

LA LUTTE BIOLOGIQUE OU ALTERNATIVE

- La LUTTE BIOLOGIQUE, ou biocontrôle est un système de protection des plantes contre les organismes nuisibles qui utilise de manière coordonné un **ensemble de méthodes de luttes** biologiques, mécaniques, culturales et chimiques (pesticides compatibles), **respectueuses de l'environnement et de la santé des utilisateurs et du public**. Elle **régule** les populations de ravageurs et de maladies pour maintenir les dégâts au dessous de seuils de tolérance sans utilisation de produits chimiques interdits.
- Nous avons cinq alternatives dont quatre en produits biocontrôle.



METHODES PROPHYLACTIQUES

Une plante en bonne conditions culturales résiste mieux aux maladies et ravageurs

La lutte prophylactique est un ensemble de mesures prises pour prévenir l'apparition ou la propagation des maladies :

- choix d'une variété ou d'une plante résistante ou tolérante et saine ;
- rotation des cultures et association de plantes
- fumure et amendement équilibrés ;
- travail du sol : exposition des larves au froid...
- taille des rameaux colonisés et malades, (attention BRF)
- destruction des résidus de culture ou de taille de végétaux malades
- désinfection des outils : alcool, formol, chaleur.



Les produits Bio Control

Ces alternatives contribuent ainsi à la réduction des risques pour la santé humaine et l'environnement. Elles s'inspirent des relations naturelles de prédation ou de parasitage entre les espèces vivantes, mais aussi de substances naturelles végétales. Suivant le ravageur et son cycle de développement, plusieurs solutions sont mises en œuvre.

Les produits de biocontrôle se classent en 4 familles :

Les macro-organismes auxiliaires sont des invertébrés, insectes, acariens ou nématodes utilisés de façon raisonnée pour protéger les cultures

Les micro-organismes sont des champignons, bactéries et virus utilisés pour protéger les cultures contre les ravageurs et les maladies ou stimuler la vitalité des plantes.

Les médiateurs chimiques comprennent les phéromones d'insectes et les kairomones. Ils permettent le suivi des vols et le contrôle des populations d'insectes ravageurs par le piégeage et la méthode de confusion sexuelle.

Les substances naturelles utilisées comme produits de biocontrôle sont composées de substances présentes dans le milieu naturel et peuvent être d'origine végétale, animale ou minérale. Souvent ce sont des biostimulants.



Identifier

- les ravageurs et les auxiliaires.



- leurs cycles biologique, afin de déterminer des actions de lutte.

- Être vigilant sur les nouveaux ravageurs.



réalisé par Patrick LAFFORGUE



LUTTE BIOLOGIQUE

Méthode visant à limiter les animaux et végétaux nuisibles aux plantes en utilisant leurs ennemis naturels.



COLEOPTÈRE	Coccinelle <i>Adalia</i>		sa larve → mange près de 60 pucerons par jour.	
	Coccinelle <i>Cryptolaemus</i>		← larve adulte dégustant des cochenilles →	
HOMOPTÈRE	Punaise <i>Orius</i>		mange jusqu'à 9 thrips par fleur pendant 6 semaines.	
HYMENOPTÈRE	Aphidius <i>Colemani</i>		← en train de pondre puceron → parasité	
NEUROPTÈRE	Chrysope		sa larve mange 25 pucerons par jour →	
DIPTÈRE	Syrphe		← l'adulte mange 70 pucerons par jour larve →	
ARACHNIDE	Araignée <i>argiope</i>		Araignée <i>misumena</i>	

Les produits BioContrôle

- **Les macro-organismes auxiliaires sont des invertébrés, insectes, acariens ou nématodes: coccinelles et ses larves, chrysopes, Palmanem.**
- On doit libérer les prédateurs parasitoïdes sur ravageurs suivant un calendrier.
- Les larves de chrysope consomment tous les stades des pucerons. Elles cherchent au hasard leurs proies potentielles et les soulèvent avec leurs mandibules. Elles injectent ensuite leur salive dans le puceron, dont le contenu corporel se dissout. C'est ce que les chrysopes aspirent pour se nourrir. Elles consomment jusqu'à 400 pucerons sur l'ensemble de son développement larvaire. En cas d'absence de puceron en nombre suffisant, les chrysopes peuvent se tourner vers d'autres proies (aleurodes, cochenilles, thrips) ou acariens. La prédation dure de trois à quatre semaines.

