



LE PHERO-BALL® Pin

Confusion sexuelle, disparition naturelle des Processionnaires du pin



> INNOVATION

PHERO-BALL®- Pin, c'est...

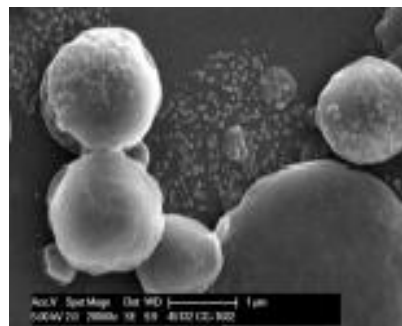
La première méthode de confusion sexuelle contre la Processionnaire du Pin.
La première formulation « naturelle » de phéromone micro-encapsulée.
La méthode de lutte par phéromone la plus rapide à mettre en œuvre.
LA NOUVELLE SOLUTION.

POINT CLES

- **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.**

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

METHODE 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 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.

POINT CLES



- **Méthode brevetée de confusion sexuelle.**
- **Formulation brevetée de phéromone micro-encapsulée, insérée dans des billes.**
- **Bille biodégradables, résistantes et faciles à stocker.**
- **Billes projetées avec un Paint-ball.**
- **Equipement facile à transporter.**

La société **LANGUEDOC CHIMIE** dispose d'un agrément d'entreprise exerçant une activité de distribution de produits phytopharmaceutiques à des utilisateurs professionnels. Agrément phytopharmaceutique N°LR 00209

Éliminer les déchets selon la réglementation en vigueur en privilégiant la valorisation ou le recyclage.



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-hexadecen-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.

POINT CLES

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

Le 22 11 2018

NOTA :

Cette documentation est le résultat de nos connaissances et de nos expériences du produit. Elle est donnée à titre indicatif, mais n'engage pas notre responsabilité quant à son application dans chaque cas particulier.

La Fiche de données de sécurité est disponible sur simple demande.



LANGUEDOC CHIMIE

ZI la Coupe -CS 90518 - 11100 NARBONNE / Tél 04 68 41 70 70

Fax 04 68 42 40 01 / www.languedoc-chimie.com



LE PHERO-BALL® Pin

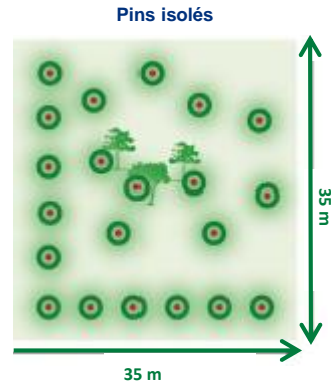
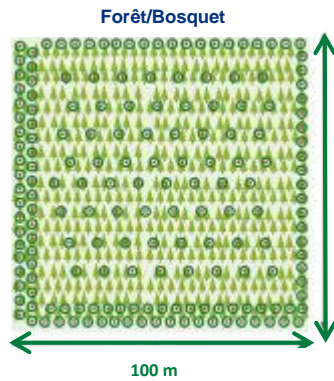
Confusion sexuelle disparition naturelle des Processionnaires du pin



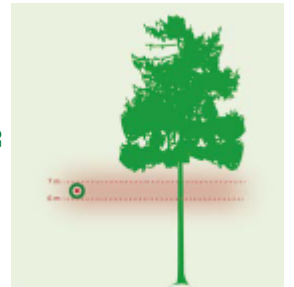
PRECONISATIONS EN ZONES FORESTIERES, PERI-URBAINES ET URBAINES

Bosquet, Bosquets et massifs forestiers, positionner les billes selon le schéma suivant :

- périphérie «coté sud/sud-ouest» : 2 billes tous les 5 mètres sur 2 lignes,
- sur le reste de la périphérie : 1 bille tous les 5 mètres.
- intérieur : 1 bille tous les 10 mètres en quinconce.
- en cas de clairière : positionner 2 billes tous les 5 mètres sur le pourtour.
- Arbres isolés : surface minimale à protéger : 1000 m² avec 20 billes pour 1000 m² + 1 bille les 5 m coté sud/sud-ouest.
- Alignement : 3 à 5 billes tous les 10 m, en quinconce.



Zone de positionnement des billes



- Positionner sur le tronc des pins ou tout autre support.
- Positionner à environ 6 mètres de haut (hauteur de croisière des papillons)
- Répartir les billes afin d'assurer l'homogénéité de la diffusion de la phéromone sur la parcelle.
- Positionner sur les arbres les plus grands dans la zone concernée, les papillons étant attirés par ceux-ci.
- Positionner de préférence coté sud/sud ouest.



PRECAUTIONS D'EMPLOI

- Ne pas perforer les billes.
- Lors de la manipulation des billes et du lanceur, porter des équipements de protection individuelle (gants, équipement de protection des yeux).
- Le lanceur doit être en mode sécurité avant et après les tirs.



