



## LUTTE BIOLOGIQUE

### Une prédation naturelle peu efficace pour contenir les pullulations

En effet, le hanneton a de nombreux prédateurs mais ceux-ci ne les consomment qu'occasionnellement et cela n'a pas d'impact réel sur la réduction d'une population.

Pour les insectes adultes, en période de vol, de nombreux oiseaux s'en nourrissent et particulièrement la chouette chevêche. Les chauves-souris en sont aussi très friandes. Mais le nombre d'adultes est trop important pour que les prédateurs freinent leur reproduction.

Pour les larves, les principaux prédateurs sont les mulots, les campagnols, les taupes, les corvidés et les sangliers. Si ceux-ci peuvent parfois permettre de réduire significativement le nombre d'insectes à une échelle locale, leur service est malheureusement souvent accompagné d'autres dégâts encore plus nocifs pour la prairie. Ils sont donc plutôt indésirables aux yeux des agriculteurs.



### La lutte biologique

En agriculture, la lutte biologique est une méthode de lutte contre un ravageur en ayant recours à des parasitoïdes, des prédateurs ou des agents pathogènes.

Et si les prédateurs naturels du hanneton ne peuvent pas être utilisés, les recherches se sont tournées vers les agents pathogènes : virus, bactéries et surtout champignons.

### Historique

Les premiers véritables essais de lutte biologique pour combattre des ravageurs de cultures datent de 1891 et ils étaient bel et bien ciblés sur le ver blanc de hanneton. L'auxiliaire utilisé était un champignon entomopathogène (mycose tuant la larve).

Les recherches se sont poursuivies jusque dans les années 1950. Malheureusement, la biologie du champignon de même que l'écologie du hanneton étaient trop mal connues et les résultats alternaient entre échecs et effets spectaculaires. Aussi, suite à la découverte des insecticides de synthèse après la Seconde Guerre Mondiale, les recherches en lutte biologique ont perdu de leur intérêt.



### Mise au point d'un traitement biologique : *Beauveria brongniartii*

En 1976, la station suisse de recherche en agriculture (Agroscope) reprend les recherches et un traitement biologique à base du champignon *Beauveria brongniartii* est mis sur le marché en 1991.

Le *Beauveria* est un champignon entomopathogène naturellement présent en Europe qui provoque la mort des vers blancs et des insectes adultes en les mycosant. La souche sélectionnée est particulièrement virulente et a l'avantage d'être spécifique au hanneton commun *Melolontha melolontha*. Le champignon est inoculé sur des grains de blé ou d'orge stérilisés. Ces derniers sont ensuite appliqués dans le sol des prairies infectées à l'aide d'un semoir à semis direct. Le champignon pourrait se maintenir dans le sol plus d'une dizaine d'années. Ainsi, jusqu'à aujourd'hui, plus de 2 000 ha de prairies suisses ont été traités et d'après une enquête, 90% des utilisateurs seraient satisfaits. En général, le champignon permet de passer en dessous du seuil de nuisibilité sans pour autant faire disparaître totalement les larves. A noter qu'il est aussi moins efficace dans les parcelles à sol trop séchant.



« Semis » de grains d'orge enrobés de *Beauveria*

ensuite appliqués dans le sol des



Différents stades de mycose de *Beauveria* sur vers blancs

### Difficultés réglementaires

Malgré tout, après quelques années d'utilisation dans certains pays européens (Allemagne, Autriche, Italie), **tous les produits composés de *Beauveria brongniartii* perdent leur autorisation de mise en marché au niveau de l'union européenne en mars 2009.**

La Suisse reste ainsi le seul pays européen autorisant l'utilisation de produits biologiques (à base de *B. brongniartii*) pour lutter contre les hannetons.

A l'heure actuelle, même si des expérimentations de produits biologiques sont réalisées avec le soutien des services de protection de végétaux de l'Etat (DRAAF-SRAL), les demandes d'autorisation de mise en marché nécessitent des procédures lourdes et coûteuses et les retombées économiques de leur vente potentielle restent très limitées au vu des surfaces infectées. Ainsi, certaines entreprises suisses se sont résignées à ne pas vendre leur produit biologique en Union Européenne et notamment en France.

### Coût du traitement

Un autre point noir qui vient s'ajouter à l'utilisation de *Beauveria* en France est son prix : entre 400 et 600 €/ha, des sommes à verser trop importantes pour le secteur de la production herbagère mais tout de même envisageables pour les cultures à plus forte valeur ajoutée (pommes de terre, petits fruits).

**Aussi, la lutte mécanique est moins coûteuse à l'hectare pour des résultats d'efficacité similaires voire plus performants en sol séchant.** (voir fiches 11 et 14)