



**MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA SOUVERAINETÉ
ALIMENTAIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Service Régional de la Forêt et du Bois



Sud Est
Occitanie – PACA – Corse

département de la santé des forêts

Note du 22 juillet 2025

Élaborée par Julien Goullier-Lagadec – Pôle SE de la Santé des Forêts

Relecture Vincent Bisquay-Gracia - Pôle SE de la Santé des Forêts

François-Xavier de Saintonge – Expert DGAL – Ministère

Bulletin Technique

Pullulations de Bombyx 2024-2025

Pôle Sud-Est de la Santé des Forêts

Résumé :

- Une importante pullulation de Bombyx a été observée en Corse, affectant environ 20 000 hectares.
- Les défoliations concernent des chênaies qui n'avaient pas été touchées lors des dernières gradations de 2014 et 2019. Bien que les peuplements présentent un aspect très impressionnant, la repousse des feuilles est déjà opérée.
- Le massif des Maures (Var) a également subi d'importantes défoliations de Bombyx, notamment autour de Bormes-les-Mimosas, sur environ 2 600 hectares.
- En Corse, le caractère exceptionnel de la situation rend difficile toute anticipation pour 2026.
- Dans le Var, il est probable que la pullulation soit plus marquée l'année prochaine.
- Les traitements en forêt sont strictement encadrés, et les dispositifs de piégeage montrent une efficacité limitée en milieu forestier.

1) Contexte général

Le bombyx disparate (*Lymantria dispar*), lépidoptère nocturne à chenilles très voraces, est une espèce bien connue pour ses pullulations cycliques, principalement sur les feuillus notamment les chênes ou les châtaigniers. Autochtone, son cycle de développement et ses caractéristiques biologiques sont bien documentées. Ces informations sont présentées en ANNEXE I.

Malgré la présence d'ennemis naturels (virus, parasitoïdes, prédateurs), des conditions climatiques favorables, notamment des étés précoces, chauds et secs, peuvent déclencher des explosions démographiques spectaculaires de l'insecte. Deux zones sont cette année concernées par de telles pullulations : la Corse et le Var.

Le bombyx disparate avait été déjà identifié lors de l'été 2024 par les Correspondants Observateurs du Département de la Santé des forêts dans ces deux territoires.

Dans le Var, des défoliations encore très discrètes et localisées l'année dernière dans le secteur de Bormes-Les-Mimosas laissaient présager un début de pullulation dans le département. En Corse, des défoliations très importantes (plus de 4 000 ha) avaient déjà inquiété riverains et éleveurs porcins, craignant les effets d'une défoliation importante en chênaie sur la ressource en glands. Cela laissait présager une pullulation supérieure cette année, ce qui semblait être confirmé par les résultats du suivi hivernal des pontes.



Chenilles de Bombyx disparate à divers stades de développement et en pleine action de défoliation
photo DSF Pôle Sud-Est

II) Situation en Corse (2025)

II.1) Surfaces affectées

En 2025, la Corse a connu un épisode de pullulation d'une ampleur inédite, avec environ 20 000 hectares de forêts touchés, soit près de 20 % des chênaies caducifoliées et persistantes de l'île.

Ce chiffre marque une forte aggravation par rapport à 2024, où seulement 4 000 ha étaient affectés (cf. ANNEXE II).

Les principales zones impactées sont :

- | | |
|---------------------------|--------------------------------|
| - Piedigriggio : 8 479 ha | - Cap Corse : 1 500 ha |
| - Taravo : 5 946 ha | - San-Martino-di-Lota : 252 ha |
| - Tolla : 2 965 ha | - Ventiseri : 699 ha |

Une atteinte diffuse non cartographiée a également été signalée en Balagne.

