Travaux en cours au SILEBAN
L'utilisation du biocontrôle en cultures légumières

Le marché du biocontrôle en France s'élève en 2016 à 110 millions d'euros. Il représente près de 5 % du marché de la protection des plantes, et est amené à prendre plus d'importance dans les années à venir (source IBMA). En effet, le plan « Agriculture Innovation 2025 » lancé en 2015 par le gouvernement place le biocontrôle parmi les axes prioritaires majeurs de la recherche et innovation en agriculture des dix prochaines années.

Un petit rappel sur la définition et la réglementation

Le biocontrôle est un ensemble de méthodes de protection des cultures qui s'appuie sur l'utilisation de mécanismes naturels de régulation des bio-agresseurs. Le biocontrôle fait partie des techniques de lutte intégrée. Il est important de noter que les moyens de biocontrôle font appel à des effets aussi bien préventifs que curatifs. Ils doivent s'envisager dans un contexte où les solutions préventives (méthodes culturales, matériel végétal, hygiène, conservation des auxiliaires) sont mises en pratiques.

⚠ Les biostimulants ou « stimulateur de la vitalité des plantes» ne font pas partie des produits phytopharmaceutiques de biocontrôle au niveau réglementaire, même si ceux-ci peuvent contribuer à améliorer l'état physiologique des plantes. Les biostimulants peuvent être mis en marché en mélange avec des supports de culture (norme NF U44-551/A4) ou avec d'autres matières fertilisantes (norme NF U44-204), tandis que les produits de biocontrôle possèdent bien une AMM (Autorisation de Mise sur le Marché) (exceptée la catégorie « macro-organisme » qui nécessite une évaluation particulière) .

La liste des produits phytopharmaceutiques de biocontrôle est régulièrement mise à jour par le Ministère. Ces produits possèdent obligatoirement une AMM (Autorisation de Mise sur le Marché). Elle est disponible sous le lien : http://www.ecophytopic.fr/tr/r%C3%A9glementation/mise-sur-le-march%C3%A9-des-produits/liste-des-produits-de-biocontr%C3%B4le-note-de-service

Les Substances de Base sont des substances dont l'activité principale n'est pas phytopharmaceutique mais utile à la protection des cultures. Ces substances de base ne nécessitent pas d'AMM mais doivent être approuvées au niveau européen afin de pouvoir être utilisées sur les cultures.

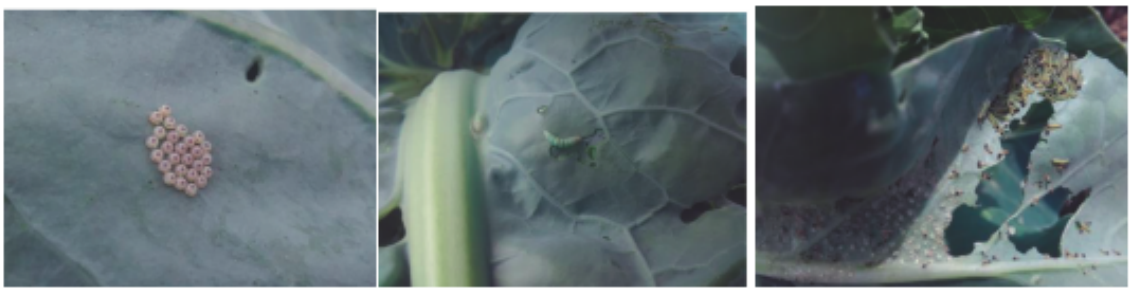
Quelques exemples de produits de biocontrôle utilisés en cultures légumières

Catégorie	Macro-organismes	Micro-organismes	Médiateurs chimique	Substances naturelles
Qu'est ce que c'est?	auxiliaires (insectes, acariens, nématodes)	champignons bactéries, virus	phéromones d'insectes et les kairomones	substances présentes dans le milieu naturel et qui peuvent être d'origine végétale, animale ou minérale
Mode d'action	protège les cultures contre les attaques d'insectes - utilisé sous-abris en cultures légumières	protège les cultures contre les bioagresseurs (ravageurs ou maladies)	suivi des vols et contrôle des populations d'insectes ravageurs par le piégeage et la méthode de confusion sexuelle	protège les cultures contre les bioagresseurs (ravageurs ou maladies)
Quelques exemples d'utilisation sur légumes	larves de chrysope ou de syrphes pour lutter contre les pucerons	*Bacillus thuringiensis* contre les lépidoptères en chou-fleur ou salades	suivi des vols pour le BSV	Huile d'orange douce contre les thrips en poireau ou les aleurodes sur salades
		Trichoderma contre les maladies telluriques en carottes		Soufre utilisé comme fongicide
		coniothyrium minitans contre le sclérotinia en carotte		Spinosad utilisé comme insecticide

Focus sur des résultats obtenus au Sileban

Des essais prometteurs ayant pour objectif d'évaluer l'efficacité de certains produits de biocontrôle ou de substances de base ont été menés au SILEBAN en 2017, pour lutter contre les ravageurs, que ce soit en poireau ou en chou-fleur.

