

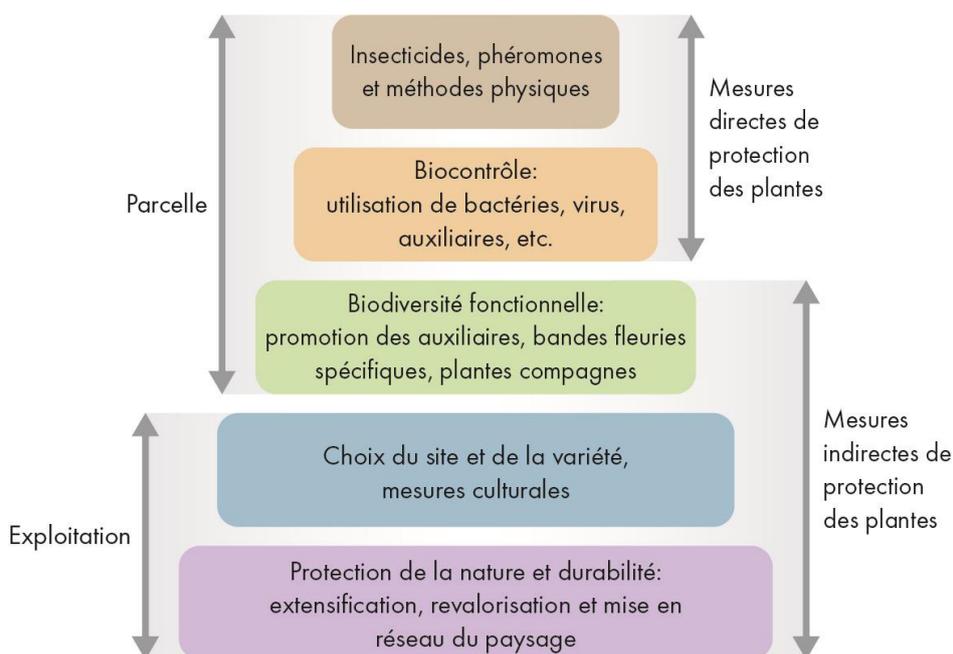
Rencontre avec les médias, mardi 02.07.2019

Bien comprendre la protection des plantes

Dr Claudia Daniel, responsable du groupe Protection des plantes-entomologie, FiBL

La protection des plantes en agriculture biologique est bien plus que le simple remplacement des pesticides synthétiques par des produits biologiques. Elle s'entend, au contraire, dans sa globalité et se base surtout sur la prévention des ravageurs et le recours à des mécanismes naturels de régulation.

Pour illustrer la stratégie de protection des plantes en agriculture biologique, il existe depuis plus de 15 ans la pyramide suivante:



Source: FiBL 2019

La protection de la nature et la durabilité constituent la base de la pyramide. Ce n'est pas seulement la nature qui en profite, les agriculteurs en tirent eux aussi des avantages concrets. Différentes études montrent que dans des paysages diversifiés l'attaque par les ravageurs est moins forte, car les ennemis naturels y sont davantage présents.

Deuxième niveau de la pyramide: choix du site et de la variété, mesures culturales. À ce niveau, pour les agriculteurs, on trouve de très nombreuses possibilités d'action qui n'ont pas encore été suffisamment utilisées jusqu'à présent. Par exemple, le puceron cendré du pommier compte parmi les principaux ravageurs en pomiculture. La femelle pond ses œufs à proximité des bourgeons foliaires, à l'intérieur de la couronne, dans sa partie inférieure ombragée. Au printemps, les fourmis arrivent, «traient» et protègent les pucerons tout en les répandant sur l'ensemble de l'arbre. Depuis quelques années, il existe un nouveau système de taille des arbres, le *centrifugal pruning*, qui consiste à enlever tous les bourgeons foliaires et floraux à l'intérieur de la couronne. Ce système a été développé afin de créer un «puits de lumière» pour améliorer l'ensoleillement de la couronne des arbres et, par conséquent, la coloration des fruits. En même temps, il permet une meilleure aération et un séchage des feuilles plus rapide, ce qui a certainement des effets positifs au niveau phytopathologique. Des études montrent maintenant que ce type de taille a également des répercussions sur les pucerons des feuilles. Ceux-ci ne peuvent plus pondre leurs œufs à l'intérieur de la couronne. Ils sont obligés de se déplacer vers l'extérieur, où les conditions climatiques leur sont moins favorables et où ils sont moins bien protégés par les fourmis. Les auxiliaires peuvent ainsi réguler les pucerons de manière beaucoup plus efficace. Ces connaissances – il y a de nombreux exemples également pour bien d'autres cultures – devraient être utilisées de manière beaucoup plus ciblée.