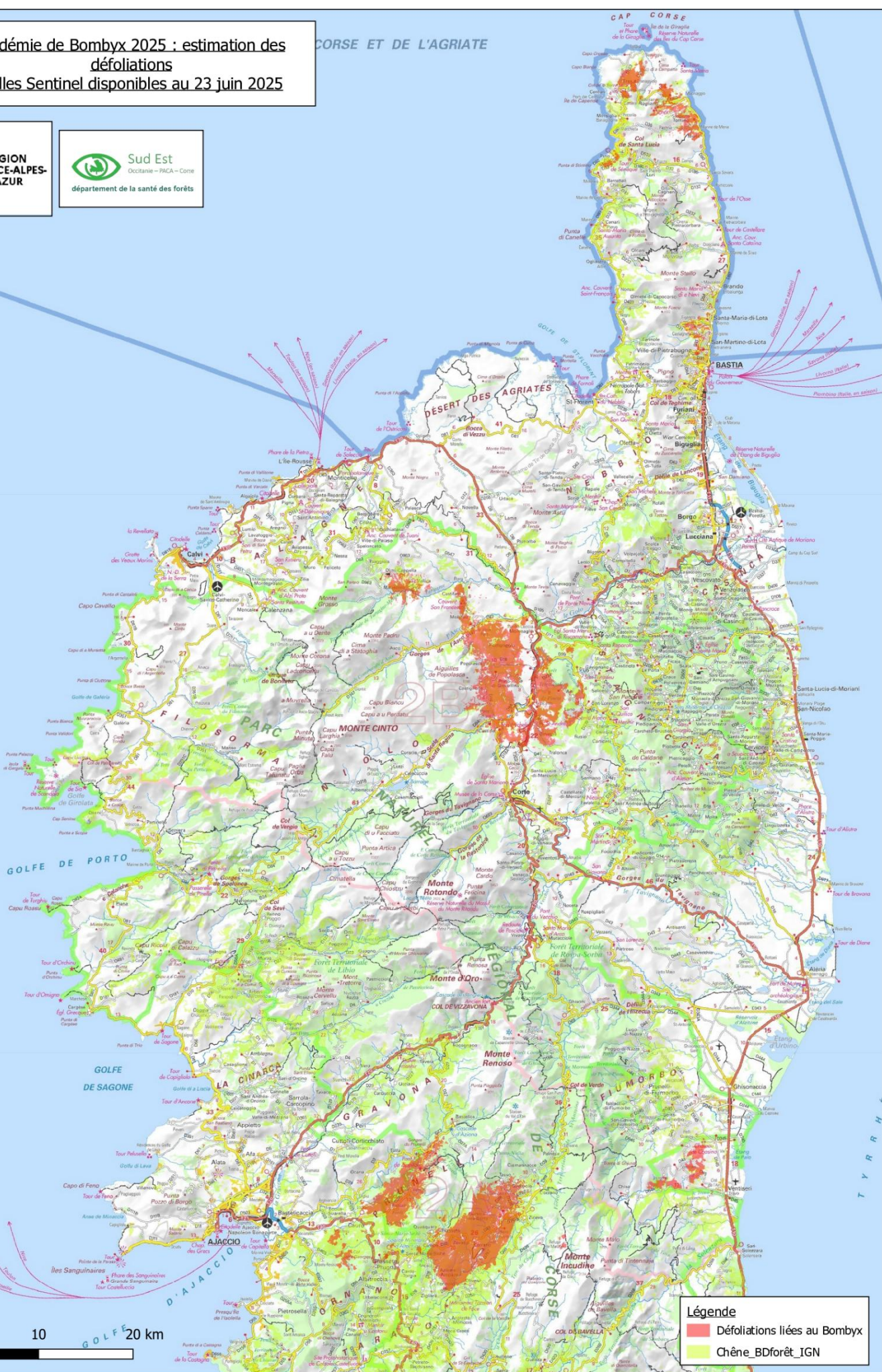
La campagne de télédétection (imagerie Sentinel) et les observations de terrain ont confirmé ces défoliations massives. La refeuillaison a été constatée dans la plupart des secteurs début juillet, bien qu'avec un léger retard dans la vallée de Tolla.



