



# HABITATS ET SOURCES ALIMENTAIRES POUR LA FAUNE AUXILIAIRE DES CULTURES SOUS ABRIS ET D'EXTÉRIEUR

LHOSTE-DROUINEAU A. (1) ; JOUSSEMET M.-A. (2) ; LITZLER M. (2) ; DESNEUX N. (3), GARD B. (4), LAMBION J. (5).

1 ASTREDHOR Méditerranée, Hyères, France, email : ange.drouineau@astredhor.fr ; 2 EST Horticole station, Roville-aux-Chênes, France, email : maj.stationville@outlook.fr ; 3 INRAE, Sophia Antipolis, France, email : nicolas.desneux@inrae.fr ; 4 Centre technique interprofessionnel des fruits et légumes, Bellegarde, France, email : benjamin.gard@ctifl.fr ; 5 Groupe de Recherche en Agriculture Biologique, Avignon, France, email : jerome.lambion@grab.fr

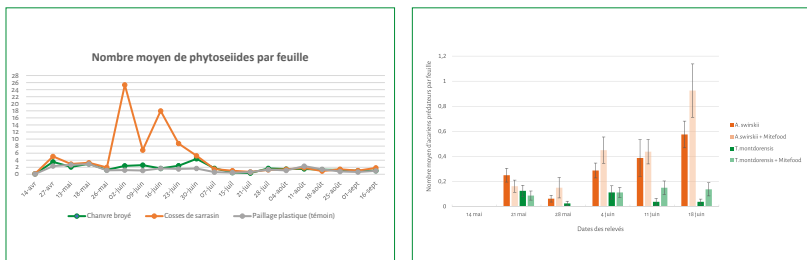
La protection biologique intégrée des plantes (PBI), qu'elle soit réalisée par des lâchers inondatifs ou par la conservation des auxiliaires de culture, ne peut être efficace et rentable que si ceux-ci se maintiennent durablement dans les cultures. Dans ce but, le projet Hab'Alim vise à identifier et 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, d'apport de pollen, d'utilisation de plantes de service, de compléments alimentaires, a été étudié tant sur des organismes utiles que nuisibles. In fine, les combinaisons pertinentes d'habitats et de compléments alimentaires dans les stratégies PBI sont validées avant le transfert dans les exploitations agricoles. Le projet Hab'Alim contribue au soutien de l'autonomie des cultures horticoles et maraîchères protégées le plus naturellement possible, tout en veillant à la viabilité économique des approches écosystémiques.

## CULTURES SOUS ABRI

### Aubergine en AB sous climat méditerranéen (GRAB)

Le paillage de cosses de sarrasin au pied des plantes a amélioré la colonisation sur les strates végétales (dispersion et nombre d'individus) de *Transeius montdorensis* et de *Neoseiulus californicus* (Figures 1 et 1a).

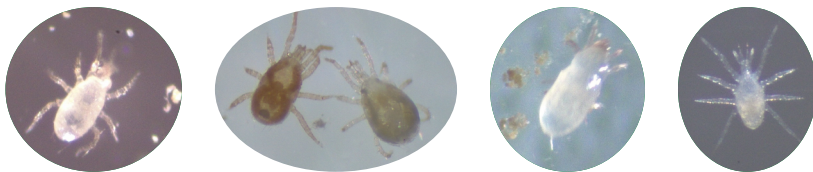
De plus, les attaques des tétranyques ont été divisées par trois.



Figures 1 et 1a de gauche à droite: comparaison des modalités de paillage au niveau des dynamiques de populations d'acariens prédateurs (nombre d'individus par feuille et % de dispersion).

### Rose fleur coupée sous climat méditerranéen (ASTREDHOR méditerranée)

Dans les conditions de l'essai, la combinaison d'un habitat et d'un complément alimentaire « cosses de sarrasin + *Thyreophagus entomophagus* (Mitefood®) » a augmenté et diversifié les populations d'acariens prédateurs dans les strates végétales du rosier fleur coupée, mais la différence avec le témoin n'était pas significative. Néanmoins, le thrips californien a été bien contrôlé, si bien que 98 % des fleurs de roses ont pu être commercialisées. De plus, *Transeius montdorensis*, *Phytoseiulus persimilis*, *Neoseiulus cucumeris*, *Neoseiulus californicus*, plusieurs acariens prédateurs et les proies (*Tyrophagus*, *Thyreophagus*) ont été identifiés dans les cosses de sarrasin (photos).



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

### Fraisiers en hors-sol sous climat méditerranéen (Ctifl)

Nous avons comparé l'effet du complément alimentaire Mitefood® sur *Transeius montdorensis* (Am) et *Amblyseius swirskii* (As). Vingt et un jours après le troisième et dernier nourrissage (Nour), les deux populations de phytoseïides ont été augmentées surtout chez *A. swirskii*, mais l'écart avec le témoin sans nourrissage n'était pas significatif (Fig. 2).