La biodiversité fonctionnelle constitue le troisième niveau de la pyramide. «Biodiversité fonctionnelle» signifie qu'on favorise précisément, par des mesures ciblées et adaptées, les auxiliaires dont on a besoin pour prévenir un ravageur bien précis. Ces mesures sont donc spécifiques aux différentes cultures. En culture de choux, le système fonctionne assez bien contre différents papillons ravageurs: des bandes fleuries spécifiques promeuvent les parasitoïdes au bord du champ. A l'intérieur du champ, des bleuets comme plantes compagnes attirent les parasitoïdes et leur offrent de la nourriture.

Les deux derniers niveaux comportent les mesures directes de protection des plantes. D'abord, **l'utilisation d'organismes de biocontrôle** et puis, comme dernière option, **le recours aux pesticides biologiques**. Le biocontrôle présente le mérite de mieux cadrer avec le système et a un effet moins déstabilisant. Par exemple, on peut lutter contre les larves de la noctuelle du chou soit avec la bactérie de biocontrôle *Bacillus thuringiensis* (Bt), soit avec l'insecticide biologique Spinosad. Le principe actif du Spinosad a été isolé d'un champignon du sol et a un large spectre d'activité, c'est-à-dire qu'il a notamment des effets secondaires sur les parasitoïdes du puceron cendré du chou. Après le traitement, les pucerons se répandent et des traitements ultérieurs, avec de l'extrait de neem, s'avèrent nécessaires. Lorsque que l'on procède à un calcul des coûts, il ne faut donc pas comparer que les coûts du Spinosad avec ceux de Bt, mais ceux du Spinosad plus le neem avec ceux de Bt. Cet exemple comporte également une certaine critique face aux modèles de seuils de tolérance, qui se concentrent toujours sur un seul ravageur et ne prennent pas en compte d'éventuels coûts engendrés par des dommages collatéraux. Pour les deux niveaux supérieurs de la pyramide, il faut de nouveaux produits afin de

remplacer les produits anciens ou comportant de nombreux effets secondaires, comme le Spinosad ou le cuivre.

La protection biologique des plantes est avant tout un concept, une stratégie basée sur les connaissances des processus naturels. Elle n'est pas un «produit» alternatif, par lequel on peut remplacer facilement des produits conventionnels. Pour que la protection biologique des plantes soit efficace, la mise en réseau des phytopathologistes, techniciens, écologues, chercheurs, conseillers et agriculteurs est indispensable.

Aux différents niveaux de la pyramide s'ajoute la **dynamique spatiale**: le paysage et l'agriculture suisses sont structurés en de très petits espaces. Des ravageurs invasifs ou très mobiles ne s'arrêtent pas à la clôture du jardin. Des stratégies vraiment durables sont possibles uniquement si tous les agriculteurs d'une région s'associent. À présent, il manque les systèmes d'incitation et les structures organisationnelles nécessaires pour cela: pour des agriculteurs individuels, cela ne paie souvent pas à court terme, l'utilité réside dans une application à long terme.

Contact

Dr Claudia Daniel, responsable du groupe Protection des plantes-entomologie, Département des sciences des plantes, FiBL, Tél. +41 (0)62 865-7291 ; claudia.daniel@fibl.org