- Le tir sera fait à une distance comprise entre 5 et 10 mètres des cibles.
- Ne pas projeter les billes vers les personnes, animaux, fenêtres et voies de circulation.
- Conserver les billes de phéromone dans leurs emballages originaux à température ambiante (15 à 20 °C) ou idéalement dans un réfrigérateur jusqu'au moment de leur utilisation. Dans ces conditions le produit peut être gardé pendant une période de deux ans (ne pas conserver au congélateur).
- Une information du grand public est obligatoire dans les zones traitées, avant et après l'application du produit.
- Lors de la projection des billes, un périmètre de protection de 10 mètres autour de la zone traitée est mis en place de façon à éviter toute présence du grand public. Un balisage ad hoc de ce périmètre est effectué.
- L'entrée dans la parcelle traitée ne pourra se faire qu'après respect d'un délai minimum de 6 heures suite au traitement.
- Utilisez les produits biocides avec précaution. Avant toute utilisation, lisez l'étiquette et informations concernant le produit.

La société **LANGUEDOC CHIMIE** dispose d'un agrément d'entreprise exerçant une activité de distribution de produits phytopharmaceutiques à des utilisateurs professionnels. Agrément phytopharmaceutique N°LR 00209

Éliminer les déchets selon la réglementation en vigueur en privilégiant la valorisation ou le recyclage.

Le 22 11 2018

NOTA :

Cette documentation est le résultat de nos connaissances et de nos expériences du produit. Elle est donnée à titre indicatif, mais n'engage pas notre responsabilité quant à son application dans chaque cas particulier.

La Fiche de données de sécurité est disponible sur simple demande.



LANGUEDOC CHIMIE

ZI la Coupe -CS 90518 - 11100 NARBONNE / Tél 04 68 41 70 70

Fax 04 68 42 40 01 / www.languedoc-chimie.com





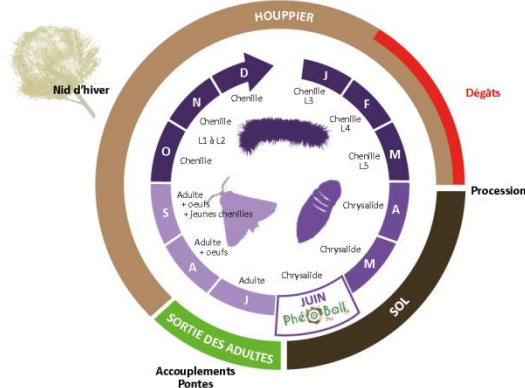
LE PHERO-BALL® Pin

Confusion sexuelle disparition naturelle des Processionnaires du pin



LA PROCESSIONNAIRE DU PIN

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 oeufs en un petit manchon, recouvert d'écaillles, 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.

LES DEGATS DU RAVAGEUR

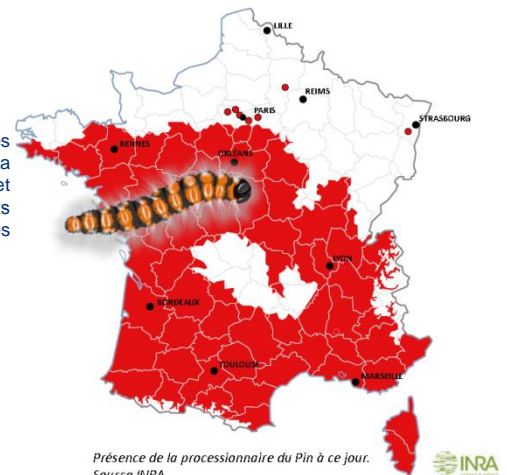
Les hôtes principaux sont par ordre de préférence : le pin noir d'Auriche, le pin Laricio de Corse, le pin maritime, le pin sylvestre, le pin d'Alep, les cèdres et occasionnellement le Douglas, en affectionnant particulièrement les sujets isolés et les arbres de lisière. Les jeunes larves de stade 1 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

PRESENCE 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



La société **LANGUEDOC CHIMIE** dispose d'un agrément d'entreprise exerçant une activité de distribution de produits phytopharmaceutiques à des utilisateurs professionnels. Agrément phytopharmaceutique N°LR 00209

Éliminer les déchets selon la réglementation en vigueur en privilégiant la valorisation ou le recyclage.

Le 22 11 2018

NOTA : Cette documentation est le résultat de nos connaissances et de nos expériences du produit. Elle est donnée à titre indicatif, mais n'engage pas notre responsabilité quant à son application dans chaque cas particulier. La Fiche de données de sécurité est disponible sur simple demande.



LANGUEDOC CHIMIE

ZI la Coupe -CS 90518 - 11100 NARBONNE / Tél 04 68 41 70 70

Fax 04 68 42 40 01 / www.languedoc-chimie.com