Prise de vue drone au 8 juillet 2025 – vallée du Prunelli – refeuillaison bien avancée caractérisée par la couleur « vert tendre » des chênes – photo DSF Pôle Sud-Est

Epidémie de Bombyx 2025 : estimation des défoliations

Dalles Sentinel disponibles au 23 juin 2025



II.2) Conséquences sur les activités humaines

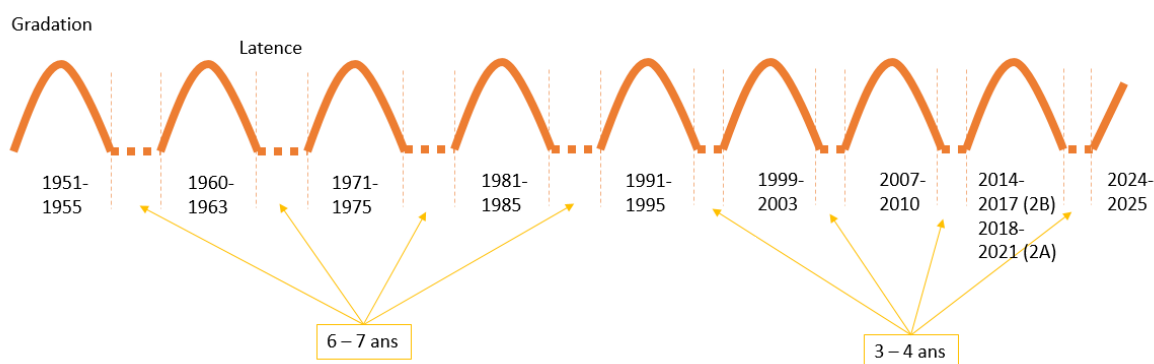
Ces défoliations pouvant compromettre la glandée de l'automne 2025, il est à noter que 5 000 ha des 20 000 touchés sont utilisés pour l'élevage porcin extensif.

Riverains et usagers des massifs impactés se sont inquiétés de possibles urtications. Il est important de rappeler que la chenille n'est pas urticante mais, à de fort niveau de population et en contact répété, elle peut provoquer des démangeaisons.

II.3) Comportement cyclique

Comme décrit en ANNEXE I, les pullulations de bombyx décrivent des cycles avec des périodes de latence et des pullulations (ou gradations). 2024 étant la première année de pullulation, l'augmentation des populations en 2025 en lien avec des régulateurs en effectif encore faible s'inscrit dans le fonctionnement normal du cycle (cf. ANNEXE II).

Ces pullulations sont en général en Corse espacées de 3 à 4 ans avec une durée de 2 à 3 ans.



Cycles de bombyx en Corse. On note un raccourcissement des périodes de latence (ou phase d'endémie).
Nageleisen 2019 d'après Villemant, modifié Bisquay Gracia

On observe notamment un décalage du cycle entre la Haute Corse et la Corse du Sud lors de la dernière gradation. En 2024 et 2025, les deux départements sont affectés.

II.4) Particularité de la gradation 2024-2025

Si certains épisodes météorologiques extrêmes (pluies, chaleur, sécheresse...) peuvent jouer un rôle ponctuel ou catalyseur, ils ne suffisent pas à eux seuls à expliquer le phénomène.

