

COSYNUS – Protéger les cultures grâce aux plantes de service (dossier rédigé par Alexandra Candelle/GRAB – photos GRAB)

Projet COSYNUS porté par le GRAB (contact Jérôme Lambion – jerome.lambion@grab.fr)
financé dans le cadre de DEPHY EXPE ECOPHYTO

Porté par le GRAB depuis 2019, le projet COSYNUS (Conception de Systèmes maraîchers favorisant la Régulation Naturelle des organismes Nuisibles) vise à favoriser la biodiversité fonctionnelle sur l'exploitation pour agir sur la régulation des ravageurs. Dans ce cadre, un essai-système pluriannuel a été mis en place chez un maraîcher biologique à Châteaurenard (13), avec des aménagements agroécologiques à différentes échelles de l'exploitation : doublement des haies de cyprès, gestion des abords des parcelles, introduction de plantes-relais, et surtout introduction de bandes fleuries à l'intérieur des tunnels.



Le principe-clé : offrir aux auxiliaires le gîte et le couvert de façon durable pour les attirer sur l'exploitation et au cœur des parcelles.

Sous abris, quelques espèces de plantes s'avèrent intéressantes :

- **Le souci** : plante-hôte de *Macrolophus*, un auxiliaire très intéressant sur tomate, concombre, aubergine et courgette, car c'est un prédateur d'aleurodes mais aussi d'acariens et de tuta.
- **L'alyse maritime** : ses petites fleurs offrent des ressources (pollen, nectar) facilement accessibles pour les micro-hyménoptères parasitoïdes de pucerons et les syrphes (dont les larves se nourrissent de pucerons).
- **Les céréales (orge, seigle, blé)** : semées à l'automne, elles germent grâce aux aspersiones pratiquées sur les cultures d'hiver et attirent des pucerons spécifiques des céréales ne s'attaquant pas aux cultures maraîchères. Elles servent donc de réservoir pour les prédateurs et les parasitoïdes des pucerons (coccinelles, micro-hyménoptères, etc.)
- **L'achillée millefeuilles** : de la même façon que les céréales, elle attire des pucerons et sert donc de « garde-manger » pour de nombreux auxiliaires : micro-hyménoptères, syrphes, chrysopes, coccinelles, etc. De plus, ses fleurs offrent des ressources pour certains insectes auxiliaires dont les syrphes.
- **Le lotier** : héberge des scymninae, qui sont des petites coccinelles légèrement poilues, de couleur noire à dorée, de 1 à 4 mm, se nourrissant de pucerons ou d'acariens.

souci	alyse maritime	céréales	achillée
			

Dans ce système COSYNUS, différents leviers sont hiérarchisés : la gestion climatique, la prophylaxie, la biodiversité fonctionnelle, les transferts actifs, les lâchers d'auxiliaires et enfin les traitements en dernier recours. Le GRAB et ses partenaires travaillent également sur des règles de décision pour combiner ces leviers.

Jusqu'à présent, le dispositif donne globalement satisfaction. Sur les 3 premières années du projet (2019-2021), avec une rotation salade ou épinard (en hiver) et concombre ou aubergine (en été), ce système a permis une diminution de moitié des intrants liés à la protection contre les ravageurs et un rendement équivalent. On observe cependant une augmentation des besoins en main d'œuvre d'environ 20%.

Le projet se poursuit jusqu'à fin 2024, ce qui permettra de consolider ces références.

Et en pratique ?

- Le pied des bâches à l'intérieur des serres est proche des cultures et constitue une zone qui peut servir de refuge durable.
- L'idéal : 4-5 espèces végétales pour multiplier les sources de nourriture et les habitats.
- Mise en place : semis direct en poquets (5-10 graines) ou plantation.
- Il est recommandé de ne pas semer ou planter en mélange, car certaines espèces risquent de prendre le dessus sur les autres.
- Il n'est pas forcément nécessaire d'implanter ces infrastructures dans tous les tunnels et sur toute la longueur : quelques bandes seulement peuvent servir de réservoir.
- Penser à l'irrigation ! C'est un point déterminant qu'il faut réfléchir en amont pour réussir l'implantation.
- Anticiper la mise en place : pour avoir une bande fonctionnelle lors de la culture d'été, il est recommandé de l'implanter vers la fin de l'été ou le début d'automne précédent.
- Attention ! L'objectif est d'attirer les auxiliaires dans la culture ; mais même en maximisant ses chances, l'efficacité n'est jamais garantie, et le recours à d'autres leviers (transfert actif, lâcher, traitement) est parfois nécessaire.

Témoignage de Frédéric BON :

« Le projet dure suffisamment longtemps pour tester plusieurs méthodes et comprendre comment fonctionne l'écosystème sur le contrôle des ravageurs. Nous avons compris que certaines 'mauvaises herbes' peuvent héberger les prédateurs, et en plus, on gagne beaucoup de temps sur le désherbage ! Cette année, nous n'avons pas fait d'apport d'auxiliaires et on retrouve pourtant des acariens prédateurs dans la culture : ils ont permis de contrôler les acariens ravageurs, en complément des bassinages. »



Frédéric Bon et son chef de culture

