluer l'évolution des niveaux de populations d'une année sur l'autre**. Pour vous accompagner dans cette démarche, vous trouverez ci-après une fiche explicative.

En complément, l'utilisation d'autres types de comptages (nombre de nids/plaques, niveau d'intensité des dégâts) permettent d'affiner le suivi de l'évolution des niveaux de population.

DÉTECTER ET SUIVRE LES POPULATIONS ET LES DIFFÉRENTS STADES



Figure 31. Les pièges à entonnoir sont adaptés pour le suivi des vols de processionnaire du chêne (Maxime Guérin, Plante & Cité)

Les drones : un outil de suivi pour l'avenir ?

Le CAAA de Moselle, l'INRAe de Nancy et l'entreprise DPI drone testent actuellement dans le cadre d'un projet de recherche l'intérêt des drones en tant qu'outil de suivi des populations de processionnaire du chêne. A l'aide de différents types de capteurs, ils évaluent la capacité des drones à détecter les différents stades de développement en survol des parcelles forestières.

Si les tests s'avéraient concluants, cette technique pourrait permettre de détecter le développement des jeunes stades larvaires quelques semaines plus tôt et d'ainsi anticiper les opérations de gestion sur des stades moins à risque pour les intervenants.

PRÉCAUTIONS À PRENDRE POUR LIMITER LES RISQUES D'URTICATIONS

Les risques varieront en fonction du stade de développement de la processionnaire.

Pour limiter les risques de rentrer en contact avec les poils :

- porter dans tous les cas des **vêtements couvrants** (manches longues, pantalons voire combinaison ...).
- porter a minima une **protection du visage et des gants** si vous intervenez à proximité d'arbres portant **des chenilles, des nids ou des plaques**.
- porter des **protections sur tous le corps** si vous souhaitez **observer directement les chenilles ou les nids**.

> Zoom sur les résultats de l'enquête POPSurvey (2019)

27% des gestionnaires et 36 % des prestataires ayant répondu à l'enquête utilisent des pièges à phéromones. La technique est surtout mobilisée sur les espaces fréquentés par les personnes vulnérables, dans les espaces verts, et dans les espaces sportifs. Cette technique est avant tout appréciée pour son côté écologique. Elle est en général utilisée conjointement avec les techniques ciblant les nids/plaques (destruction mécanique et brûlage) et/ou les nichoirs à mésanges.

DÉTECTER ET SUIVRE LES POPULATIONS ET LES DIFFÉRENTS STADES




PIÈGE À PHÉROMONES

PRINCIPE

Il s'agit d'attirer les papillons mâles dans les pièges en mimant l'odeur des femelles pour :

- surveiller les périodes de vol et ainsi estimer les périodes de développement des prochains stades.
- évaluer l'évolution des niveaux de population d'une année sur l'autre et ainsi repérer les phases de progradation/rétrogradation.

Le piègeage peut également contribuer à réduire le nombre d'accouplements et ainsi le nombre de pontes.

 Les phéromones actuellement disponibles sont peu performantes, induisant des niveaux de capture relativement faibles.

INSTALLATION

Installer des pièges à entonnoir au moment où les 1^{er} plaques de nymphe sont observées, soit aux environs de mi-juin.

Ils doivent être propres, équipés de phéromones neuves et spécifiques de la processionnaire du chêne, et remplis d'eau et d'un mouillant.

Installer quelques pièges par hectare. Les installer en hauteur au niveau du houppier, en privilégiant l'utilisation de perche télescopique ou nacelle plutôt qu'en grim pant directement dans l'arbre.

SUIVI ET ENTRETIEN

Dans l'idéal, le nombre de papillons piégés sera compté toutes les semaines à tous les 15 jours afin de permettre de détecter les variations. Ceci sera également l'occasion de vider le piège et renouveler l'eau.

Selon le modèle, il pourra être nécessaire de renouveler la phéromone au bout de 5-6 semaines.

Les pièges sont à déposer fin septembre après avoir constaté la fin des vols.

STADE CIBLE



Papillons

PERIODE D'INTERVENTION

Hiver Printemps Été Automne

- ⇒ A installer **mi-juin**
⇒ A entretenir jusqu'à leur dépose **fin septembre**

RISQUE POUR LES INTERVENANTS

 **Faible** lié aux poils aéroportés

EQUIPEMENTS DE PROTECTION

- ⇒ Se protéger le **visage et les mains** et porter **des vêtements couvrants** pour toutes les personnes intervenants sur le chantier que ce soit pour l'installation ou le suivi



CIBLER DIRECTEMENT LES CHENILLES

PRINCIPE

Les chenilles sont aussi bien à l'origine des problèmes sanitaires que des dégâts sur chênes. Les cibler spécifiquement permettra donc de **limiter les différentes nuisances induites par la processionnaire du chêne**.

Du fait de la hauteur des chênes, elles sont cependant souvent hors d'atteinte, ce qui rend les interventions les ciblant complexes à mettre en oeuvre. Dans de nombreux cas, il sera nécessaire d'utiliser des nacelles ou des engins motorisés pour pouvoir les atteindre.




Figure 32. Les jeunes chenilles se logent au cœur du feuillage, souvent à plusieurs mètres de haut (Louis-Michel Nageleisen, Département de la Santé des Forêts, Bugwood.org)

Si les moyens sont limités et qu'interdire l'accès aux sites ne peut être envisagé, **les priorités d'intervention doivent être mises sur les sites fréquentés par des populations sensibles (écoles ...) et ceux fortement fréquentés**. Sur ces sites, il sera également important d'**intervenir en complément sur les nids et plaques de nymphose** qui se seraient malgré tout formés.

