

A post-doctoral position is available to study gene expression plasticity of holocentric insects during adaptation to the host-plant.

A 18 months postdoctoral/research associate position funded by the French National Research Agency is available at the Diversity, Genomes and Insects-Microorganisms Interactions Laboratory (DGIMI), an INRA-University laboratory directed by Dr Patrick Tailliez and located at the Montpellier 2 University, France. The expected start date is between January and March 2014.

The salary will be approximately 1875 € per month (after deduction of social insurance and governmental taxes).

The candidate will join a research team (6-8 people) studying structure and evolution of Lepidopteran holocentric genomes.

In phytophagous insects, adaptation to host plant could be a step leading to speciation. This project focusses on a moth, *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae), a pest responsible for serious damages in several crops in the Western hemisphere. *Spodoptera frugiperda* consists of two host-plant strains, one adapted to rice and the other adapted to maize, which made it a relevant model to study adaptation and speciation. The overall project involves four different laboratories combining expertise in genomics, transcriptomics, epigenomics of insects (DGIMI) - de novo detection of TE and their annotation - bioinformatics treatment and analysis of genomic and postgenomic data - population genetics and phylogeography of insects. The aim of the project is to clarify the evolutionary history of the two strains and identify all molecular factors involved in their differentiation using an integrative approach.

The candidate, skilled in molecular biology and functional genomics, will follow transcriptome and chromatin marks dynamics in the holocentric genome of the two close host-plant lepidopteran strains during adaptation to the host-plant (RNAseq, sncRNA analysis, ChIPseq and ChIP-qPCR) using antibodies directed against Histone modifications (H3K9me3, H3K4me3, H3K27me3) and FAIRE experiments. The aim is to identify gene variants or regulation variants between the strains and molecular determinism of host-plant adaptation.

Conditions for application:

Applicants should have a **maximum of two years experience** after PhD.

The candidates will be highly motivated and skilled in molecular biology and functional genomics.

A practical knowledge in chromatin or chromosome dynamics is recommended.

Absence of allergy to insects (caterpillars and adult butterflies) is required to carry out insect-plants experimentations.

Informal enquiries should be directed to Emmanuelle d'Alençon.

Application including a CV and a letter of motivation including brief statement of research interests and the names, addresses, telephone, fax and e-mail details of PhD degree referees from whom references can be obtained should be sent before October 31st to

Dr Emmanuelle d'Alençon at alencon@supagro.inra.fr

Diversité, Génomes et Interactions Micrororganismes Insectes.

UMR1333 INRA - Université Montpellier II

cc 101, Place Eugène Bataillon, 34 095 Montpellier Cedex 5

E-mail: alencon@supagro.inra.fr

Offre de stage post-doctoral de 18 mois pour étudier la plasticité de l'expression des gènes chez un insecte holocentrique lors de l'adaptation à la plante hôte

Un stage post-doctoral de 18 mois financé par l'Agence Nationale de la Recherche est proposé au laboratoire DGIMI (Diversité, Génomes et interactions Microorganismes-Insectes) dirigé par Patrick Tailliez, une UMR INRA-Université Montpellier 2 basée sur le campus de l'Université Montpellier 2. La date de début de stage pourra se faire entre janvier et mars 2014.

Le salaire sera d'environ 1875 € par mois nets.

Le candidat rejoindra une équipe (6-8 personnes) étudiant la structure et l'évolution des génomes holocentriques de Lépidoptères.

Chez les insectes phytophages, l'adaptation à la plante peut constituer une des étapes conduisant à la spéciation. L'étude porte sur un papillon de nuit, *Spodoptera frugiperda*, qui fait des ravages dans les cultures sur le continent américain. *Spodoptera frugiperda* existe sous la forme de deux variants de plante hôte, l'un adapté au riz, et l'autre adapté au maïs, ce qui fait de lui un bon modèle pour étudier l'adaptation et la spéciation. Le projet global implique quatre laboratoires permettant de combiner des expertises complémentaires en génomique, transcriptomique, épigénétique des insectes (DGIMI) - la détection et la classification des éléments transposables – le traitement bioinformatique et l'analyse des données génomiques et post-génomiques – la génétique des populations et la phylogéographie. Le but ultime du projet est de clarifier l'histoire évolutive de ces variants et d'identifier toutes les composantes moléculaires impliquées dans leur différenciation en utilisant une approche intégrative.

Le candidat, ayant une formation en biologie moléculaire et génomique fonctionnelle, suivra les variations de l'expression du génome et de sa régulation épigénétique dans les deux variants au cours de l'adaptation à la plante hôte (RNA-seq, analyse des sncRNA, Immunoprécipitation de la chromatine (ChIP-seq et ChIP-QPCR) en utilisant des anticorps dirigés contre des modifications des histones (H3K9me3, H3K4me3, H3K27me3) et par des expériences de type FAIRE. Le but est d'identifier les variants de gènes ou d'expression et la base moléculaire de l'adaptation à la plante.

Conditions pour postuler :

Un candidat en début de carrière (maximum deux ans d'expérience après le doctorat) sera recruté.

Le candidat sera motivé et formé en biologie moléculaire et génomique fonctionnelle.

Une expérience pratique d'étude de la chromatine ou de la dynamique du génome sera privilégiée.

Le candidat ne devra pas présenter d'allergie aux insectes (chenilles et papillons adultes) ni aux plantes pour pouvoir conduire des expérimentations insectes/plantes.

Des questions sur le profil peuvent être adressées à Emmanuelle d'Alençon.

Le dossier de candidature comportera un CV, une lettre de motivation, les coordonnées (noms, adresses, téléphone, fax, adresses mails) de personnes ayant encadré le candidat et sera adressé à alencon@supagro.inra.fr avant le 31 octobre 2013.

Dr Emmanuelle d'Alençon

Diversité, Génomes et Interactions Micrororganismes Insectes.

UMR1333 INRA - Université Montpellier II

cc 101, Place Eugène Bataillon, 34 095 Montpellier Cedex 5

E-mail: alencon@supagro.inra.fr