

LEVIER 1 *Levier principal ou complémentaire selon la pression du ravageur*

LUTTE PAR PULVÉRISATION DE MICRO-ORGANISMES

Principe et objectif

>> Pulvériser une **bactérie (*Bacillus-thuringiensis*)** qui entraîne la mortalité des chenilles par ingestion. C'est une action **préventive**, avant l'observation de symptômes de grignotage avancé.

Mise en œuvre

- >> Intervention sur la présence des premiers stades larvaires des chenilles (moins de 5 mm) répartie de manière uniforme sur l'ensemble du végétal
- >> Intervention lors de températures idéalement **supérieures à 18°C**, favorables à l'activité de la chenille qui doit ingérer le produit
- >> Une seconde intervention est possible après 6 à 10 jours si les éclosions sont étalées
- >> Éviter les mélanges avec des produits pouvant nuire aux bactéries



Chenille défoliatrice. FREDON Grand Est

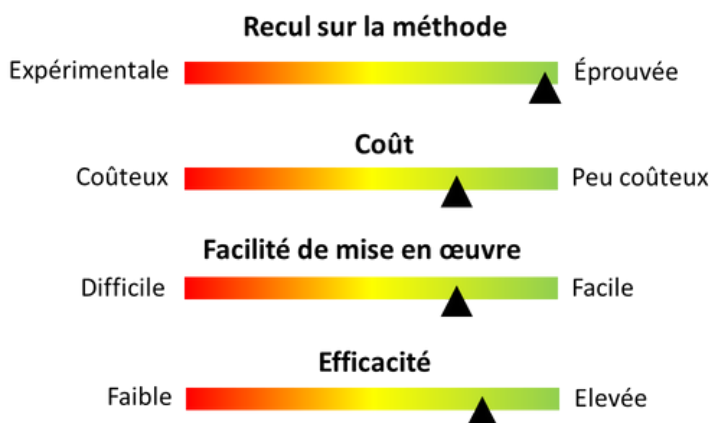
Atouts

- Réduit le recours aux produits phytosanitaires conventionnels
- Sélectif sur une majorité de larves de lépidoptères
- Plusieurs spécialités commerciales avec la mention Abeilles, autorisées en période de floraison en dehors de la présence d'abeilles

Contraintes/Limites

- Conditions de températures parfois insuffisantes lors des premières éclosions du printemps
- Nécessité d'une surveillance adaptée pour la détection du stade biologique du ravageur
- Peu efficace sur les chenilles de carpocapse qui ont une phase d'ingestion trop courte en forant le fruit rapidement
- Inefficace sur les mineuses

Faisabilité



Pour aller plus loin...

- >> [Lutte par pulvérisation de micro-organismes. Pour en savoir plus.](#) Guide Eco-fruits, Ephytia.
- >> [Bacillus thuringiensis.](#) HYPP : encyclopédie en protection des plantes, Ephytia.
- >> [Biopesticides.](#) Biocontrol, Ephytia.
- >> [Bacillus thuringiensis : un auxiliaire "high-tech" dans la lutte contre les chenilles.](#) ÉCOPHYTOPIC.
- >> Liste des produits de biocontrôle. EcophytoPIC.

LEVIER 2

LUTTE BIOLOGIQUE PAR CONSERVATION - AMÉNAGEMENT PAYSAGER - BANDES FLEURIES



Principe et objectif

>> Planter des **plantes à fleurs sauvages ou cultivées** dans le dispositif cultural ou aux abords de la culture afin de constituer des **corridors biologiques** et des **refuges** pour les **auxiliaires de culture**. Il est également possible de favoriser l'installation d'espèces fleuries spontanées.

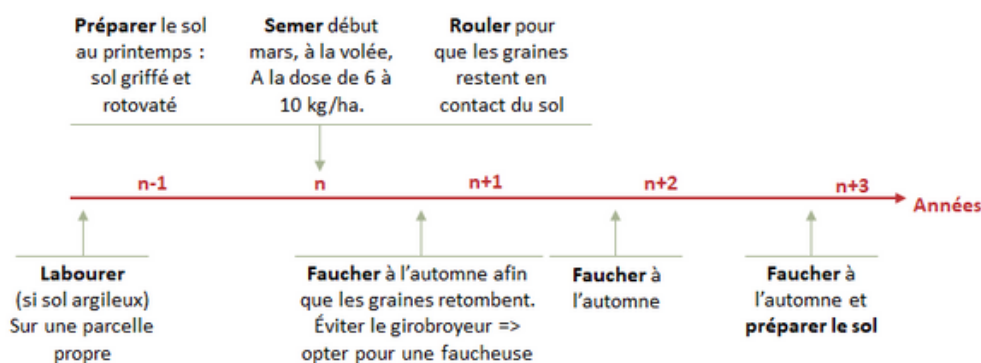
>> L'objectif d'une bande fleurie est d'**accroître la diversité biologique** des espèces végétales présentes dans le dispositif cultural afin d'**augmenter la biodiversité fonctionnelle** du milieu et de limiter les transferts de produits phytosanitaires et de fertilisants.

Mise en œuvre

>> Semer des mélanges de plantes à fleurs aux abords des parcelles, sur le rang ou entre les rangs avec les caractéristiques suivantes :

- Une mise en place rapide
- Un bon taux de recouvrement au début de l'été pour concurrencer les adventices
- Une hauteur de moins de 50 cm pour éviter la concurrence
- Une faible exigence en eau
- Non invasives et facilement maîtrisables
- Pas d'hébergement de ravageurs des cultures
- Offrir la nourriture et les abris dont ils ont besoin pendant toute l'année ou tout du moins pendant tout leur cycle de vie.