LES TECHNIQUES DISPONIBLES


Le plus efficace pour agir contre les chenilles restent aujourd'hui l'utilisation de **produits phytosanitaires d'origine naturelle**. Les préparations autorisées pour intervenir sur processionnaire du chêne sont pour la plupart approuvées en tant que produits de biocontrôle ou utilisables en agriculture biologique, et donc autorisés dans le cadre de la loi Labbé. L'enjeu étant avant tout sanitaire dans les JEVI, des produits biocides pourront également être utilisés mais l'offre en la matière est bien plus limitée.

 Les produits phytosanitaires utilisés doivent être **homologués pour l'usage 14053102 "Arbres et arbustes*-Traitements des parties aériennes*Chenilles phytophages"** (consultez la base <https://ephy.anses.fr/> pour connaître les produits autorisés).

Comme pour tout produit phytosanitaire, **l'utilisation des ces produits est strictement réglementée** (applicateurs en possession d'un certiphyto, respect des zones non traitement, du délai de rentrée, restrictions d'utilisation en fonction de la toxi-

CIBLER DIRECTEMENT LES CHENILLES

cité ...).

 Pour en savoir plus sur les aspects réglementaires, consultez la plateforme ecophyto-pro :

- Bonnes pratiques d'utilisation des produits phytopharmaceutiques et protection des riverains : <https://www.ecophyto-pro.fr/fiches/fiche/32>
- Utilisation des produits phytosanitaires dans les lieux fréquentés par le public : <https://www.ecophyto-pro.fr/fiches/fiche/8/>

Pour vous accompagner dans cette démarche, vous trouverez ci-après une fiche explicative consacrée au traitement au *Bacillus thuringiensis*.

Sur les sites où ne sont présents que quelques chênes, une intervention de taille sanitaire peut être envisagée pour éliminer les branches portant des chenilles.

PRÉCAUTIONS À PRENDRE POUR LIMITER LES RISQUES D'URTICATIONS

Pour les **interventions phytosanitaires**, le risque de développer des urtications est **relativement faible si les EPI nécessaires à la réalisation du traitement sont portés**. Pour ce qui est des **interventions de taille**, le risque est **important**.

Les 2 types d'intervention risquent de libérer des poils dans l'air, par réaction des chenilles ou rupture des nids. Il est donc



Figure 33. L'utilisation d'une nacelle permet d'appliquer le produit directement sur le feuillage, là où se trouve les chenilles, comme ici avec ce traitement au *Bacillus thuringiensis* (Dominique Dechambre, ONF)

CIBLER DIRECTEMENT LES CHENILLES

impératif que **toutes les personnes présentes sur le site soient protégées en portant des protections sur l'ensemble du corps**. Le type de protection (catégorie d'EPI, type de filtres pour les masques ...) sera cependant à adapter à l'intervention. Pour les agents restant dans les véhicules, les équipements sont à porter dès lors qu'ils en sortent.



Figure 34. Des agents intégralement protégés prêts à intervenir
(Dominique Dechambre, ONF)

> Zoom sur les résultats de l'enquête POPSurvey (2019)

Les répondants se sont prononcés sur l'utilisation de différents insecticides d'origine naturelle :

- Le ***Bacillus thuringiensis Kurstaki*** : 22% des gestionnaires et 63% des prestataires l'utilisent. La technique est mobilisée sur tous types d'espaces, et est avant tout appréciée pour son efficacité. Elle est en général utilisée conjointement avec la destruction mécanique des nids.
- 2 insecticides à spectre d'action large (inadaptés de part leur impact potentiel sur une large gamme d'insectes) :
 - Le **spinosad** : non utilisé par les gestionnaires, utilisé par 9% des prestataires.
 - Le **pyréthre** : ni utilisé par les gestionnaires ni par les prestataires.

Ces faibles niveaux d'utilisation résultent avant tout d'une méconnaissance de ces techniques.

CIBLER DIRECTEMENT LES CHENILLES



TRAITEMENT AU BACILLUS THURINGIENSIS

PRIN CIPE

Il s'agit de pulvériser une préparation de bactéries afin de tuer les chenilles et ainsi éviter la production de poils urticants.

Cette technique est à mobiliser sur les sites où les enjeux sanitaires sont les plus forts, à condition de pouvoir fermer l'accès au site le temps de l'intervention. L'emploi de canon nébuliseur monté sur camion rend cette technique utilisable sur de grandes superficies.

Le produit agit par ingestion : les bactéries dégradent l'intestin, stoppant l'alimentation et entraînant la mort de leur hôte.

L'efficacité est maximal sur jeunes chenilles, qui sont plus sensibles et plus accessibles (non encore protégées dans les nids communautaires).



Les types de *Bacillus thuringiensis* utilisés sur processionnaire du chêne agissent sur l'ensemble des lépidoptères. Au delà de ce ravageur, ils peuvent donc potentiellement toucher d'autres espèces de chenilles non ciblées par le traitement.



Figure 35. Traitement au *Bacillus thuringiensis* par canon tracté (Antoine Kaniewski, Saint Quentin en Yvelines)

STADE CIBLE



Jeunes chenilles

PERIODE D'INTERVENTION

Hiver Printemps Été Automne

⇒ Intervenir (plusieurs fois si nécessaire) en **avril-mai**

RISQUE URTICATIONS

◀ **Très faible** si intervention depuis véhicule fermé
 ▶ **Modéré** si intervention hors véhicule lié aux poils aéroportés

EQUIPEMENTS DE PROTECTION

⇒ Se protéger l'intégrité du corps pour toutes les personnes intervenants sur le chantier (dès que hors véhicule), avec des EPI adaptés aux traitements phytosanitaires



CIBLER DIRECTEMENT LES CHENILLES



TRAITEMENT AU BACILLUS THURINGIENSIS

MISE EN OEUVRE

Intervenir en avril-mai, après le débourrement des chênes et avant que les nids ne soient visibles sur les troncs et charpentières. Passé ce stade, le produit sera peu voire non efficace. Au moment du traitement, la vitesse du vent doit être inférieure à 3 sur l'échelle de Beaufort et la pluviométrie < 8mm/h dans l'heure suivant le traitement. Le traitement comprend 2 applications à positionner à 10-15 jours d'intervalle.

