



# Agriculture et Biodiversité

Utiliser la **biodiversité** pour développer des pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement

## La lutte

# biologique

Les mécanismes qui régissent les organismes vivants peuvent servir d'appui pour développer des pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement comme la lutte biologique.

### La lutte biologique, comment ça marche ?

La lutte biologique, utilisée depuis la fin du XIX<sup>e</sup> siècle en Occident, a été mise au second plan avec l'avènement des insecticides chimiques après la seconde guerre mondiale. Devant les inconvénients environnementaux de ces derniers, la lutte biologique est vite réapparue comme une voie intéressante et toujours d'actualité.

Cette technique repose sur l'exploitation des relations antagonistes qui existent entre les différents organismes vivants. Pour protéger les cultures des organismes nuisibles, on utilise leurs ennemis naturels. Ceux-ci vont se charger d'éliminer les nuisibles sans que l'agriculteur ait besoin d'avoir recours à des traitements chimiques.

De nombreuses espèces sont mises à contribution et servent "d'auxiliaires" : insectes prédateurs ou parasites, bactéries, champignons...

#### DES EXEMPLES D'AUXILIAIRES

Les coccinelles sont utilisées contre les pucerons et les cochenilles, les Trichogrammes contre les chenilles de papillons comme la Pyrale du maïs.



### Comment fait-on ?

Il existe différents types de lutte biologique :

- **par conservation** : on favorise l'équilibre de la biodiversité locale pour que les relations antagonistes naturelles s'exercent,
- **par acclimatation** : il s'agit d'introduire les "auxiliaires" prélevés dans la même zone d'origine que celle du ravageur envahisseur que l'on veut combattre : on laisse les auxiliaires s'établir et réguler naturellement les populations de ravageurs,
- **par traitement biologique** : on multiplie en masse les "auxiliaires" en insectarium et on les lâche au moment le plus propice pour lutter contre les ravageurs.



L'INRA développe des connaissances dans ce domaine pour trouver de nouveaux auxiliaires et évaluer l'impact de cette méthode sur l'équilibre des écosystèmes agricoles.

#### LES TRICHOGRAMMES : des auxiliaires utilisés contre la Pyrale du maïs

##### Trichogrammes

Insectes hyménoptères de très petite taille (environ 0,50 mm), de la même famille que les abeilles et les guêpes mais complètement inoffensifs.

##### Particularité

Ce sont des parasites qui se reproduisent aux dépens des œufs de lépidoptères (papillons), empêchant ainsi la naissance de chenilles ravageuses.

Il existe des dizaines d'espèces de Trichogrammes. Chacune est spécifique à un ou plusieurs papillons :

- contre la Pyrale du maïs : *Trichogramma brassicae*
- contre les noctuelles : *Trichogramma evanescens*

##### Utilisation

Les espèces de Trichogrammes sélectionnées sont produites en grand nombre pour ensuite être lâchées sur les cultures, au moment où apparaissent les papillons ravageurs.

L'INRA et la société Biotop ont mis au point un procédé de capsules en carton contenant les Trichogrammes utilisés en lutte biologique.

Ces derniers sortent du diffuseur en 3 vagues successives ce qui permet d'allonger la durée d'efficacité du traitement.