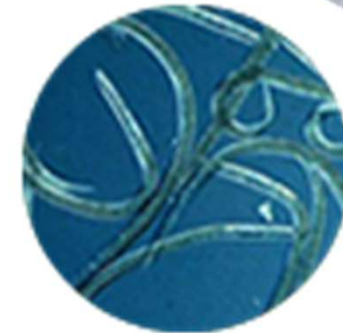


réalisé par Patrick LAFFORGUE



Les produits Bio Control

- Différentes coccinelles pour combattre les pucerons
- Trichogramma contre les chenilles de la pyrale du buis
- *Anthocoris nemoralis* contre le psylle de l'albizzia
- *Phytoseiulus persimilis* petit acarien contre acarien tisserand
- *Franklinothrips vespiformis* contre trips, aleurodes, acariens
- Différents nématodes pour combattre le papillon du palmier, le tigre du platane, la limace, les vers blancs, les vers gris, les taupins, la mouche du terreau....



Les produits Bio Control

- Les micro-organismes sont des champignons entomopathogènes, bactéries et virus (protection ou stimulation): Bacillus thuringiensis sur les chenilles, champignon contre pucerons, saccharopolyspora spinosa contre les chenilles et divers insectes.



Bacillus thuringiensis - Mode d'action



- Ingestion des bactéries (spores et cristaux) par la chenille
- Décomposition des **cristaux toxiques** dans le corps de la chenille (1)
 - Multiplication des toxines (2)
 - Perforation des intestins de la chenille par les toxines (3)
 - Multiplication des spores de Bt dans le corps de la chenille (4)
- Les spores accélèrent la mort de l'insecte.
- Résultat :
 - Dans la **demi-heure** : **arrêt de se nourrir**
 - Dans les **trois jours** : **mort des chenilles**



Les produits BioContrôle

- Les médiateurs chimiques comprennent les phéromones d'insectes et les kairomones. Ils permettent le suivi des vols et le contrôle des populations d'insectes ravageurs par le piégeage (monitoring) et la méthode de confusion sexuelle qui consiste à faire perdre la tête aux males par diffusion dans l'air de phéromones femelles ce qui exclu la reproduction.



Les produits BioContrôle

- Les substances naturelles utilisées comme produits de biocontrôle sont composées de substances présentes dans le milieu naturel et peuvent être d'origine végétale, animale ou minérale: bouillie bordelaise, soufre, savon noir, pyrèthrine végétale et huile de colza (spruzit), trichoderma, huile de paraffine, huile d'orange douce, ou des biostimulants comme le purin d'ortie, purin de consoude, purin de prêle, mycorhyze.



réalisé par Patrick LAFFORGUE



Les produits BioContrôle

FOURNISSEURS: KOPPERT, BIOTOP, BIOBEST, COMPO, DE SANGOSSE....

www.ecophytozna-pro.fr www.jardiner-autrement.fr

ASSOCIATION DES ENTREPRISES: IBMA France

Ces produits sont répertoriés dans une liste téléchargeable sur le site du ministère de l'agriculture (<http://agriculture.gouv.fr/nodu-vertbiocontrôle>)



réalisé par Patrick LAFFORGUE

Autres méthodes alternatives :

Pose de nids à mésange ou pour chauve souris, hôtels à insectes, prairies fleuries.

RETOUR DE LA BIOVERSITE



NICHOIRS POUR CHAUVE SOURIS

Pipistrelle



HOTEL A INSECTES



réalisé par Patrick LAFONTAINE