A appliquer directement sur le feuillage. Pour ce faire, il est souvent nécessaire d'utiliser une nacelle ou de passer par un canon nébuliseur monté sur camion, même si certains nids resteront parfois trop haut pour être accessibles via cette technique.

Les agents réalisant le traitement doivent posséder leur certiphyto*. Toutes les personnes présentes sur le site au moment du traitement (hors personnes restant dans le véhicule) doivent porter des EPI adaptés aux traitements phytosanitaires.

Les usagers du site doivent être prévenus 24 heures à l'avance de la réalisation du traitement. Un panneau d'information sera affiché sur le site traité, et l'accès sera fermé du début du traitement à la fin du délai de rentrée (6h en général pour les produits à base de *Bacillus thuringiensis*).

* à l'exclusion des prestataires de services n'utilisant que des produits de biocontrôle.



Figure 36. Panneau d'information affiché à l'entrée d'un site traité (Antoine Kaniewski, Saint Quentin en Yvelines)

CIBLER LES NIDS ET PLAQUES DE NYMPHOSE

PRINCIPE

Même en l'absence de chenilles, les **nids et plaques restent des sources de poils urticants** pouvant rester contaminants pendant plusieurs années. Positionnés à hauteur d'homme, ou risquant de tomber au sol sous leur poids ou si alourdis par la pluie, **la probabilité que les usagers les touchent intentionnellement ou par inadvertance est importante**. C'est pourquoi il est essentiel de les éliminer pour **limiter les risques sanitaires**.

La hauteur à laquelle ils se situent jouera sur le niveau de risque :

- **nids/plaques situés à moins de 2 m du sol : sur lesquels intervenir en priorité**, les probabilités de contacts avec les usagers étant importantes. Ils doivent sys-



Figure 37. Pour éviter les urtications par contact des passants, les nids situés à hauteur d'homme doivent être éliminés (Antoine Kaniewski, Saint Quentin en Yvelines)

tématiquement **être retirés des lieux fréquentés par les enfants**.

- **nids/plaques situés à plusieurs mètres de haut** : accéder à ces nids pour les éliminer est plus complexe et **nécessite l'utilisation de nacelles**. Si les moyens sont limités et qu'interdire l'accès aux sites ne peut être envisagé, les priorités d'intervention pour ces nids doivent être mises sur **les sites fréquentés par des populations sensibles** (écoles ...) et **ceux fortement fréquentés**.

LES TECHNIQUES DISPONIBLES

Différentes techniques permettent de cibler ce stade, avec des modes d'action variables (décrochage, aspiration, brûlage) mais qui ont tous pour objectif d'éliminer les nids.

De part leur position, les nids/plaques ne sont pas toujours très visibles. Il est donc nécessaire d'**inspecter méticuleusement les arbres ciblés** afin de ne pas en oublier lorsqu'il est nécessaire de tous les éliminer.

Pour vous accompagner dans cette démarche, vous trouverez ci-après une fiche explicative consacrée à la destruction mécanique par décrochage ou aspiration.

PRÉCAUTIONS À PRENDRE POUR LIMITER LES RISQUES D'URTICATIONS

L'intervention va entraîner une libération des poils dans l'air

CIBLER LES NIDS ET PLAQUES DE NYMPHOSE

par rupture des nids/plaques. **Le risque sera maximal pour les intervenants**, par rapport aux interventions ciblant les autres stades. A noter que la libération de poils sera plus importante pour le décrochage que pour l'aspiration.

Dans tous les cas, il est impératif que **toutes les personnes présentes sur le site soient protégées en portant des protections sur l'ensemble du corps**. Le type de protection (matière des EPI, type de filtres pour les masques ...) sera cependant à adapter à l'intervention. Pour les agents restant dans les véhicules, les équipements sont à porter dès lors qu'ils en sortent.

> Zoom sur les résultats de l'enquête POPSurvey (2019)

Les répondants se sont prononcés sur l'utilisation :

- **de la destruction mécanique par décrochage ou aspiration** : 59% des gestionnaires et 27% des prestataires l'utilisent.
- **du brûlage** (non conseillé, c'est la technique qui favorise le plus la mise en circulation des poils dans l'air en plus de présenter un risque incendie) : 56% des gestionnaires et 27% des prestataires l'utilisent.

Ces techniques sont mobilisées sur tous types d'espaces et appréciées surtout pour leur efficacité. Ceux qui ne l'utilisent pas évoquent leur dangerosité pour l'applicateur, mais aussi les difficultés d'utilisation pour le brûlage.

L'abattage : le dernier recours dans les situations les plus critiques

Faute de temps ou de moyens disponibles, les gestionnaires peuvent parfois se retrouver dans des situations d'impasse où ils n'arrivent plus à maîtriser les populations de processionnaires et le risque sanitaire associé. Dans ces situations, l'abattage peut constituer l'ultime solution. Il est cependant à réserver au cas les plus critiques, la suppression d'arbres n'étant pas sans conséquence pour la biodiversité, le bien-être des usagers et l'environnement en général.

