

INTITULE DU STAGE de Flore BARRY (dernière année d'école d'ingénieur agronome) : Étude des mécanismes bioprotecteurs mis en œuvre par une plante de services et des champignons mycorhiziens à arbuscules dans le cadre de la gestion d'un ravageur de cultures maraîchères (*Myzus persicae*).

Avec l'urgence en agriculture de se tourner vers la protection agroécologique des cultures, il est devenu nécessaire de développer des stratégies de gestion des ravageurs de cultures qui soient durables et efficaces. Le projet ANR-20-PCPA-0003 « Cap Zero Phyto » a pour objectif d'identifier des combinaisons de leviers agroécologiques permettant de renforcer l'immunité des plantes contre leur cortège de bioagresseurs.

Ainsi, cette étude porte sur l'effet d'une combinaison de 3 leviers agroécologiques : le choix d'une variété plus ou moins résistante, l'association avec une plante de services, *Tagetes patula*, ainsi que des champignons mycorhiziens à arbuscules (CMA) (*Rhizophagus irregularis*) ; sur la régulation de bioagresseurs du poivron (*Capsicum annuum*), avec comme cible principale le puceron vert du pêcher (*Myzus persicae*).

Dix modalités ont été testées en fonction de deux variétés de poivrons, de la présence de CMA et de la plante de services, et ont fait l'office d'un suivi régulier de sorte à estimer l'évolution de la colonisation mycorhizienne. L'objectif de cette étude était d'étudier les modifications des émissions aériennes et racinaires de la plante cultivée et de la plante de services dans le cadre de la combinaison de leviers. Ainsi, des récoltes d'exsudats racinaires et des captations des composés organiques volatiles (COV) émis par les différentes modalités ont été réalisées à différentes périodes du développement des plantes et de la mycorhization. A la fin de l'expérimentation, la biomasse des plantes a été analysée. Enfin, des tests de choix sur *M. persicae* ont également été entrepris avec certaines modalités.

Il a été observé que l'ajout de CMA a augmenté la biomasse de chacune des plantes lorsqu'elles étaient seules, mais n'a pas compensé la compétition qu'elles subissaient lorsqu'elles étaient en co-culture. Concernant les COV émis, aucune nouvelle molécule n'est apparue lorsque les leviers étaient combinés. Néanmoins, la co-culture et l'association à des CMA ont modifié l'abondance de certaines molécules émises par le poivron et par la tagète, notamment le β -Ocimène et certains monoterpènes, impliqués dans la répulsion des pucerons et les mécanismes de défense des plantes. Enfin, les tests de choix sur *M. persicae* ont mis en évidence un effet répulsif de la combinaison de leviers agroécologiques.

Résultats des tests de choix réalisés sur *Myzus persicae*

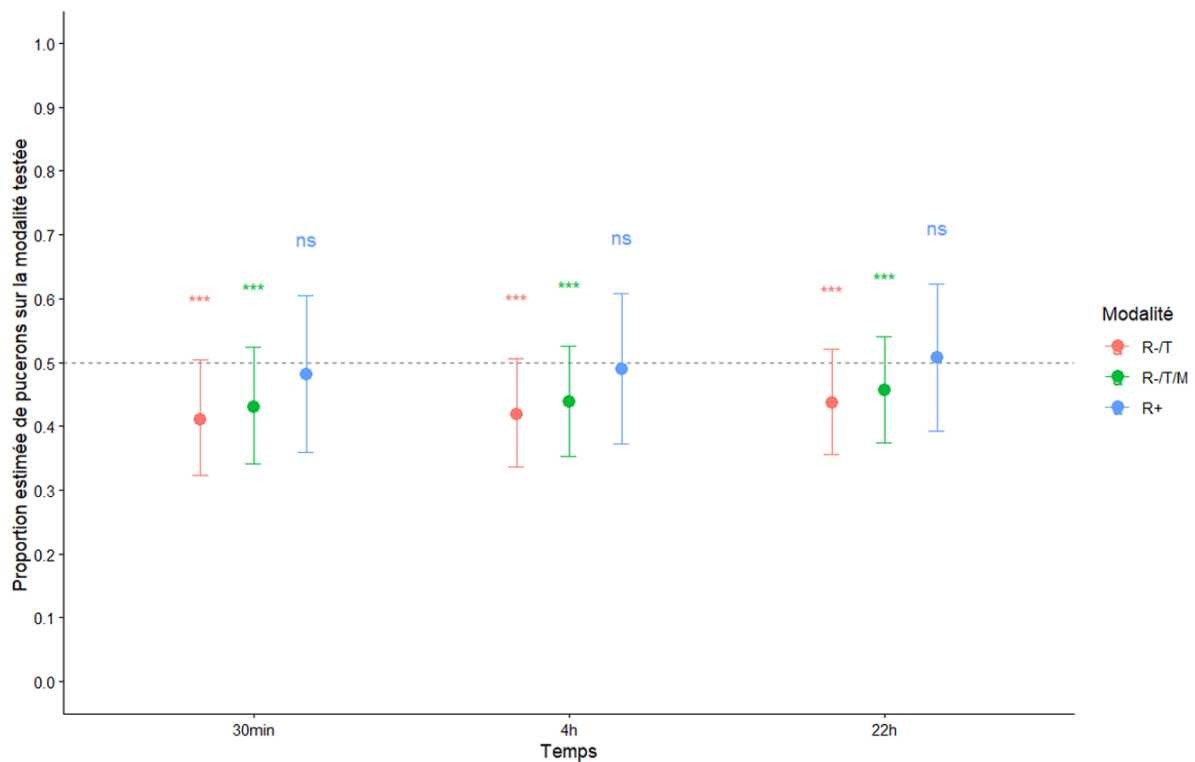


Figure : Graphique représentant la proportion estimée de pucerons sur les modalités testées aux différents temps d'observation (30 min, 4h et 22h). L'intervalle de confiance à 95%, ainsi que la valeur de référence de la comparaison (ligne pointillée) sont également représentés. Les modalités testées sont : R-/T pour variété de poivron sensible en co-culture avec une tagète ; R-/T/M pour variété de poivron sensible en co-culture avec une tagète mycorhizée ; et R+ pour variété de poivron résistante. Les pucerons devaient choisir entre une de ces modalités et un témoin (variété de poivron sensible seul) (Barry et al., 2026)