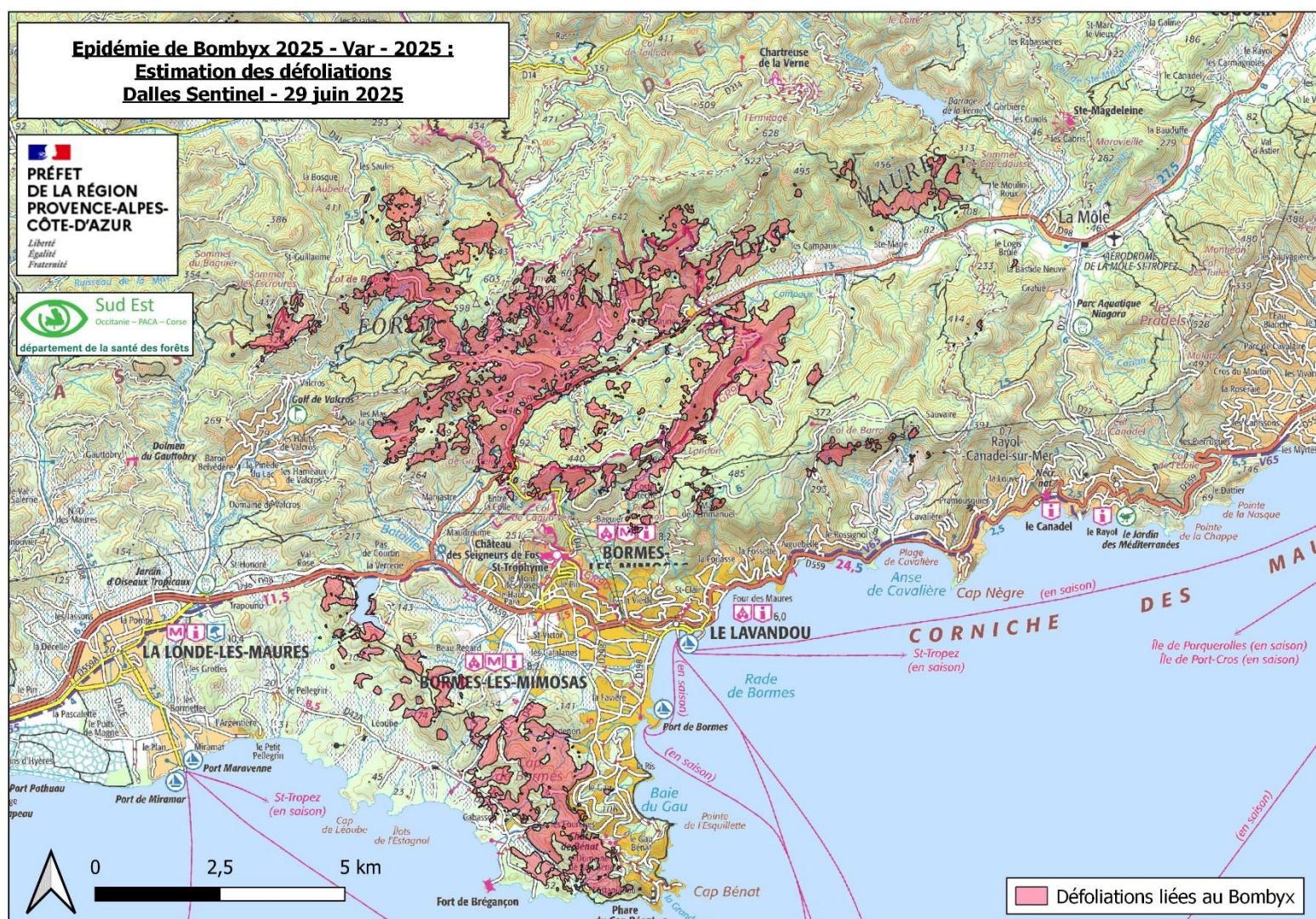
Les épisodes de 2024-2025 en Corse présentent des caractéristiques atypiques, affectant des zones jusqu'alors épargnées. Cela rend toute prévision pour 2026 incertaine. La persistance de stress abiotiques (sécheresse, canicules) pourrait favoriser un maintien des densités d'insectes à un niveau préoccupant.

III) Nouvelle alerte dans le Var

Un nouveau foyer de pullulation a été détecté dans le massif des Maures (département du Var), touchant près de 2 600 hectares. La nature des peuplements (chênaies principalement), conjuguée à des conditions climatiques similaires à celles de la Corse, rend cette région particulièrement vulnérable.

La dernière pullulation importante sur ce secteur géographique date de 2019, les surfaces impactées avaient été estimées à 4 200 hectares.