Figure 38. Comme pour les interventions sur chenilles, l'utilisation d'une nacelle permet d'atteindre les nids/plaques situés les plus en hauteur comme ici pour cette intervention de destruction par aspiration (FREDON Normandie)



CIBLER LES NIDS ET PLAQUES DE NYMPHOSE



DESTRUCTION MÉCANIQUE PAR DÉCROCHAGE OU ASPIRATION

PRIN CIPE

Il s'agit de prélever les nids/plaques pour limiter les risques sanitaires liés à la présence de poils en les décrochant de l'écorce grâce à des outils à main ou en les aspirant. Des 2 techniques, l'aspiration est la méthode la moins à risque pour les agents.

Ces techniques pouvant être lourdes à mettre en oeuvre, notamment sur grands arbres où il faut grimper/s'équiper de nacelle, elle est plutôt à réserver aux zones fréquentées par des publics vulnérables et/ou très fréquentées.

MISE EN OEUVRE

Pour éviter le contact avec les chenilles, intervenir en mai-juin, une fois que les chenilles sont entrées en nymphose et avant que les nids/plaques ne commencent à se dégrader.

Fermer au préalable l'accès au site, ou, à défaut, intervenir à des horaires où

il est peu fréquenté et définir un périmètre de sécurité autour de la zone d'intervention.

Aspiration

Aspirer les nids/plaques à l'aide d'un équipement adapté (muni d'un système de filtration des poils urticants).

Décrochage

Commencer par pulvériser de l'eau savonneuse sur les nids/plaques afin de limiter la libération de poils dans l'air.

Les décrocher en les grattant avec un outil adapté et les enfermer immédiatement dans des sacs/films plastiques.



Si vous intervenez en hauteur, ne pas jeter les nids/plaques à nue au sol ce qui entraînerait une projection importante de poils dans l'air. Les sacs les contenant doivent être récupérés à l'aide d'une perche ou descendus avec un filin.

STADE CIBLE



Nids et plaques de nymphose

PERIODE D'INTERVENTION

Hiver Printemps Été Automne

⇒ Intervenir à partir de **mai-juin**

RISQUE URTICATIONS

Elevé (aspiration) à **très élevé** (décrochage) lié au risque de libération des poils piégés dans les nids et plaques

EQUIPEMENTS DE PROTECTION

⇒ Se protéger l'intégrité du corps pour toutes les personnes intervenants sur le chantier



CIBLER LES NIDS ET PLAQUES DE NYMPHOSE



DESTRUCTION MÉCANIQUE PAR DÉCROCHAGE OU ASPIRATION

Dans les 2 cas

Détruire ensuite les sacs d'aspiration, les nids/plaques prélevés soit par incinération, soit en les laissant tremper pendant 24 heures dans de l'eau associée à un mouillant (liquide vaisselle ...). Les nids noyés peuvent ensuite soit être envoyés en déchetterie, soit être enfouis dans le sol.

Le retrait de nid sous aspiration d'eau, une technique en plein développement

Cette technique, développée par l'entreprise AES environnement, consiste à asperger le nid/plaque avec de l'eau à haute pression afin de le décrocher. Moins coûteuse que l'aspiration, elle a aussi l'avantage de limiter très fortement la dispersion des poils dans l'air et ainsi le risque pour les agents présents.

Afin d'obtenir une puissance et un volume d'eau suffisant, il est nécessaire d'utiliser un nettoyeur à très haute pression (type lance à incendie) monté sur fourgon (qui héberge une cuve de 500 à 1000 L d'eau). La technique ne pourra donc être utilisée que sur des sites où de tels engins peuvent être acheminés. Une fois les nids/plaques tombés au sol, les ramasser avec un râteau à feuilles et les mettre dans des contenants hermétiques en vue de leur futur traitement.



Pour aller plus loin : MSA Lorraine. (2020). **Opération de retrait manuel de chenilles processionnaires du chêne - Mode opératoire**. MSA Loiraine, 2 p.

Pour toutes ces étapes, porter des équipements de protection permettant de protéger l'intégralité du corps. Les personnes à tendance allergique ne doivent pas intervenir sur ce type de chantier.



Figure 39. Agent intégralement protégé, en train de prélever une plaque de nymphose à l'aide d'un aspirateur à dos (FREDON Normandie)

FAVORISER L'ACTION DES AUXILIAIRES SPONTANÉS

PRINCIPE

Naturellement, la processionnaire du chêne possède **tout un cortège de prédateurs et parasites** parmi les insectes, oiseaux ou chiroptères. En adaptant l'aménagement et la gestion du site, on peut favoriser leur installation et ainsi leur permettre de contribuer à **réduire les populations de processionnaire du chêne**.



Figure 40. Plaque de nymphose portant des traces de prédation de chrysalides par les oiseaux (Antoine Kaniewski, Saint Quentin en Yvelines)

Figure 41. Niche à mésanges installée en hauteur dans une zone à processionnaire (Antoine Kaniewski, Saint Quentin en Yvelines)

Pour ce faire, le site doit notamment leur offrir :

- un **abri** (haies, bois morts, arbres à cavités, tas de feuilles mortes ...). Si les possibilités offertes par le site ne suffisent pas ou pour maximiser l'installation des espèces souhaitées, on peut **en complément installer des niochirs et abris adaptés**.
- des **ressources nutritives complémentaires (pollen, fruits, autres insectes ...)** via la plantation d'autres espèces végétales pour les stades de développement ne se nourrissant pas de processionnaire.


On veillera également à **limiter au maximum l'utilisation de produits phytosanitaires**, qu'ils soient de synthèse chimique ou d'origine naturelle. Le cas échéant, on évitera pour les produits de biocontrôle ceux à spectre d'action large.

N'hésitez pas à vous rapprocher **d'associations naturalistes/d'écologues** pour identifier les espèces déjà présentes, celles à favoriser au vu des caractéristiques du site, et obtenir des conseils sur l'aménagement et la gestion.

