

La protection biologique intégrée des plantes (PBI), qu'elle soit réalisée par des lâchers inondatifs ou par la conservation des auxiliaires de culture, ne peut être efficace et rentable que si ceux-ci se maintiennent durablement dans les cultures. A cet effet, le projet Hab'Alim vise à identifier et mettre au point les solutions d'habitat et d'alimentation pour des prédateurs et des parasitoïdes de plusieurs ravageurs des cultures sous serre ou de plein air.

L'intérêt de matériaux naturels et de compléments alimentaires a été étudié tant sur des organismes utiles que nuisibles. In fine, la combinaison pertinente d'un habitat et d'un complément alimentaire dans la stratégie de PBI, a été validée avant le transfert en exploitation.



Photos de gauche à droite : roses en été, architecture végétale avec deux strates basse (poumon) et haute (récolte), cosses de sarrasin épandues et au grossissement x70

Dans les essais sur rose fleur coupée, l'objectif est d'augmenter la faune auxiliaire pour mieux contrôler le thrips californien sans négliger les autres bioagresseurs (Fig. 1). Pour cela, deux compléments alimentaires (Nutrimite® ou Mitefood®) et un matériau naturel (des cosses de sarrasin) ont été comparés à un témoin.

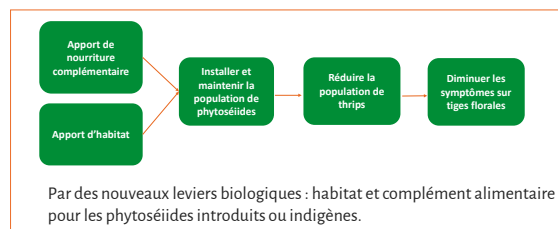


Figure 1 : Objectif : sécuriser la lutte biologique contre les thrips.

ITINÉRAIRES CULTURAUX ET STRATÉGIES DE PROTECTION

Le projet a débuté en mars 2020 par les essais d'évaluation des leviers écologiques. Comme prévu, il s'est poursuivi par la combinaison d'un habitat avec un complément alimentaire à partir de l'été 2021. Puis, il a apporté les derniers résultats en été 2022.

Campagne 1 : mise en place et conduites

Après un vide sanitaire du précédent cultural de la serre, les essais ont été mis en place tant pour évaluer l'impact de cosses de sarrasin (matériau naturel type habitat) que les compléments alimentaires sur des phytoseïdes ou acariens prédateurs. Les stratégies des divers lâchers sont rapportées dans l'itinéraire 2020 (Fig. 2).

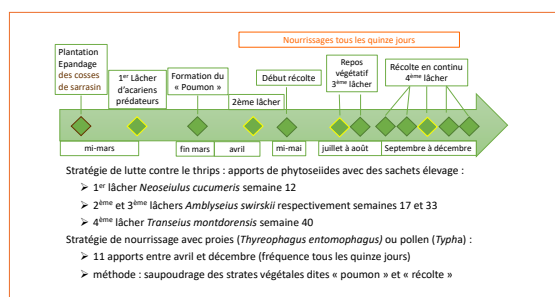


Figure 2 : Itinéraire cultural 2020.

Campagne 2 : poursuite des essais

Les phytoseïdes sont renouvelés trois fois dans les modalités Habitat et/ou Compléments alimentaires. Après les saisons de récolte en continue, les rosiers sont conduits dans un repos végétatif, ceci tout en maintenant leur protection biologique (Fig. 3).

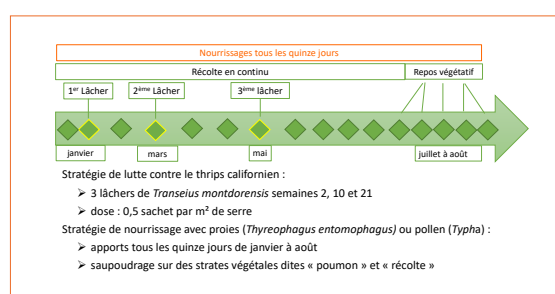


Figure 3 : Itinéraire cultural 2021.

Campagne 3 : essai sur la combinaison de l'habitat et d'un complément alimentaire

Le choix s'est porté sur l'association des cosses de sarrasin avec les proies *Thyreophagus entomophagus* (Mitefood®) pour le maintien des acariens prédateurs du thrips, des tétranyques et des aleurodes. Seuls les lâchers de proies sont renouvelés (Fig.4).