Comme en Corse, il est actuellement difficile de prévoir le niveau de population sur ce territoire en 2026. Toutefois, contrairement à l'île, l'année 2025 marque le début d'une gradation ; une pullulation supérieure l'année prochaine ne serait donc pas surprenante.



III) Conséquences écologiques et économiques

De manière générale, les défoliations massives induites par les pullulations d'insectes phytophages entraînent une diminution significative de la croissance annuelle des arbres, en réduisant leur capacité photosynthétique. Cette réduction de l'activité métabolique compromet également la fructification, en particulier la production de glands chez les chênes. Par ailleurs, la répétition de tels épisodes affaiblit durablement les arbres, les rendant plus sensibles aux bioagresseurs secondaires.

Cependant, dans le cas spécifique de l'année 2025, la dynamique observée présente une singularité notable. La défoliation s'est produite juste avant l'épisode de canicule précoce survenu au début du mois de juillet. Ce décalage temporel a eu un effet inattendu mais potentiellement bénéfique : les arbres défoliés ont été partiellement protégés contre les effets délétères du stress thermique et hydrique. En l'absence de feuillage fonctionnel, leur transpiration foliaire a été fortement réduite, limitant ainsi les pertes hydriques par évapotranspiration. De ce fait, ces arbres ont pu traverser l'épisode caniculaire sans manifester de signes marqués de stress hydrique, contrairement aux arbres feuillus intacts, exposés à une demande évaporative élevée.

IV) Conclusion

L'année 2025 marque une intensification préoccupante des pullulations de bombyx disparate en Méditerranée française, avec un pic historique en Corse et l'apparition d'un foyer continental majeur dans le Var. Une coordination interrégionale est indispensable pour suivre l'évolution des populations et évaluer les dégâts.

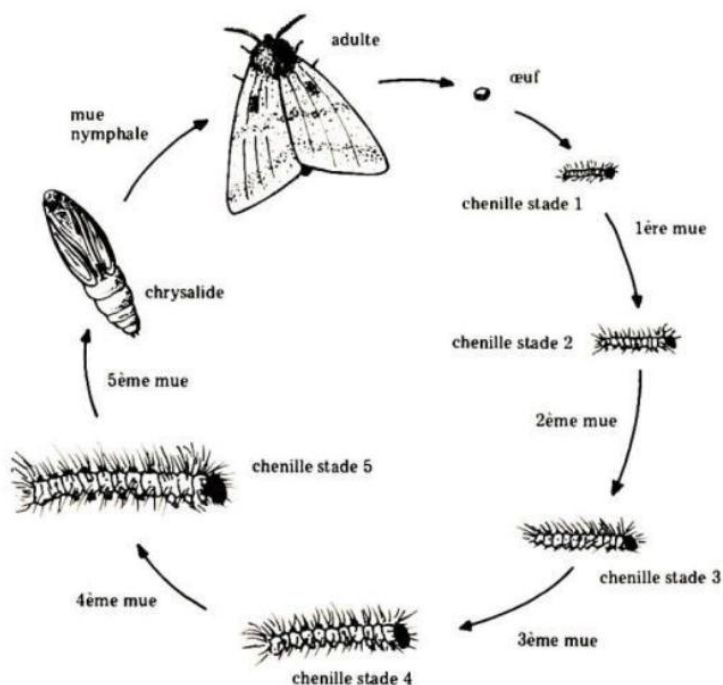
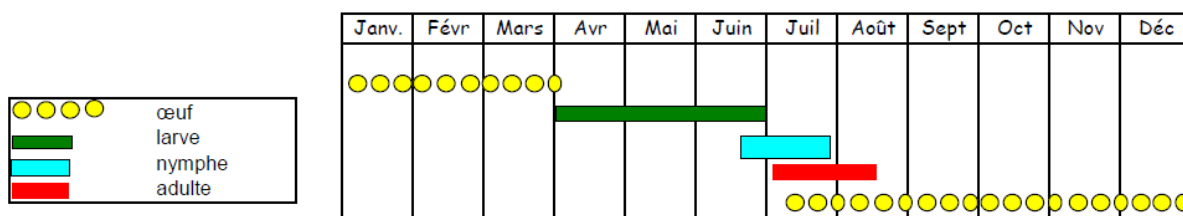
Le protocole de suivi des pontes, appliqué en Corse lors de l'hiver 2024 par les Correspondants Observateurs, pourra être mobilisé à nouveau dans ces foyers de manière plus intensive afin de caractériser le risque pour 2026.