LES TECHNIQUES DISPONIBLES

La **gestion écologique** dans sa globalité (gestion extensive des couverts enherbés, développement de la flore spontanée, installation de prairies et mares ...) permettra d'**améliorer les conditions d'accueil de ces espèces**.

FAVORISER L'ACTION DES AUXILIAIRES SPONTANÉS

 Pour en savoir plus sur comment adapter ces pratiques, consultez la série de fiches Plante & Cité « Aménagements paysagers et conservation de la faune utile » : <https://www.plante-et-cite.fr/Ressource/fiche/435/>

Certains souhaiteront cependant aller plus loin en cherchant à favoriser l'action d'une espèce en particulier. Pour ce faire, l'installation de nichoirs et abris peuvent apporter une solution. Pour vous accompagner dans cette démarche, vous trouverez ci après 2 fiches explicatives :

- une sur les nichoirs à mésanges,
- une sur les abris à chauve-souris.

PRÉCAUTIONS À PRENDRE POUR LIMITER LES RISQUES D'URTICATIONS

Ces mesures ne nécessitant pas d'intervenir directement sur les chênes contaminés, le risque de développer des urtications est **relativement faible**. Il est lié à la présence de poils dans l'air, libérés par les chenilles, les nids ou les plaques.

Pour limiter les risques de rentrer en contact avec les poils :

- intervenir **hors période de développement des chenilles**.
- porter dans tous les cas des **vêtements couvrants** (manches longues, pantalons ...).
- porter une **protection du visage et des gants** si vous intervenez à proximité d'arbres portant **des nids ou des plaques**.

> Zoom sur les résultats de l'enquête POPSurvey (2019)

Les répondants se sont prononcés sur l'utilisation :

- **des nichoirs à mésanges** : 56% des gestionnaires et 9% des prestataires les utilisent. La technique est en particulier mobilisée dans les espaces verts, les lieux fréquentés par les personnes vulnérables et les espaces boisés, et est avant tout appréciée pour son aspect écologique. Elle est tantôt la seule technique utilisée pour limiter les populations de processionnaire du chêne, tantôt associée à d'autres techniques, telles que celles ciblant les nids et plaques de nymphose.
- **des abris à chauve-souris** : 15% des gestionnaires les utilisent. Ce faible niveau d'utilisation résulte avant tout d'une méconnaissance de cette technique.



Figure 42. La présence de points d'eau sur le site est un véritable atout pour l'accueil de la biodiversité (Aurore Micand, Plante & Cité)

FAVORISER L'ACTION DES AUXILIAIRES SPONTANÉS



NICHOIRS À MÉSANGES

PRINCIPE

Il s'agit d'attirer les mésanges sur le site pour qu'elles puissent se nourrir de chenilles et de papillons, et ainsi contribuer à réduire les niveaux de population.

A noter que la colonisation des nichoirs peut prendre du temps, parfois plusieurs années.

INSTALLATION

Réaliser au préalable un inventaire des espèces présentes sur le site afin d'installer des nichoirs adaptés.

A installer au début de l'automne à une hauteur où ils ne seront pas dérangés par les passants (> 1,8 m). Le trou de sortie doit être orienté à l'abri des vents dominants et au soleil. Privilégier des nichoirs en bois non traité.

Figure 43. Installation d'un nichoir à mésanges (Antoine Kaniewski, Saint Quentin en Yvelines)



A répartir dans la zone à protéger, à une densité de 15-20 nichoirs/ha.

Les mésanges ne se nourrissant pas où elles nichent, les nichoirs doivent être posés dans l'environnement des chênes à protéger mais pas directement sur les sujets infestés.

SUIVI ET ENTRETIEN

Au **début de l'automne, vider et nettoyer le nichoir** pour permettre à la couvée suivante de s'installer.

STADES CIBLES



PERIODE D'INTERVENTION

Hiver Printemps Eté **Automne**

- ⇒ A installer et entretenir **au début de l'automne**
- ⇒ A laisser en place toute l'année

RISQUE URTICATIONS

◀ **Très faible** lié aux poils aéroportés

EQUIPEMENTS DE PROTECTION

- ⇒ Se protéger **le visage et les mains** et porter **des vêtements couvrants** si les nichoirs sont posés sur/proche d'**arbres infestés**



FAVORISER L'ACTION DES AUXILIAIRES SPONTANÉS



ABRIS À CHAUVES-SOURIS

PRINCIPE

Il s'agit d'attirer les chauves-souris sur le site pour qu'elles puissent se nourrir de papillons, et ainsi contribuer à réduire les niveaux de population. Les chauves-souris s'en serviront comme abri temporaire pendant l'été.

NB : Les chauves-souris sont des espèces menacées. Il est donc indispensable de vérifier que les conditions d'accueil offertes plus globalement par le site soient adaptées. Ne pas chercher à les favoriser sur des sites où elles subiraient par exemple des pollutions lumineuses ou sonores.

INSTALLATION

A installer à la fin de l'hiver, sur des façades ou des arbres, à au moins 3 m de haut, dans un endroit calme. L'abri doit être exposé au sud, au soleil, à l'abri des vents dominants, loin des éclairages. Privilégiez des abris en bois

non traité et non poncé (pour permettre l'accroche des chauves-souris).

SUIVI ET ENTRETIEN

Ne nécessitent **pas d'entretien particulier**.

Le nichoir ne doit être ni touché, ni dérangé. En cas de nécessité à le toucher/le déplacer, on procédera fin août.

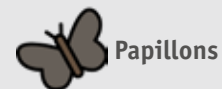


Pour aller plus loin : «Accueillir des chauves-souris dans le bâti et le jardin», 2011, SFPEM, 36 p.