Comment implanter une bande fleurie ?



>> Favoriser l'habitat des oiseaux type mésanges, pics, sitelle... par l'installation de nichoirs.

Atouts

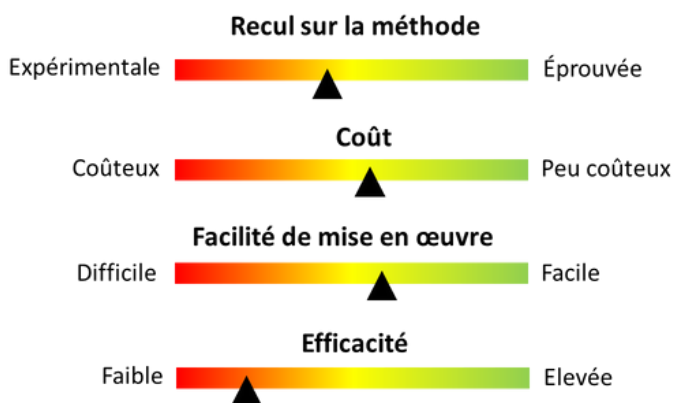
Bandes fleuries

- Attire les auxiliaires et insectes pollinisateurs dans la culture ou dans une zone réservoir autour de la culture
- Possibilité de l'utiliser comme engrais vert
- Limite les phénomènes d'érosion et de ruissellement
- Limite les transferts de produits phytosanitaires
- Optimisation des surfaces agricoles en utilisant des zones non exploitées comme les tournières, abords...
- Présente un intérêt paysager vis-à-vis du grand public
- Héberge différents animaux
- Concurrence les adventices indésirables comme l'ambroisie

Contraintes/Limites

- Difficulté d'évaluer la contribution spécifique de ces zones dans la protection des cultures
- Nécessite un équipement spécifique pour semer
- Nécessite de respecter la réglementation « abeilles » liée aux conditions d'utilisation des insecticides et acaricides à usage agricole
- La mise en place d'un équilibre parasitoïde/ravageur peut prendre plusieurs années

Faisabilité



Arrêté du 20 novembre 2021 - Attention à la protection des abeilles et autres pollinisateurs - les bandes fleuries constituent des couverts végétaux attractifs, pouvant constituer une zone de butinage notamment lorsqu'ils sont situés sous les cultures pérennes.

Pour aller plus loin...

- >> [Lutte biologique par conservation](#). Guide Eco-fruits, Ephytia.
- >> [Fiches thématiques Agriculture Biologique, Les bandes fleures en arboriculture](#), 2020. Chambre d'Agriculture AURA,
- >> [Implanter des bandes fleuries pour les auxiliaires et pollinisateurs](#). GECO, EcophytoPIC.
- >> [Les insectes parasites et parasitoïdes](#). HYPP : encyclopédie en protection des plantes, Ephytia.

LEVIER 3

LUTTE BIOLOGIQUE PAR CONSERVATION - INSTALLATION DE NICHOURS, ABRIS ET GITES

Principe et objectif

- >> Concernant la lutte contre les chenilles, ces aménagements visent à **favoriser les oiseaux insectivores** ainsi que les **insectes parasitoïdes** comme les hyménoptères (*braconidae*, chalcidiens) ou les diptères (tachinaires).
- >> Les **nichoirs** permettent l'installation des oiseaux insectivores **dans la durée**.

Mise en œuvre

- >> Favoriser l'habitat des oiseaux type mésanges, pics, sitelle... par l'installation de nichoirs.
- >> Les nichoirs nécessitent peu d'entretien : 1 seule visite d'entretien à l'automne pour nettoyer, enlever les anciens nids afin de libérer de la place pour les futures installations d'oiseaux

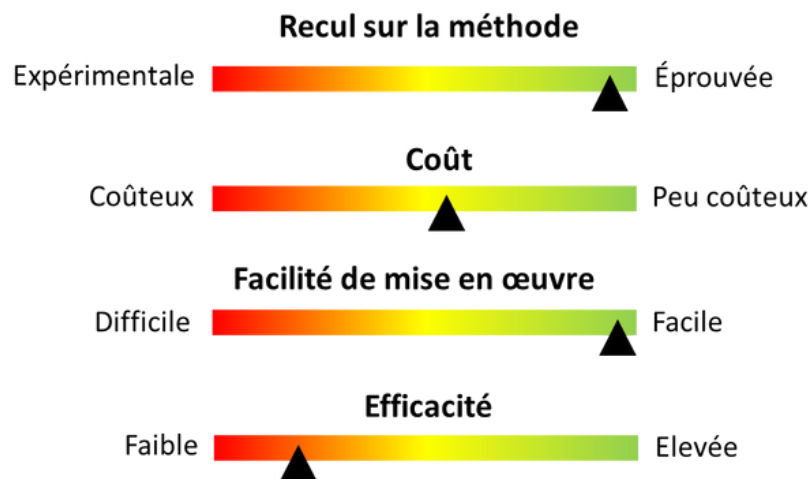
Atouts

- L'occupation des nichoirs par les oiseaux entraîne une efficacité rapide
- Nichoirs professionnels en béton de bois résistants

Contraintes/Limites

- Les oiseaux peuvent occasionner des dégâts sur les fruits à la récolte (fruits ouverts)
- Des dispositifs anti-prédation peuvent être nécessaires (petits mustélidés)
- Peu d'intérêt pour les vergers sous filet anti-insectes (mono rang ou mono parcelle)

Faisabilité



Pour aller plus loin...

- >> Aménager des abris, nichoirs ou zones de refuge pour les auxiliaires. ECOPHYTOPIC.
- >> Construire ou acheter ses nichoirs. LPO.