Papillon mâle de bombyx disparate – photo L.M. Nageleisen – DSF

ANNEXE I : Biologie du Bombyx disparate

I) Développement de l'insecte



Cycle de *L.dyspar*. tableau d'après Abgrall et Soutrenon 1991. d'après présentation de L.M. Nageleisen 2019. Photo de pontes en cours : V. Bisquay Gracia.

Le Bombyx disparate, ou *Lymantria dispar*, est un lépidoptère dont le développement passe par trois quatre stades : œuf, larve (chenille), nymphe (cocon) et imago (papillon). L'espèce effectue un seul cycle par an. Les dégâts forestiers sont tous générés par le stade larvaire.

Le Bombyx hiverne au stade d'œuf, qui dure dans la nature environ 9 mois. L'éclosion se fait en fonction des températures et peut s'étaler sur plusieurs jours voire semaines au printemps (avril/mai).

Les chenilles vont par la suite se développer en passant par 6 stades (de L1 à L6). Les larves L1 restent quelques jours à côté de la ponte qu'elles ont quittée, avant de se disperser. Très mobiles, elles peuvent se disperser à grande distance grâce au vent (ballooning). Les L1 aux L3 se nourrissent pendant la journée alors que les L4 et stades suivants se nourrissent la nuit et se reposent pendant le jour (dans les fentes de l'écorce ou dans la litière). Les déplacements se font en groupe avec sécrétion de fil de soie. Il peut exister des migrations d'arbres voire de peuplements après la consommation totale du feuillage (migration de famine).

Les chenilles, très polyphages, se nourrissent préférentiellement de chênes, mais aussi de hêtres, charmes, châtaigniers, arbres fruitiers, et en cas de forte densité, de résineux ou de plantes herbacées.

La vitesse de développement des larves est liée aux températures : des températures au-dessous de 12°C vont bloquer le développement et des températures au-dessus de 32°C également. Des mortalités pouvant être importantes si ces seuils sont dépassés. Entre ces deux extrêmes, le développement sera d'autant plus rapide que les températures sont fortes, avec un optimum à 25 - 26 °C. En cas de pullulation, le microclimat frais (généré par le couvert arboré) est perdu du fait des fortes défoliations, ce qui a pour conséquence un développement plus rapide des larves (Fraval, 1989).

Le stade suivant, le cocon, peut lui supporter des températures jusqu'à 37°C. La nymphose intervient en juillet dans des abris naturels (écorce, litière), et les adultes émergent entre juillet et septembre.

L'adulte, comme tous les lépidoptères, se reproduit en utilisant des phéromones sexuelles. Les stades adultes ne se nourrissent pas et ont une durée de vie courte : de quelques jours à quelques semaines.

Il présente un dimorphisme sexuel marqué : les femelles, de grande taille (5 à 8 cm d'envergure), sont blanchâtres et peu aptes au vol, tandis que les mâles, plus petits (3,5 à 5 cm), sont brun gris et très actifs. La femelle pond de 100 à 1 000 œufs regroupés en plaques spongieuses sur les troncs, les pierres ou divers supports.