Figure 44. Abri à chauve-souris installé en forêt (Maxime Guérin, Plante & Cité)

STADES CIBLES



PERIODE D'INTERVENTION

Hiver Printemps Eté Automne

- ⇒ A installer **à la fin de l'hiver**
- ⇒ A laisser en place toute l'année

RISQUE URTICATIONS

◀ **Très faible** lié aux poils aéroportés

EQUIPEMENTS DE PROTECTION

- ⇒ Se protéger **le visage et les mains** et porter **des vêtements couvrants** si les nichoirs sont posés sur/proche d'**arbres infectés**



PROTÉGER LES USAGERS PENDANT LES PÉRIODES À RISQUE

QUELLE PRESSION DE GESTION VISER ?

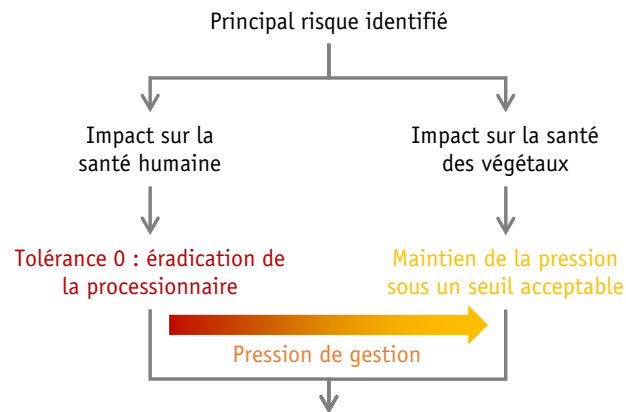
Comme pour tout ravageur, la **pression de gestion est à adapter au niveau de risque**. Selon le principale risque identifié, on cherchera à se situer entre :

- Un objectif de tolérance 0 où l'on visera l'éradication, pour les sites les plus à risque pour la santé humaine (fréquentés par les personnes vulnérables tels que les écoles ou les hôpitaux).
- Un objectif de maintien de la pression parasitaire sous un seuil acceptable, pour les sites où l'enjeu principal est la préservation du patrimoine arboré.

Ceci sera possible en associant les mesures de gestion ciblant directement le ravageur à des mesures d'information du public, voire à des restrictions d'accès aux sites pour tenter de protéger au mieux les usagers.

CONSTRUIRE UNE STRATÉGIE ADAPTÉE AU NIVEAU DE RISQUES

De part les stades ciblés, la technicité et les moyens nécessaires à leur mise en oeuvre, les différentes techniques disponibles pour gérer la processionnaire du chêne offrent un panel d'outils variés répondant à différents besoins. Chaque technique utilisée seule n'offre en général cependant pas un niveau de protection suffisant. Pour limiter l'impact sanitaire et/ou diminuer les niveaux de population, il est recommandé d'**associer plusieurs de ces outils dans une stratégie de gestion adaptée**



⇒ Adapter l'itinéraire technique en fonction du risque

Pour les interventions favorisant la libération des soies
⇒ Fermer l'accès au site, ou à défaut définir un périmètre de sécurité autour des arbres

⇒ Ne pas intervenir par grand vent

Sur les sites très touchés
⇒ Informer les usagers
⇒ Restreindre l'accès de mai à mi-juillet

Figure 45. Evaluer le risque pour ajuster les dispositions à prendre (d'après Delorme, 2013)

PROTÉGER LES USAGERS PENDANT LES PÉRIODES À RISQUE

au contexte d'intervention (type d'usagers du site, pression de fréquentation, possibilité de fermer l'accès aux sites ...) et aux moyens disponibles. Les pages 44 à 46 présentent 3 exemples théoriques de comment peuvent être associées ces techniques en fonction de la situation.

DES PRÉCAUTIONS SUPPLÉMENTAIRES SUR LES SITES À TOLÉRANCE 0

Sur ces sites, la stratégie devra nécessairement intégrer des **mesures de gestion ciblant directement les plaques de nymphe et les chenilles**. Attention cependant, ces interventions peuvent favoriser la libération de poils et donc augmenter temporairement le risque pour le public. On veillera donc à :

- **ne pas intervenir par grand vent,**
- **fermer l'accès au site** le temps de l'intervention, ou à défaut baliser la zone (plusieurs dizaines de mètres autour de la zone traitée).

Dans les cas où il n'est pas possible de programmer des interventions de gestion ciblant les plaques et chenilles, il est conseillé de **restreindre l'accès aux sites pendant les périodes à risque** (mai à mi-juillet).

INFORMER LE PUBLIC SUR LES BONS GESTES

Pendant les périodes à risque, il est important d'**informer la population des risques et mesures à prendre pour les éviter**.

Parmi les messages simples à diffuser auprès des usagers ayant accès à une zone touchée par la processionnaire du chêne :

- Ne pas toucher les chenilles, nids et plaques.

- Ne pas s'approcher, s'asseoir ou s'allonger sous les chênes contaminés.
- Éviter de se frotter les yeux.
- Porter des vêtements longs et couvrants, ainsi qu'un foulard autour du coup afin de minimiser la surface de peau à nue.
- Se rincer les mains et le visage en rentrant. Retirer puis laver les vêtements potentiellement contaminés.

L'affichage est à **positionner aux endroits où il sera lu par un maximum d'usagers** : à l'entrée du site, sur les parkings, mais aussi directement sous les chênes contaminés.



