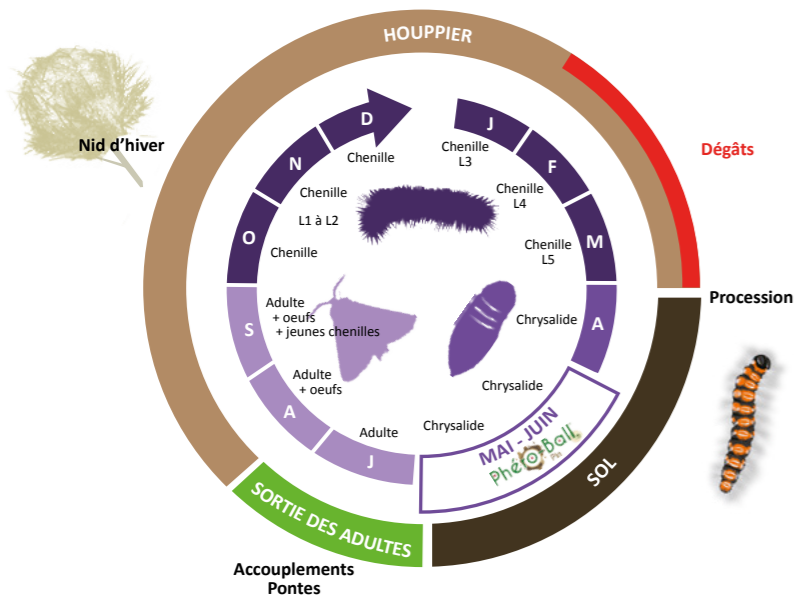




Cycle de vie de la Processionnaire du Pin



Nid d'hiver

DESCRIPTION DU RAVAGEUR

La processionnaire du pin *Thaumetopoea pityocampa* D. & Schiff. est un lépidoptère de 30 à 40 mm de long dont la chenille est problématique. Les adultes, papillons nocturnes, émergent de terre de mi-juin à mi-août selon les régions et les conditions climatiques. Après leur sortie de terre, les femelles émettent une phéromone sexuelle attirant les mâles. Après l'accouplement, la femelle s'oriente vers des pins pour y déposer ses œufs en un petit manchon, recouvert d'écaillés, de 2 à 5 cm de long. L'éclosion a lieu entre 30 et 45 jours après l'apparition des adultes. On observe 5 stades larvaires sur une durée de 4 à 8 mois. Longues de 3 mm jaune et vert au premier stade, les chenilles atteignent au dernier stade près de 5 cm. Elles sont alors roussâtres avec des soies latérales blanches.

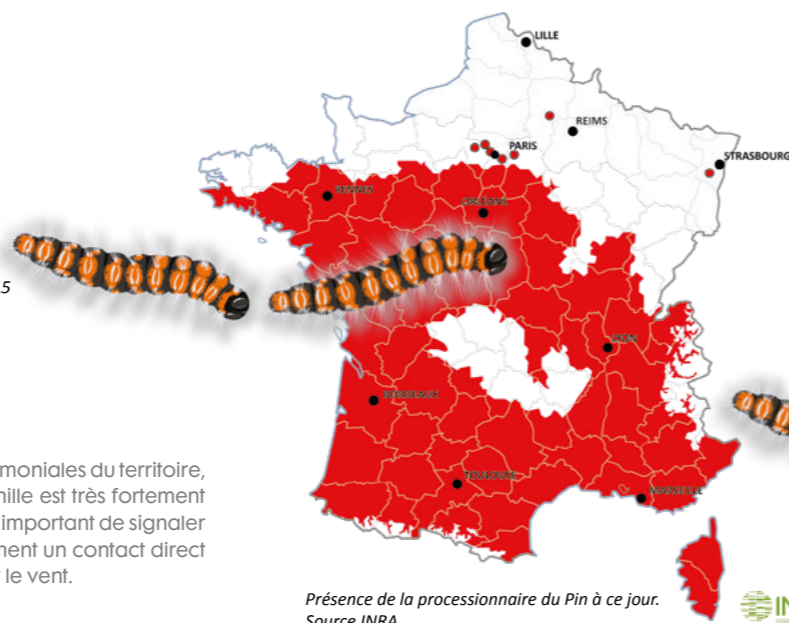
Les chenilles vivent en groupe et construisent des nids (bourse de soie épaisse, de 20 à 30 cm) situés à l'extrémité des branches de pins.

Au troisième stade larvaire, des poils urticants apparaissent, ils jouent un rôle de défense contre les prédateurs (oiseaux, mammifères, etc.).

Au cinquième stade larvaire, entre les mois de mars et mai, les chenilles quittent l'arbre et se déplacent sous la forme de processions de nymphose caractéristiques. Elles s'enfouissent ensuite dans le sol à quelques centimètres de profondeur et tissent un cocon de nymphose.

