



Ecologie et Dynamique
des Systèmes Anthropisés
Unité EDYSAN - UMR CNRS 7058
33, rue St-Leu
80039 Amiens Cedex 1
www.u-picardie.fr/edysan



Titre du stage : Caractérisation des vésicules extracellulaires d'*Arabidopsis thaliana* et leur rôle sur le comportement alimentaire de *Myzus persicae*.

Localisation : Unité EDYSAN - UMR CNRS 7058, Laboratoire AEB, 33 rue St Leu 80039 Amiens.

Encadrement : Duclercq Jérôme jerome.duclercq@u-picardie.fr; Anas Cherqui anas.cherqui@u-picardie.fr

Contexte : L'interaction entre la plante modèle *Arabidopsis thaliana* et le puceron vert du pêcher *Myzus persicae* est un excellent système pour étudier les mécanismes de défense des plantes face aux insectes ravageurs. *M. persicae* est un insecte polyphage qui se nourrit de la sève phloémienne, causant des dommages directs par la succion et des dommages indirects par la transmission de virus. En réponse à cette menace, *A. thaliana* met en œuvre une série de réponses défensives complexes, incluant la production de métabolites secondaires, ainsi que l'activation de signaux hormonaux tels que l'acide jasmonique. Les vésicules extracellulaires (VEs), de petites vésicules membranaires, émergent comme de nouveaux acteurs dans la communication cellulaire et inter-organismes en transportant diverses molécules bioactives (protéines, lipides, ARNs). Deux populations distinctes de VEs ont été décrites chez *Arabidopsis*. Un type est associé à PEN1, une protéine impliquée dans la résistance aux pathogènes, et un autre à TET8, une tétraspanine associée à des fonctions plus larges de signalisation cellulaire. Ces VEs jouent des rôles spécifiques dans la communication cellulaire et la réponse immunitaire des plantes. De ce fait, elles pourraient jouer un rôle crucial dans la médiation des réponses immunitaires des plantes face aux herbivores. Toutefois, leur rôle spécifique dans l'interaction entre *A. thaliana* et *M. persicae* reste peu exploré. Ce projet vise à caractériser les VEs produites par *A. thaliana* dans différents contextes d'interaction avec *M. persicae*, et à évaluer leur impact potentiel sur le comportement alimentaire du puceron.

Dans ce stage, l'étudiant.e sera chargé.e de (1) isoler et caractériser différents types de VEs obtenus par ultracentrifugation à partir de plantes sauvages ou mutantes (*pen1-1*, *tet8*), témoins, infestées par *M. persicae* ou traitées avec de l'acide jasmonique. (2) L'impact des VEs et le moment optimal d'application sur la réponse des plantes seront évalués à l'aide de



Ecologie et Dynamique
des Systèmes Anthropisés
Unité EDYSAN - UMR CNRS 7058
33, rue St-Leu
80039 Amiens Cedex 1
www.u-picardie.fr/edysan



lignées rapportrices de la réponse au stress, après pulvérisation des VEs. (3) Enfin, l'effet des VEs sur le comportement alimentaire de *M. persicae* sera analysé par électropénographie, en fonction du moment d'application déterminé.

Profil requis :

- dernière année de formation supérieure BAC + 5
- connaissances en biologie végétale ou en dans les interactions plante-insecte
- sens de l'organisation, rigueur, autonomie, esprit critique, travail en équipe
- maîtrise du français et de l'anglais scientifique

Conditions du stage : Durée du stage : 5 à 6 mois à partir de Janvier/Février 2025. Indemnités de stage selon réglementation en vigueur.

Modalités de candidature : Lettre de motivation et CV détaillé à adresser au plus tard le **15/11/2024** par mail à Duclercq Jérôme et à Anas Cherqui.