

LES PHÉROMONES

Le dépôt de pièges à phéromone en champ relève de trois stratégies aux objectifs différents :

Le dépistage et la surveillance des ravageurs.

Les phéromones attirent les individus de l'espèce, ce qui permet d'évaluer la densité du ravageur. Il s'agit donc de créer une alerte afin de traiter ensuite à bon escient avec des produits phytopharmaceutiques bio ou conventionnels selon les situations et les choix de l'agriculteur.

La confusion sexuelle. Cette technique vise à empêcher l'accouplement du ravageur et donc à diminuer sa reproduction en saturant l'atmosphère de phéromones sexuelles femelles. Les récepteurs sensoriels des mâles sont stimulés en permanence. Ils ne sont plus aptes à distinguer le signal d'une femelle de celui du leurre.

La capture de masse ou technique «attract and kill». Une association phéromone/insecticide attire l'insecte vers le piège où il subit l'action de l'insecticide.

LES ALLOMONES VÉGÉTALES

La défense des plantes avec des allomones végétales a un spectre d'action plus large. Elle concerne la lutte contre les ravageurs (insectes, nématodes, rongeurs), contre les maladies (micro-organismes pathogènes) ou la défense du territoire contre des plantes d'autres espèces.

Les allomones végétales, issues en majorité du métabolisme secondaire des plantes, appartiennent à un nombre limité de familles chimiques : alcaloïdes, polyphénols, terpènes. Ces molécules sont impliquées dans un grand nombre de relations interspécifiques et sont actives sur de très nombreuses cibles.

LA LUTTE BIOLOGIQUE

La lutte biologique est l'ensemble des méthodes de protection des végétaux par l'utilisation de mécanismes naturels. Il vise à la protection des plantes par le recours aux mécanismes et interactions qui régissent les relations entre espèces dans le milieu naturel. Ainsi, le principe de cette lutte est fondé sur la gestion des équilibres des populations d'agresseurs plutôt que sur leur éradication.

Utilisation de macro et micro organismes principalement, et des médiateurs chimiques.



Larve de coccinelle prédatant des pucerons



Société d'Horticulture de Touraine
35 bd Tonnellé - 37000 Tours
Tél : 02.47.49.26.48
site : www.shot37.fr
mel :
shotfleurissement37@wanadoo.fr



Société
d'Horticulture de
Touraine

QU'EST-CE QUE LE BIOCONTRÔLE ?

Le biocontrôle est un ensemble de méthodes de protection des végétaux par l'utilisation de mécanismes naturels. Seules ou associées à d'autres moyens de protection des plantes, ces techniques sont fondées sur les mécanismes et interactions qui régissent les relations entre espèces dans le milieu naturel. Ainsi, le principe du biocontrôle repose sur la gestion des équilibres des populations d'agresseurs plutôt que sur leur éradication.

Les produits de biocontrôle sont définis par la loi comme 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 macro-organismes** utiles aux végétaux qui sont essentiellement des invertébrés, notamment des acariens, insectes et nématodes, utilisés pour protéger les plantes des bio-agresseurs via la lutte biologique.

- **les produits phytopharmaceutiques** qui sont composés de micro-organismes, de médiateurs chimiques tels que les phéromones et les kairomones, ou de substances naturelles d'origine végétale, animale ou minérale. Ces produits phytopharmaceutiques sont autorisés à l'issue d'une évaluation complète des risques pour la santé humaine, la santé animale et l'environnement. Leur spécificité est liée à leur caractère naturel ou leur mode d'action reposant sur des mécanismes naturels. Ils constituent des outils de prédilection pour la protection intégrée des cultures.

Cette liste est publiée par note de service et est régulièrement actualisée. La liste actuellement en vigueur a été publiée le 24 janvier 2018 ([DGAL/SDQSPV/2018-54](#)). La prochaine actualisation interviendra en mars 2018 sur la base des produits autorisés au 28 février 2018. (cf site de la SHOT)

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 contre les attaques des bio-agresseurs.

- Les **micro-organismes** sont des champignons, bactéries et virus utilisés pour protéger les cultures contre les ravageurs et les maladies.

- 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.

Les biostimulants ou "stimulateur de la vitalité des plantes" ne font pas partie de ces produits même si ceux-ci peuvent contribuer à améliorer l'état physiologique des plantes.

LES MÉDIATEURS CHIMIQUES POUR GÉRER LA VIE DES ESPÈCES

C'est avec l'essor d'une discipline nouvelle, l'écologie chimique, impulsée en 1970 par deux chercheurs américains, Sondheimer et Simeone, que l'on a compris que la communication intra et inter espèces impliquait des médiateurs chimiques. À leur suite, Whittaker et Feeny définirent en 1971 le concept de composés sémiochimiques (cf. Fig.1).

Ce sont des composés chimiques, synthétisés par des organismes, qui affectent la physiologie ou le comportement d'autres organismes au sein d'une espèce ou entre espèces différentes, sans impliquer de phénomènes nutritionnels.



Figure 1: L'action des composés sémiochimiques

Au sein d'une même espèce: ce sont les phéromones qui ont été largement étudiées chez les insectes sociaux (termites, fourmis, abeilles). Elles agissent en provoquant des modifications physiologiques réversibles ou irréversibles qui définissent le rôle de l'insecte dans sa communauté. Ainsi, le termite soldat, chargé de défendre ses congénères, porte un rostre qui émet un jet toxique; les abeilles ouvrières ou nourricières ou la reine d'une ruche possèdent des développements d'organes différents.

Entre espèces différentes: ce sont des molécules allélo-chimiques qui entrent en jeu. Elles ont été classées en deux grandes catégories: les allomones, qui bénéficient à l'organisme émetteur, et les kairomones qui bénéficient à l'organisme receveur. Par exemple, dans le premier cas, un répulsif éloigne l'insecte ravageur alors que dans le second cas, la couleur d'une fleur attire les insectes pollinisateurs. Ces molécules allélochimiques interviennent aussi dans la communication des plantes entre elles : on parle alors d'allélopathie. (Réf SNHF)