PRÉSENCE EN FRANCE

La chenille processionnaire du pin touche plus de 300 000 ha de forêt et les communes des 3/4 du territoire français. Son front de migration remonte chaque année de quelques kilomètres vers le nord (son expansion continue vers le nord au rythme moyen de 4 km/an).



Présence de la processionnaire du Pin à ce jour. Source INRA

INNOVATION

POINTS CLÉS

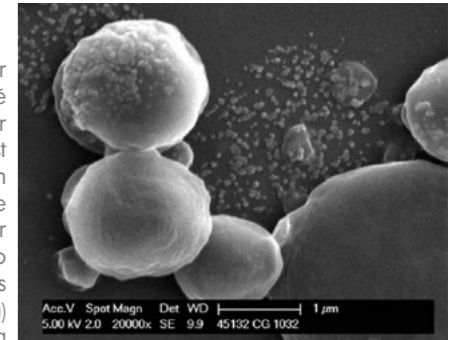
- Voie de synthèse innovante de la phéromone
- Meilleure attraction
- Formulation brevetée micro-encapsulée
- Formulation sans solvant
- Libération lente et contrôlée
- Libération de la phéromone au contact de l'air

PHERO-BALL® PIN, c'est...

- La première méthode de confusion sexuelle contre la Processionnaire du Pin
- La première formulation « naturelle » de phéromone micro-encapsulée.
- La méthode de lutte par phéromone la plus rapide à mettre en œuvre
- LA NOUVELLE SOLUTION !

FORMULATION

La voie de synthèse innovante et brevetée* pour la phéromone permet de produire une qualité constante, avec une pureté très élevée pour une meilleure attraction. Cette phéromone est ensuite micro-encapsulée dans une formulation brevetée* sans solvant, utilisant de la cire naturelle et biodégradable, avec une viscosité régulée sur demande. On observe ainsi la présence de nano & micro particules contenant la phéromone. Ces particules de tailles différentes (cf. illustration) permettent une libération lente et contrôlée de la phéromone (les plus petites libèrent immédiatement et les plus grosses commencent à libérer plus tard et plus lentement). La libération de la phéromone commence une fois la formulation au contact de l'air.



Visuel formulation : nano et micro particules cire + phéromone

triple innovation

MÉTHODE D'APPLICATION

La formulation micro-encapsulée est insérée dans un matériau innovant et biodégradable, sous forme de billes, avec la taille standard pour une utilisation avec les lanceurs de Paint-ball (méthode brevetée*). Chaque bille contient une très grande quantité de phéromone pure (100 mg). Ces billes sont résistantes, non affectées par l'humidité ambiante et faciles à stocker. Les billes sont projetées avec un lanceur de Paint-Ball, sur le tronc des pins ou un autre support à proximité, de façon rapide, facile et efficace. L'équipement est aisément transportable et utilisable en forêt ou espaces verts.

* brevets et fabrication M2i Life Sciences



POINTS CLÉS

- Confusion sexuelle
- La bille contient le composant actif de phéromone naturelle
- Technologie qui remplace ou complète le piégeage
- Durée de diffusion de la phéromone de 3 à 4 mois

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

La bille de phéromone sexuelle de *Thaumetopoea pityocampa* contient à l'intérieur le composant actif de la phéromone naturelle (acétate de (Z)-13-hexadécen-11-yn-1-yle). Cette substance est excrétée naturellement par la femelle et entraîne une attraction de caractère sexuel chez le mâle adulte de la même espèce.

Le principe de la confusion sexuelle consiste à saturer les récepteurs des papillons mâles en phéromone afin que ces derniers soient dans l'incapacité de localiser les femelles et donc de s'accoupler, réduisant ainsi drastiquement la population de chenilles. Cette technologie permet de remplacer le piégeage par la méthode de confusion sexuelle plus aisée à mettre en œuvre. La durée de diffusion de la phéromone est de 3 à 4 mois, dépendant des conditions de température et de vent, couvrant la période de vol des papillons.

confusion sexuelle

LES DÉGATS DU RAVAGEUR

Les hôtes principaux sont par ordre de préférence : le pin noir d'Autriche, le pin Laricio de Corse, le pin maritime, le pin sylvestre, le pin d'Alep, les cèdres et occasionnellement le Douglas, en affectionnant particulièrement les sujets isolés et les arbres de lisière.

Les jeunes larves de stade 1 et 2 dévorent les aiguilles à proximité des zones de ponte.

Les chenilles issues des stades suivants consomment l'ensemble des aiguilles. Lorsque les chenilles sont abondantes, elles peuvent consommer la presque totalité des aiguilles de l'arbre.



Chenilles stade L5

UN PROBLÈME DE SANTÉ PUBLIQUE

Ce ravageur, outre son impact désastreux sur les pinèdes patrimoniales du territoire, constitue un problème de santé publique majeur car sa chenille est très fortement urticante et dangereuse pour les riverains et les animaux. Il est important de signaler que la survenue d'effets sanitaires n'implique pas nécessairement un contact direct avec les chenilles puisque les poils peuvent être emportés par le vent.