

Analyse de données transcriptomiques pour la caractérisation moléculaire du processus de dégénérescence des cellules symbiotiques chez le puceron du pois

Laboratoire d'accueil

UMR INRA/INSA de Lyon 203 BF21 (Biologie Fonctionnelle, Insectes et Interactions)
INSA Bâtiment Louis Pasteur
20 avenue Albert Einstein
69621 Villeurbanne cedex
<http://bf2i.insa-lyon.fr/>

Responsables

Nicolas Parisot (nicolas.parisot@insa-lyon.fr) & Mélanie Ribeiro Lopes (melanie.ribeiro.lopes@gmail.com)

Résumé du projet de stage

Les recherches menées au laboratoire BF21 sont centrées sur la compréhension des fonctions gérant l'interaction d'insectes ravageurs d'importance agronomique (charançons et pucerons) avec leurs partenaires biologiques directs (plante-hôte, micro-organismes symbiotiques). L'objectif finalisé de ces recherches est d'apporter des outils et de définir de nouveaux concepts pour une approche intégrée de la protection des plantes contre leurs insectes ravageurs. Nos résultats de recherche seront à la base du développement de pratiques agronomiques durables et respectueuses de la santé humaine et des agroécosystèmes.

Récemment, les travaux de l'équipe SymT (Symbiose et Relations Trophiques) ont permis de découvrir une nouvelle forme de mort cellulaire impliquée dans l'élimination des cellules symbiotiques chez le puceron du pois. En effet, beaucoup d'insectes ravageurs des cultures vivent en association symbiotique avec des bactéries intracellulaires indispensables à leur survie et à leur reproduction. Ces bactéries sont hébergées dans des cellules spécialisées, les bactériocytes. Ces cellules constituent encore une énigme en biologie et beaucoup de questions restent en suspens autour de leur origine embryonnaire ou encore des mécanismes moléculaires qui gouvernent cette nouvelle forme de mort cellulaire.

L'objectif de ce stage sera d'analyser les différents jeux de données transcriptomiques récemment obtenus à partir de bactériocytes dégénérescents. Ces analyses permettront de caractériser les mécanismes moléculaires à l'origine de l'induction et de la régulation de ce processus de mort cellulaire.

Environnement

Serveurs et machines virtuelles Linux. Scripts Shell, Python, R/Bioconductor. Outils de mapping, comptage de reads, enrichissement d'annotations fonctionnelles, visualisation de données.

Autres informations

Durée : 3-4 mois. Gratifications selon texte en vigueur.

Candidatures attendues avant le 31 décembre 2018 par voie électronique (CV+LM).

Références

Simonet P, Gaget K, Balmand S, Ribeiro Lopes M, Parisot N, Buhler K, Duport G, Vulsteke V, Febvay G, Heddi A, Charles H, Callaerts P and Calevro F. **Bacteriocyte cell death in the pea aphid/*Buchnera* symbiotic system**. Proceedings of the National Academy of Sciences. 2018 115: E1819–E1828.
[doi:10.1073/pnas.1720237115](https://doi.org/10.1073/pnas.1720237115)