

Biocontrôle
en
Protection des cultures

Co-auteurs

Jean-Louis BERNARD (coordinateur)

Claude ALABOUVETTE, Bernard
AMBOLET, Emile CHONÉ, Yvette
DATTÉE, Charles DESCOINS, Marie-
Thérèse ESQUERRÉ-TUGAYÉ,
Philippe GRACIEN, Bernard LE
BUANEC, Christian LEVÊQUE, Jean-
Claude PERNOLLET, Catherine
REGNAULT-ROGER, Agnès RICOCH,
Charles VINCENT.

Un nouveau rapport de l'Académie d'agriculture de France

Qu'est-ce que le Biocontrôle ?

Une vision assez commune, exacte, mais très partielle du sujet

Le biocontrôle consiste à employer des insectes auxiliaires, des insecticides biologiques et des substances naturelles pour protéger les cultures contre les organismes nuisibles.

Une définition des « produits de biocontrôle » inscrite dans la Loi d'avenir de 2014

« Des agents et produits utilisant des mécanismes naturels dans le cadre de la lutte intégrée contre les ennemis des cultures. Ils comprennent en particulier : les **macroorganismes**, les produits phytopharmaceutiques comprenant des **microorganismes**, des **médiateurs chimiques** comme les phéromones et les kairomones et des **substances naturelles** d'origine végétale, animale ou minérale. »

Lutte intégrée ? Protection intégrée ?



La directive 2009/128/CE fait obligation aux Etats-membres de développer la **protection intégrée des cultures**.

Ce qui implique :

- d'utiliser de façon optimale l'**ensemble des méthodes de lutte disponibles**,
- de privilégier les **mesures de lutte préventives**,
- d'appuyer l'emploi des moyens curatifs sur des **outils de surveillance** et d'aide à la décision.

Les techniques de biocontrôle doivent donc tenir compte de cette stratégie européenne où elles s'inscrivent d'ailleurs pleinement.

Biocontrôle ? De multiples définitions...

- ✓ Le mot biocontrôle (*biocontrol*) est l'abrégé du terme anglo-américain « *biological control* » utilisé dans différents domaines de la biologie.
- ✓ Selon la spécialisation des auteurs, il existe des **définitions variées** du biocontrôle.
- ✓ Deux exemples :
 - Pour les techniciens de la protection intégrée (Club Adalia), c'est « *l'ensemble des méthodes de protection des végétaux qui utilisent des mécanismes naturels. Il vise à la protection des plantes en privilégiant l'utilisation de mécanismes et d'interactions qui régissent les relations entre espèces dans le milieu naturel* ».
 - Aux Etats-Unis, les « *biopesticides* » recouvrent trois catégories de moyens : *microbial pesticides* (ex : les protéines insecticides de *B. thuringiensis*), *biochemical pesticides* (ex : phéromones) et *plant-incorporated protectant* (PIP), ce dernier regroupant les substances que les plantes fabriquent à partir d'un matériel génétique introduit dans leur génome, concernant de ce fait le domaine de l'amélioration des plantes.

Pour définir le biocontrôle



Le GT de l'AAF définit le biocontrôle comme le regroupement de méthodes de protection des cultures utilisables par l'agriculteur ayant en commun :