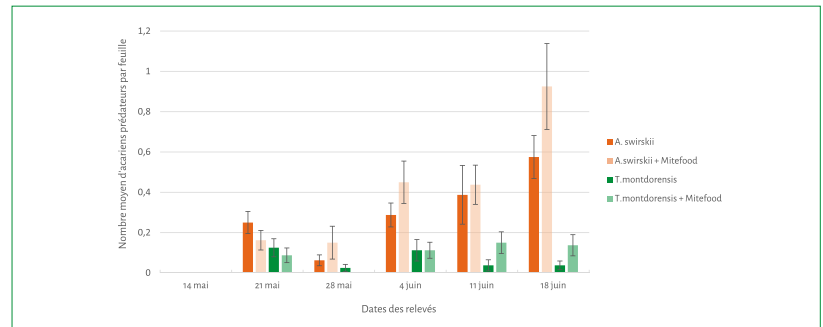
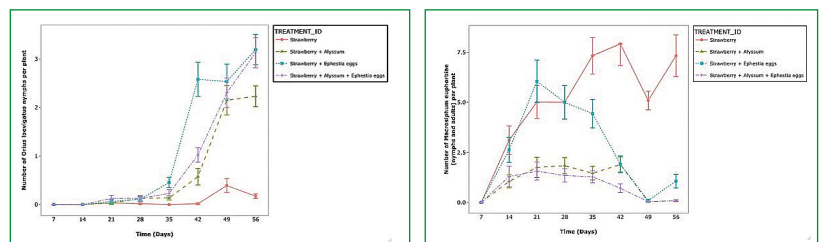


Figure 2 : Comparaison des modalités sur la dynamique et le nombre de phytoseïides entre mai et juin 2021.

### Fraisiers en insect-proof sous climat méditerranéen (INRAE)

*Alyssum*, *Lobularia maritima*, a permis d'optimiser l'efficacité du contrôle d'*Orius laevigatus* sur *Macrosiphum euphorbiae* (figures 3 et 3a). De plus, la production de fraises a été augmentée de manière significative avec la combinaison «*Alyssum* et oeufs d'*Ephestia*».



Figures 3 et 3a de gauche à droite : comparaison des modalités de nourrissage au niveau des dynamiques (nombre de jours), des populations d'*Orius laevigatus* (adultes) et de *Macrosiphum euphorbiae* (adultes et nymphes).

## CULTURES DE PLEIN AIR

### Rosiers de jardin sous climat océanique et continental (EST HORTICOLE)

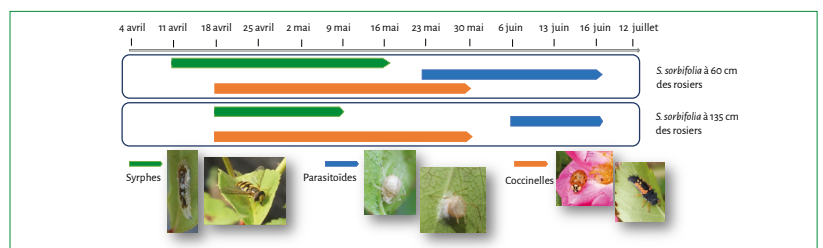


Figure 4 : Comparaison des modalités de distance du *Sorbaria sorbifolia* par rapport aux rosiers odorants au niveau de la présence des communautés d'ennemis des pucerons observés sur les rosiers au fil du temps.

Les cosses de sarrasin, le broyat de miscanthus et la laine ont contribué à la richesse et la diversité d'ennemis spontanés des pucerons. Parmi ces paillages naturels, le miscanthus a été le plus attractif. La plante anémophile *Sorbaria sorbifolia* favorise la prospection des aphidiphages qui sont attirés tant par le pollen que leurs proies sur les rosiers (Fig.4). De même que le *Viburnum tinus* augmente la population de syrphes en fournissant des abris et du pollen aux adultes. Ainsi, la combinaison du paillis naturel, comme le miscanthus, avec ces plantes compagnes, peut améliorer la conservation des prédateurs et des parasitoïdes des pucerons dans les cultures de plein air.



Photos de gauche à droite : *Sorbaria sorbifolia* et *Viburnum tinus* dans les parcelles de rosiers odorants.

**En conclusion, pour la rose, le fraisier et l'aubergine, le coût des cosses de sarrasin est cher. Il sera donc intéressant de poursuivre l'étude des écosystèmes intégrés dans les agrosystèmes, afin d'améliorer le processus de régulation naturelle des cultures 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



Remerciements à Mme M-C BONICEL de la société Bioline, aux maraîchers suivis par le GRAB.