Le projet SWEET est un projet public mené à l'échelle nationale sur 3 ans (CASDAR), et qui a pour objectif de mieux comprendre les mécanismes impliqués dans les applications de sucres, d'explorer au champ l'efficacité des sucres utilisés comme stimulateurs de défenses naturelles et d'homologuer différents sucres en tant que substances de base afin de pouvoir les utiliser dans des stratégies de protection intégrées. Le SILEBAN intervient dans ce projet de grande ampleur (ciblant la viticulture, la culture de pommes-poires et les cultures légumières) pour lutter contre les attaques de lépidoptères en chou-fleur et salades. En 2017, les expérimentations menées au SILEBAN ont fourni des résultats intéressants sur la culture de chou-



Photos de présence de chenilles et de dégâts sur chou-fleur

fleur. En effet, l'application d'un mélange de sucres (saccharose + fructose), en application sur les jeunes plants avant la plantation puis en cours de culture a permis aux choux fleurs traités d'être moins attaqués par les lépidoptères que des choux fleurs non traités (insecticide). Ainsi, il semblerait que les sucres ont permis à la plante de mieux se défendre contre les attaques de ce ravageur. Un nouvel essai sera conduit en 2018 afin de valider cet effet dans de nouvelles conditions environnementales. Le même type d'essai est mené en salades, sans résultats probants à ce jour faute de pression en 2017, mais les essais continuent en 2018.

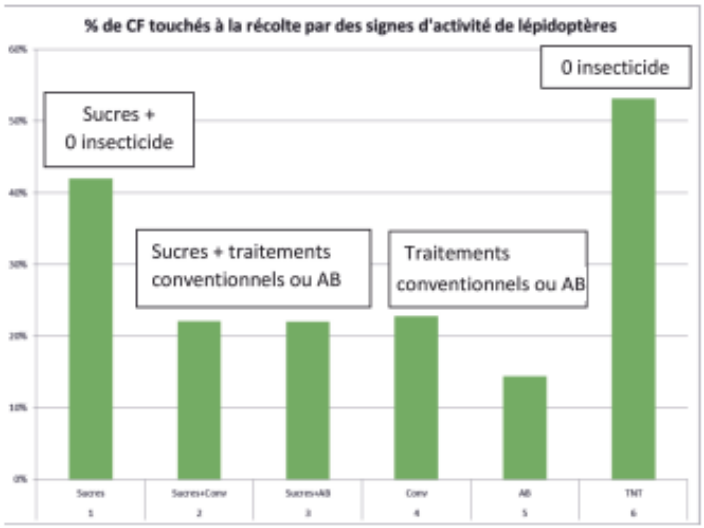
Dans la lutte contre le thrips en poireau, des essais incluant des produits de biocontrôle sont également menés au SILEBAN. Des premiers résultats prometteurs ont été obtenus et seront approfondis par de nouveaux essais en 2018.

Un besoin de consolidation des résultats

Même si le biocontrôle est souvent présenté comme la principale solution dans la mise en œuvre de la protection intégrée, il n'en est qu'une partie, faisant appel à des mécanismes divers qu'il est important de connaître. Le biocontrôle est souvent proposé, à tort, comme une solution de substitution à la lutte chimique. En effet, le positionnement des produits et l'efficacité ne sont pas comparables. Il a été observé un risque d'instabilité des efficacités dû notamment aux différences pédoclimatiques des situations où ce moyen de lutte a été utilisé. C'est pourquoi la mise en place d'expérimentations sur les cultures légumières en plein champ est nécessaire à l'acquisition de références qui permettront le transfert de ces solutions vers une utilisation efficace en production dans le cadre de la protection intégrée. Ainsi le biocontrôle est associé et complémentaire à d'autres techniques telles que l'agronomie, la génétique, l'agriculture de précision, etc… Par ailleurs, la faisabilté économique de ces solutions alternatives est également à référencer afin de faciliter leur utilisation en production.

Les résultats obtenus sur ces expérimentations permettront ainsi la validation de nouveaux CEPP (Certificats d'Economie des Produits Phytosanitaires). A ce jour, sur les 9 CEPP existants et concernant la filière légumière, 6 concernent l'utilisation de produits de biocontrôle, ce qui témoigne de l'intérêt porté à ces solutions alternatives par les différents acteurs de la filière (firmes, producteurs, …).

Noémie DESMOUCEAUX (SILEBAN)

Résultat de l'essai mené au Sileban en 2017 sur chou fleur

Les sucres ont été appliqués à 3 reprises sur les jeunes plants et 5 fois sur la culture en cours de développement.