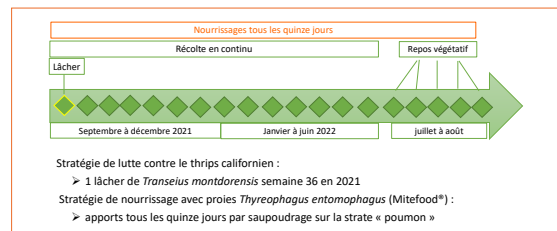


Figure 4 : Itinéraire cultural 2021-2022.

BILANS

Technique et agronomique

Dans les conditions de l'essai, la combinaison « cosses de sarrasin + *Thyreophagus entomophagus* » a augmenté les populations d'acariens prédateurs dans la strate « Poumon », mais la différence n'était pas significative (Fig. 5). 98 % des fleurs de roses ont pu être commercialisées.

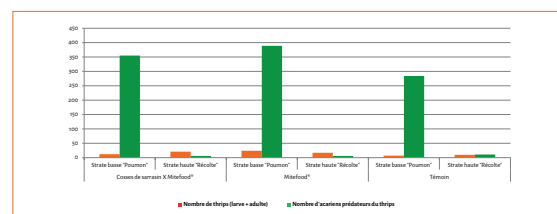


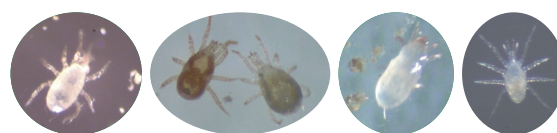
Figure 5 : comparaison des modalités habitat et proies au niveau des effectifs de thrips et de ses acariens prédateurs. Différence non significative dans les conditions de l'essai en 2022.

Economique

Le coût de la stratégie PBI avec les leviers habitat et nourrissage était de 12,8€ par m² sur un an (le matériau cosses pouvant s'amortir au bout de 5 ans de production des roses). Comparativement au témoin, il a été augmenté de 5 € par m² maximum. Ce surcoût serait compensé par le gain de récolte dans les parcelles avec le paillage habitat pour auxiliaires.

Environnemental

L'indice de fréquence de traitement chimique a été baissé de manière drastique (-80%), atteignant le seuil le plus bas, soit IFT chimique 31. Autre avancée, une diversité d'acariens prédateurs a été identifiée dans les cosses de sarrasin (photos du bas), parmi eux des phytoseïdes introduits, et des acariens proies.



Photos de gauche à droite : *Transeius montrouzieri*, *Neoseiulus californicus*, *T. entomophagus*, et divers acariens prédateurs identifiés dans les parcelles avec le paillage de cosses de sarrasin.

STRATÉGIE GLOBALE PBI INNOVANTE POUR LA ROSE FLEUR COUPÉE

La nouvelle stratégie globale est un agencement pertinent des leviers validés (Fig. 6) auquel il est possible d'intégrer un « gîte et un couvert ». L'épidémiologie et l'expertise entomologique sont aussi parmi les facteurs de réussite d'une PBI de la rose fleur coupée.

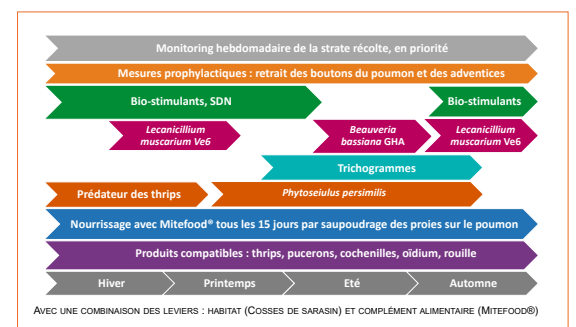


Figure 6 : stratégie globale de PBI de la rose fleur coupée.

Conclusion et perspectives

D'autres pistes d'applications sont envisageables dans la filière du maraichage. Notamment les cosses de sarrasin et les proies Mitefood® sont des leviers favorables aux acariens prédateurs des cultures maraichères en pleine terre ou en hors-sol. Il sera donc intéressant de poursuivre l'étude des écosystèmes afin d'améliorer le processus de régulation naturelle de la protection des plantes à un coût économiquement viable.

Partenaires techniques et scientifiques



Partenaires financiers

*Projet n°19AIP5901 ayant le concours financier du Ministère de l'Agriculture (CASDAR 2019) et de Val'Hor