Figure 46. Au Bois de Vincennes, des affichages sur sites informent les usagers sur comment adapter leur comportement en présence de processionnaires pour limiter les risques (Ville de Paris/DEVE)

CONSTRUIRE UNE STRATÉGIE DE GESTION ADAPTÉE AU NIVEAU DE RISQUE



ESPACES FRÉQUENTÉS PAR DES PERSONNES VULNÉRABLES : L'EXEMPLE DES CHÊNES ISOLÉS DANS LES COURS D'ÉCOLE



Objectif : 0 urtications



Comment : Eliminer les stades à risque, éradiquer le ravageur du site



Par quels moyens : Combiner l'ensemble des techniques pour maximiser l'efficacité

⇒ **Quelle stratégie de gestion adopter ?**

◆ **Pour éviter les irritations, cibler les stades susceptibles de provoquer des urtications** afin de les éliminer :

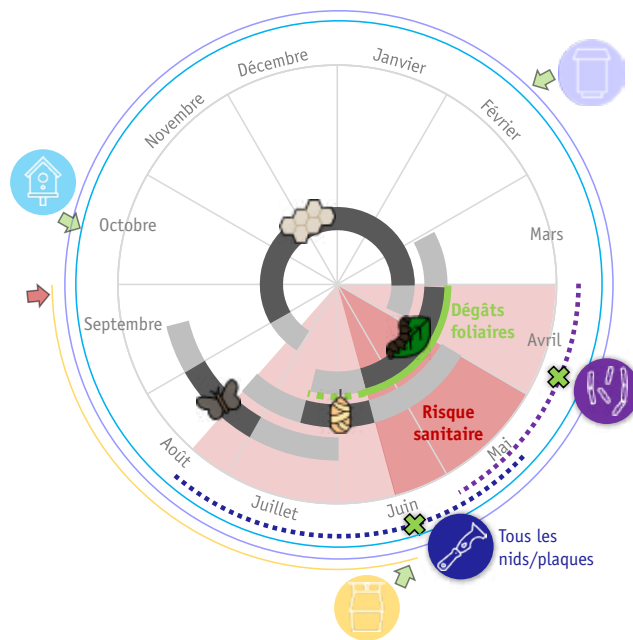
- **Réaliser un traitement au Bt** pendant la 1^e moitié du printemps pour cibler les chenilles
- **Retirer l'ensemble des nids et plaques** pendant la 2^e partie du printemps/en début d'été

🚫 **Intervenir en l'absence des enfants**

Si les moyens humains, financiers et techniques le permettent : Programmer en complément une action de fond pour limiter les niveaux de population :

- **Installer des pièges à phéromones** en début d'été
- **Installer des nichoirs à mésanges** en début d'automne
- **Installer des abris à chauves-souris** en fin d'hiver

En dernier recours, s'il n'est pas possible d'intervenir à la hauteur de ce qu'il est nécessaire, envisager l'abattage des chênes et les remplacer par des essences non sensibles.



CONSTRUIRE UNE STRATÉGIE DE GESTION ADAPTÉE AU NIVEAU DE RISQUE



ESPACES TRÈS FRÉQUENTÉS PAR TOUT TYPE DE PUBLIC : L'EXEMPLE D'UN BOISEMENT PÉRIURBAIN DE CHÊNES



Objectif : Limiter les risques d'urtications



Comment : Eliminer les stades à risque, maintenir les niveaux de populations sous un seuil acceptable



Par quels moyens : Combiner l'ensemble des techniques pour maximiser l'efficacité

⇒ Quelle stratégie de gestion adopter ?

◆ **Pour limiter les irritations, éliminer les nids/plaques contre lesquels les usagers risquent de rentrer en contact :**

➤ **Retirer les nids et plaques à moins de 2 m du sol** pendant la 2e partie du printemps/en début d'été

🚫 **Fermer l'accès à la zone pendant l'intervention**

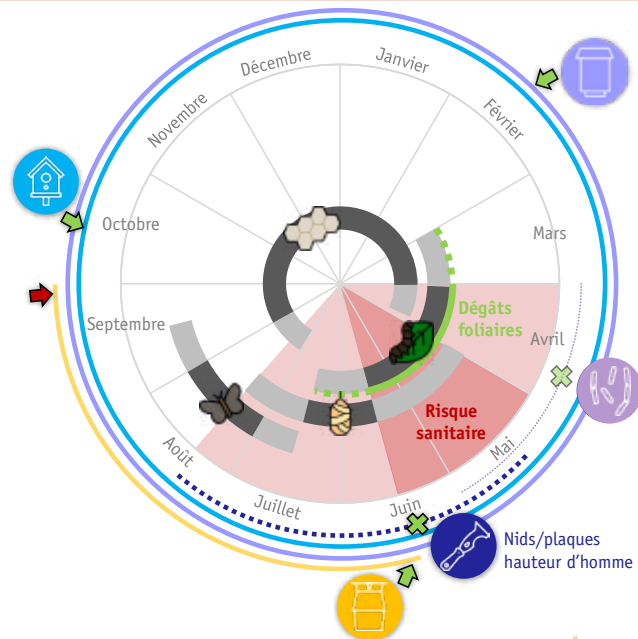
Programmer en complément une action de fond pour limiter les niveaux de population :

- Installer des pièges à phéromones en début d'été
- Installer des nichoirs à mésanges en début d'automne
- Installer des abris à chauves-souris en fin d'hiver

En cas de risque majeur, de niveau de population très élevé :

- Réaliser un traitement au Bt pendant la 1e moitié du printemps pour cibler les chenilles

S'il n'est pas possible d'intervenir à la hauteur de ce qu'il est nécessaire, fermer/limiter l'accès au site en mai-juin. Installer un périmètre de sécurité autour des arbres portant des nids/plaques qui n'auraient pas pu être retirés.