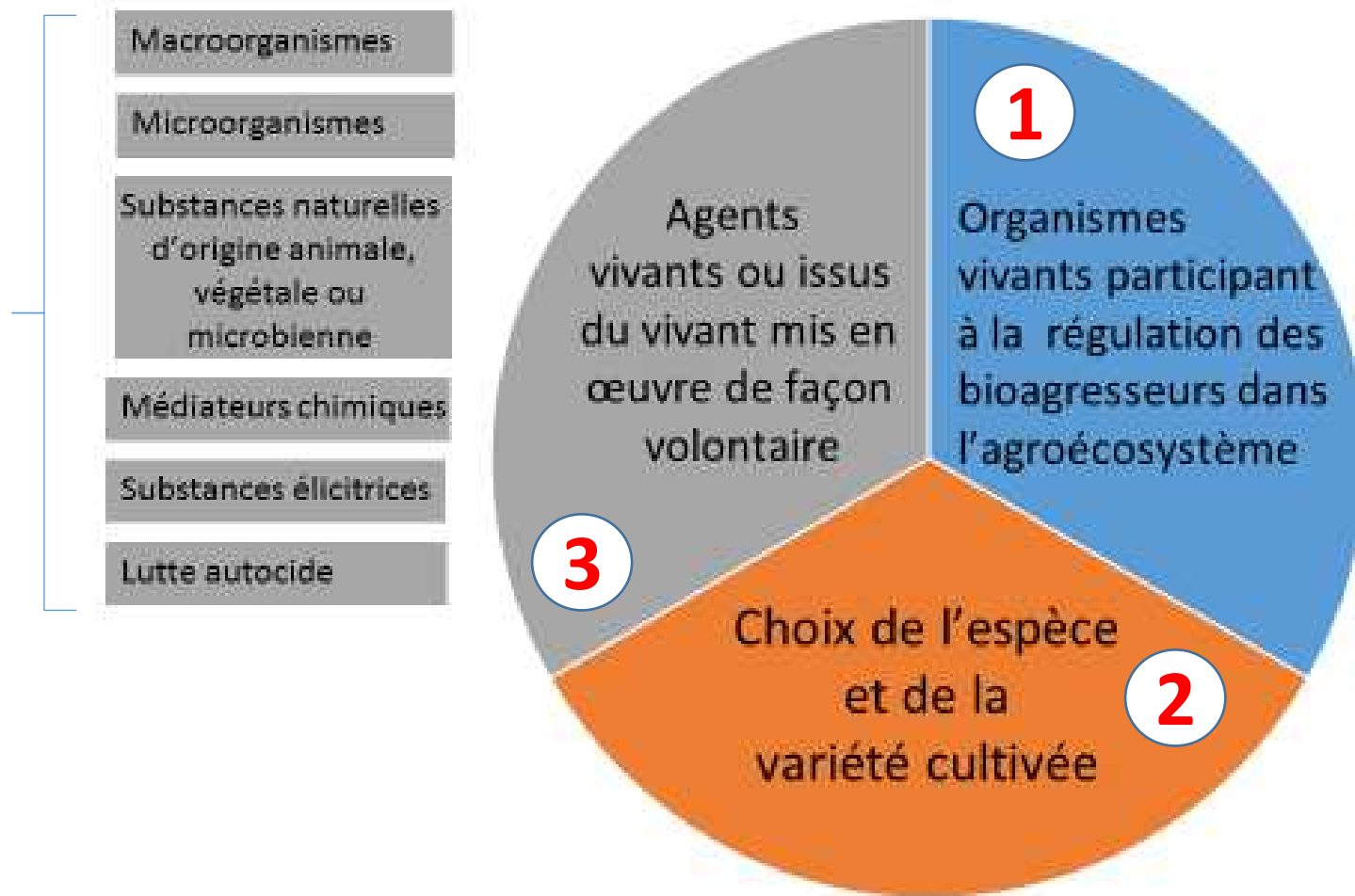
- de reposer sur la **connaissance des interactions** entre plante cultivée, bioagresseurs et autres organismes vivants du milieu naturel ;
- d'utiliser la capacité de régulation des **agents vivants présents dans le milieu agricole local**, quitte à les favoriser par une action volontaire ;
- de faire appel pour la protection des cultures à des **agents vivants ou issus du vivant**, à la fois pour la mise en place des mesures préventives et pour l'intervention directe rendue nécessaire par l'observation des cultures en saison.

Pour mettre en œuvre le biocontrôle

Respecter les principes de la protection intégrée et privilégier l'emploi de moyens de protection vivants ou issus du vivant implique pour l'agriculteur désireux de se référer au biocontrôle la mise en œuvre **successive** d'actions peu dissociables :

1. **Privilégier l'activité des moyens d'action biologiques qui existent dans l'agroécosystème.**
2. **Choisir des cultures et des variétés qui minimisent la pression des organismes nuisibles.**
3. **Mettre en œuvre des agents de lutte vivants** (macroorganismes, microorganismes, espèces et variétés cultivées, organismes pour la lutte autocide) ou **issus du vivant** (substances naturelles, médiateurs chimiques, éliciteurs).

es 3 domaines d'action indissociables pour la mise en œuvre d biocontrôle



- **Composés sémiochimiques : facteurs incontournables du biocontrôle**

Catherine REGNAULT-ROGER (section I)

- **Les microorganismes en protection des plantes : succès, promesses et difficultés de mise en œuvre**

Claude ALABOUVETTE (section VI)

- **Le biocontrôle au présent à l'épreuve du terrain.**

Bernard AMBOLET (section IX)

- **Conclusion**

Jean-Claude PERNOLLET (section VI)