

Programme de cotutelles U. Libanaise - UT INSA

Description du sujet (merci de vous conformer aux recommandations indiquées sur le site web)

Nom : Prénom :

Fonction (prof., Mdc) :

Laboratoire : Adresse web :

Etabliiss^t : Adresse web :

Compétence scientifique:

Physiologie de l'insecte, Génomique des pucerons, Symbiose bactérienne des pucerons, Cuticule des pièces buccales et impact sur la vexion (transport) des bactéries pathogènes des plantes.

2 publications importantes en relation avec le sujet proposé :

Karaki L, Da Silva P, Rizk F, et al. Rahbé, Y & C. Royer: Genome-wide analysis identifies gain and loss/change of function within the small multigenic insecticidal Albumin 1 family of Medicago truncatula. BMC Plant Biol 2016, 16(1):63.

Loth K, Costechareyre D, Effantin G, Rahbe Y, Condemine G, Landon C, da Silva P: New Cyt-like delta-endotoxins from Dickeya dadantii: structure and aphicidal activity. Sci Rep 2015, 5:8791.

Adresse web de votre page personnelle :

Adresse mail :

Description du sujet de thèse proposé n° du thème :

Titre :

Sujet :

La taille des organismes est un élément important de leur valeur adaptative. Dans certains contextes évolutifs, d'autres facteurs peuvent contrebalancer l'évolution vers de grandes tailles, par exemple le vol dans la transition dinosaures/oiseau chez les insectes. Le microbiote des animaux, c'est à dire l'ensemble des micro-organismes qu'il héberge, est un facteur écologique dont l'importance a été spectaculairement réévaluée par les techniques d'identification par séquençage massif. Son influence sur l'évolution précoce des organismes (paleontologie) n'a cependant pas encore été bien évaluée. Ses effets ont jamais analysés dans le contexte des pressions de selection sur la taille des organismes. Les insectes hemiptères piqueur (pucerons...) sont un terrain idéal pour tester ces facteurs, car la pression "de niche" pour les petites tailles (spécialisation alimentaire sur les vaisseaux végétaux internes, c'est à dire parasitaire, à partir d'ancêtres à alimentation prédatrice) y est effective.

Nous proposons dans cette thèse, à partir d'une part d'experimentation sur pucerons et hémiptères actuels, d'autre part sur des séries fossiles de l'ambre libanais, de tester le lien entre taille de ces organismes et diversité bactérienne associée. Ce effets de taille et de niche peuvent avoir eu des effets importants sur l'évolution de l'immunité de ces insectes, qui sont de vecteurs importants des maladies des plantes (et d'autres insectes, de maladies animales et humaines majeures).

mots clés :

Collaborations attendues :

Collaboration directe avec le Prof. D. Azar (UL II Fanar, Amber Lab) sur les liens entre micobiologie des insectes (paleosymbioses) et fossiles de l'ambre du Liban dans le groupe des Hemipteroides, et notamment des Aphidoidae (pucerons). Plus largement, lien entre le groupe d'Entomologie d'UL II (D. Azar, F. Rizk, et al.) et le groupe Phytobiome (Plante-Microbes-Insectes) en construction au sien de l'UdL.

Compétences nécessaires du candidat :

Bonne connaissances en Entomologie, y compris en méthodes moléculaires associées (PCR, approches phylogénétiques). Intérêt pour les interactions entre organismes (parasitisme, symbiose...) et leur applications (protection des cultures, entomologie médicale ou forensique).

Existence d'un fichier pdf détaillant le sujet (oui-non) :

(respecter les indications données sur le site web)