II) Identification

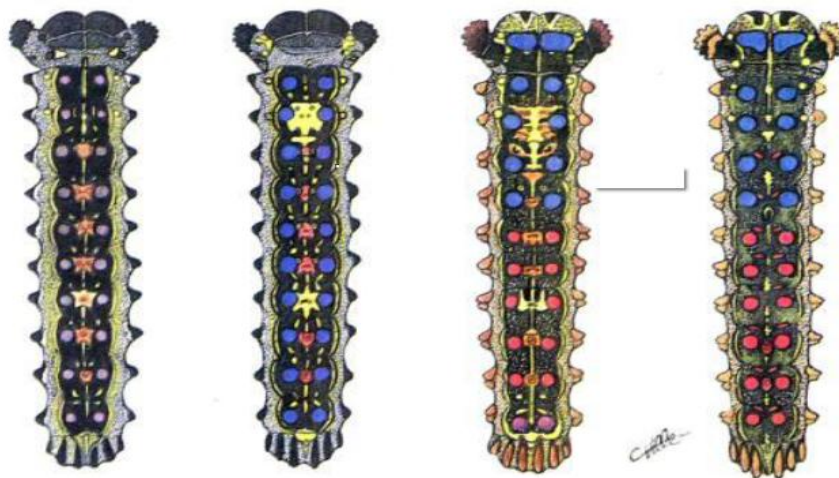
Les défoliations générées par la chenille du Bombyx sont peu spécifiques, l'identification se réalise donc par l'observation des larves. Celles-ci ont des aspects différents en fonction du stade de développement.



Gauche : chenilles du stade L1, noires et petites. Droite : chenille du stade L5 ou L6 (indissociable), avec la capsule céphalique jaune. Photo L.M. Nageleisen.



Chenille au stade L3, avec les taches dorsales bien visibles. Photo L.M. Nageleisen.



L2

L3

L4

L5 et suivant

Stades larvaires et traits distinctifs, notamment coloration des « verrues » ou ornements dorsales (tubercules sétigères) : apparition en L2, tous bleus en L3, 10 bleus, 10 rouges et 2 violacées en L4 et enfin 8 bleus et 12 rouges pour les derniers stades.

III) Cyclicité des épidémies

Les pullulations du bombyx suivent des cycles de plusieurs années, entrecoupés de longues périodes de latence. La dynamique de gradation de cette espèce résulte toujours de l'interaction de plusieurs facteurs : conditions climatiques, état physiologique de la plante hôte (elle même fonction des conditions climatiques), synchronisation entre le débourrement des arbres (pour les essences caduques) et l'éclosion des chenilles, absence ou faiblesse des ennemis naturels, ou encore des conditions particulièrement favorables au développement des chenilles (abri, température, etc.).

France :	5 gradations en 57 ans	moyenne = 11,4 ans
Suisse :	3 en 37 ans	moyenne = 12,3 ans
Burgenland/Autriche:	4 en 40 ans	moyenne = 10 ans
Serbie/Yougoslavie:	10 en 77 ans	moyenne = 7,7 ans
Maroc (Maamora):	7 en 60 ans	moyenne = 8,6 ans

Zone optimale : sud Europe, Maghreb :

→ gradation rapide et périodique indépendante climat

Zone non optimale: Europe centrale, montagne en Europe du sud...

→ pullulation lente, dépendante du climat (sécheresse...)

Périodicité des pullulations (Schwenke 1974)

Au cours de la phase de progression, les populations de Bombyx peuvent croître fortement car les agents pathogènes, parasites et prédateurs se développent plus lentement que leur hôte. Les arbres hôtes offrent alors une alimentation de qualité, la concurrence reste faible, la mortalité naturelle également. Cela se

traduit par des pontes importantes, une forte proportion de femelles parmi la descendance, l'élargissement des foyers, et des épisodes de défoliations totales : c'est la phase de culmination.

Ensuite, la compétition intraspécifique s'intensifie. La ressource alimentaire devient plus rare et de moins bonne qualité.

Les chenilles doivent se rabattre sur des essences moins favorables. Cela entraîne une baisse de productivité chez les femelles et une diminution des taux de survie des œufs et des larves, en lien avec :

- le manque de nourriture,
- une sensibilité accrue aux maladies (notamment la polyédrose virale),
- et la pression croissante des ennemis naturels.

On entre alors en phase de régression, souvent rapide. Celle-ci est suivie par une période de latence entre deux gradations, où les effectifs sont très faibles et régulés essentiellement par les parasitoïdes et les prédateurs.