CONSTRUIRE UNE STRATÉGIE DE GESTION ADAPTÉE AU NIVEAU DE RISQUE



ESPACES NON/PEU ACCESSIBLES AU PUBLIC : ALIGNEMENT DE CHÊNES LE LONG D'UNE VOIE RAPIDE



Objectif : Limiter le développement des populations



Comment : Maintenir les niveaux de populations sous un seuil acceptable



Par quels moyens : Combiner les moyens permettant d'avoir une action de fond sur les niveaux de populations

⇒ Quelle stratégie de gestion adopter ?

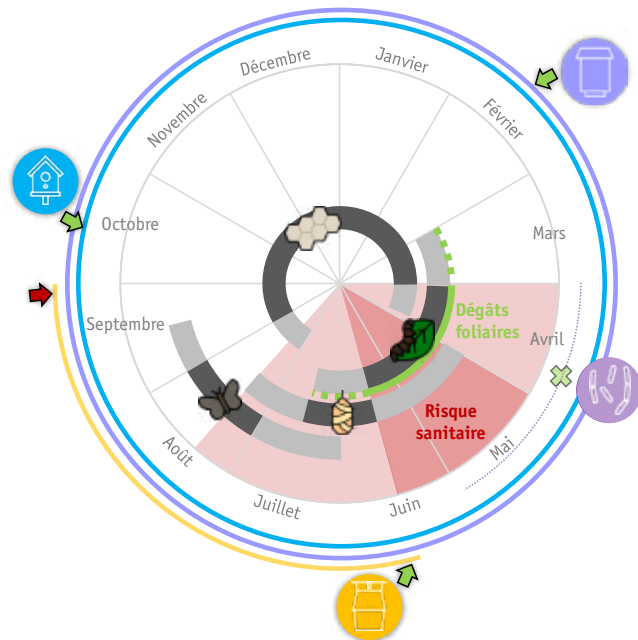
◆ **Pour éviter une éventuelle gêne des usagers**, programmer une action de fond pour limiter les niveaux de population :

- Installer des pièges à phéromones en début d'été
- Installer des nichoirs à mésanges en début d'automne
- Installer des abris à chauves-souris en fin d'hiver

Si les dégâts sur chênes sont très importants et risquent de provoquer des affaiblissements :

- Réaliser un traitement au Bt pendant la 1^e moitié du printemps pour cibler les chenilles

🚫 **Réaliser le traitement en l'absence d'usagers**



POUR ALLER PLUS LOIN

Les documents suivants ont permis d'alimenter le contenu du livret :

ARS Normandie, FREDON Normandie (2006). **La chenille processionnaire du chêne *Thaumetopoea processionea***. ARS Normandie, FREDON Normandie, 5 p.

Bailly C., Brinquin A.-S., Guérin M. (2020). **Processionnaire du chêne - Comment s'en protéger saison après saison (webinaire)**. Plante & Cité, INRAe (<https://www.plante-et-cite.fr/Ressource/fiche/588>)

Beverly C. (2014). ***Thaumetopoea processionea* (oak processionary moth)**. CABI (<https://www.cabi.org/isc/datasheet/53502>)

Brinquin A.-S., Bailly C. (2020). **La processionnaire du chêne - Mieux la connaître pour mieux s'en protéger**. INRAE, 12 p.

De Haro L., Le Roux G. et al. (2020). **Expositions humaines à des chenilles émettant des poils urticants - Cas enregistrés par les centres antipoison de janvier 2012 à juillet 2019 : Rapport d'étude**. ANSES, 78 p.

Deffontaines G. (2020). **Risques biologiques en élagage : identification et prévention**. Intervention réalisée dans le cadre de la Journée de l'Arbre 2020 de l'Unep (Nantes)

Delorme R., Gregoire J.-C., Jactel H., Martin J.-C. et al. (2013). **Rapport d'expertise collective - Méthodes alternatives au traitement chimique des processionnaires du pin et**

du chêne en conditions urbains. ANSES, 65 p.

Eppo (2020). ***Thaumetopoea processionea***. Eppo datasheets on pests recommended for regulation, Eppo (<https://gd.eppo.int/taxon/THAUPR/datasheet>)

Guérin M., Muller L., Brinquin A.-S. **Processionnaire du pin, processionnaire du chêne, pyrale du buis : Situation, enjeux et bilan des pratiques de gestion dans les JEVl**. Plante & Cité, INRAE, 88 p.


INRAe (2020). **Liste des problèmes sanitaires des forêts**. INRAe (<http://ephytia.inra.fr/fr/C/18504/Forets-Liste-des-problemes-sanitaires-des-forets>)

MSA Lorraine. (2020). **Opération de retrait manuel de chenilles processionnaires du chêne - Mode opératoire**. MSA Lorraine, 2 p.

Nageleisen L.-M., Piou D., Saintonge F.-X. (2010). **La santé des forêts**. DSF, CNPF/IDF, 608 p.

Prudhomme A., Alisibai S. (2006). **Etude de l'impact sanitaire des chenilles processionnaires du chêne en région Lorraine, en 2005**. DRASS de Lorraine - Cellule Interrégionale d'Epidémiologie Est, 36 p.

Pelleteret P., Bovigny P.-Y., Lefort F. (2014). **La processionnaire du chêne**. Institut Terre Nature et Environnement (INTE), Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture (hepia), 2 p.



Moins répandue et connue que sa cousine sur pin, la processionnaire du chêne est de plus en plus présente en ville où elle engendre des risques pour la santé humaine. Ce document permet d'en savoir plus sur cette espèce et la manière dont la gérer en tentant de préserver aussi bien la santé des intervenants que celle des usagers des sites contaminés.

POUR CITER CE DOCUMENT :

Guérin M. (2021). *Les clés pour gérer la processionnaire du chêne en tout sécurité*. Plante & Cité, 50 p.