Les données d'observations du DSF permettent de suivre l'évolution de ces différents phénomènes.

IV) Les organismes régulateurs, responsables de la fin des pullulations

On peut distinguer les organismes régulateurs par le stade de développement de l'insecte qui est attaqué (Villemant, 1989) :

- Les consommateurs d'œufs dont les « démenteurs » (insectes qui rentrent dans la ponte pour la consommer). Par exemple le coléoptère **Calosome sycophante** (*Calosoma sycophanta*). L'action des démenteurs augmente au cours de l'année : doublement entre le mois de décembre de l'année de l'attaque et le mois de mars de l'année suivante, avec des consommations qui peuvent atteindre localement 100 % d'une ponte.
- Les parasites des œufs, essentiellement une espèce d'hyménoptère (*Ooencyrtus kuvanae*). Le taux de parasitisme augmente au cours de l'année : moins de 15 % en septembre à 60 % en décembre. Le parasitisme moyen estimé à 30 % avec un maximum de 50 % en pic de gradation
- Parasitisme des larves : parasites différents en fonction de l'âge des larves. Jusqu' à 30 % de mortalités en rétrogradation contre moins de 20 % en période d'endémie.
- Maladies des larves : On compte des champignons (*Beauveria bassiana*), des bactéries (*Bacillus thuringiensis*), et des virus (**Polyédrose nucléaire**), le facteur principal de chute de population en période épidémique.
- Prédateurs des chenilles : plus de 10 espèces d'oiseaux (Mésanges, Huppe fasciée, fauvettes, pinsons...) et beaucoup d'insectes prédateurs. Un individu de calosome sycophante consomme de 840 à 1120 chenilles au cours de sa vie (3-4 ans) (Kanat et Mol, 2008).
- Prédateurs des cocons : d'autres insectes, rongeurs... Le calosome peut prédateur jusqu'à 70 % des chrysalides en bas des troncs.



Un mâle et deux femelles de Bombyx adultes en ponte avec un Calosome sycophante consommant la ponte.
Photo : Bernard Boutte.

V) Méthodes de lutte

En forêt, il n'existe pas méthodes de luttés pendant la période de consommation pour limiter efficacement les attaques du ravageur. Les deux possibilités seraient :

Installer des pièges à phéromones en été pour intercepter les papillons mâles et ainsi diminuer leur activité de reproduction. Cela est envisageable uniquement en dehors des peuplements forestiers, sur une petite surface à enjeux forts et lors d'infestations modérées, pour tenter de diminuer les populations de chenilles l'année suivante. Cela n'empêchera pas au papillon de s'épanouir sur les espaces voisins. Ce type de piège est avant tout à utiliser pour de la surveillance.

Utiliser la bactérie entomopathogène *Bacillus thuringiensis* (*var. Kurstaki*) (Bt) dont l'inoculum constitue un produit de biocontrôle utilisé contre les lépidoptères. Ces traitements sont efficaces sur les deux premiers stades larvaires. Du fait de l'étalement de l'éclosion des œufs, la majorité des stades larvaires sont présents simultanément. Utiliser le Bt risque d'éliminer les plus jeunes pour laisser la place aux stades avancés et au individus n'ayant pas encore réalisé l'éclosion, avec à terme une différence incertaine (voire inexistante) au niveau de la défoliation. Le Bt affecte l'ensemble des lépidoptères de l'écosystème traité, ce qui représente une empreinte environnementale forte au vu de la période de traitement et risque de déstabiliser le cycle des organismes régulateurs naturels. De plus, en France, les traitements aériens sont interdits. Pour ces raisons cette méthode n'est pas envisageable en forêt.

Il est conseillé de perturber le moins possible les peuplements (dans le cas de forêts gérées) pour permettre la mise en place du cortège des régulateurs (prédateurs, parasitoïdes et maladie décrites plus haut.

ANNEXE II : Carte comparative des pullulations 2024 et 2025 (Corse)

