

Post-doctoral position in Soil Ecology at the IRD UMR Eco&Sols Montpellier France

Introduction

Soils contain a unique functional biological diversity that is essential for the functioning of terrestrial ecosystems. Among soil organisms, nematodes are present at different levels in the trophic networks: as predators, omnivores, bacterivores, fungivores, plant-feeders. They are very sensitive to changes in their habitats in which they play central roles. The erosion of the nematofaunal diversity is particularly worrying in agrosystems where conventional agricultural practices strongly and rapidly impact their taxonomic and functional components. It is urgent to identify the agronomic and agroecological factors that drive the functions performed by the soil nematofauna with a view to sustainable production. Despite a proliferation of scientific data in the literature concerning agricultural systems and practices, and their effect on nematodes, our knowledge remains fragmentary.

Project

This position is part of the project IPANEMA “Impacts of agricultural practices on the soil nematodes” led by Jean Trap (IRD Eco&Sols) and Cécile Villenave (ELISOL Environment), and funded by the French Agency for Biodiversity (AFB). The aims of this project are double: (1) to establish an exhaustive qualitative and quantitative synthesis (meta-analysis) of the scientific publications of the response of the nematofaunal community to agricultural practices, in particular agro-ecological, under temperate climate (France, Europe, other regions of the world) and (2) provide a decision tool called SIPANEMA (Scenario of the Impact of Agricultural Practices on soil NEMAtofauna) allowing to calculate the probabilities of impact of the various practices on soil quality using nematofaunal indices. The agricultural practices studied will be (i) tillage (type, frequency, depth), (ii) fertilizers (type, frequency, amounts), (iii) inter and intra-plot plant diversity (rotations, associations, intercropping and agroforestry) and in particular the presence of legumes and (iv) the use of pesticides (type, frequency). Several agricultural systems will be taken into account.

Offer details

We are seeking a PhD candidate to build a qualitative and quantitative (meta-analysis) synthesis on the effects of agricultural practices on soil nematodes. The candidate will use existing published data and tools developed by the group. The candidate will be based in IRD UMR Eco&Sols at Montpellier, France. There will be some travels required to attend or present at workshops, seminars and conferences. We seek highly motivated individuals with (i) skills in soil ecology and more particularly on soil nematology, (ii) good level of English, and (iii) expertise in statistics (meta-analysis). Candidates should have a PhD, with or without postdoc experience. The position is for 1 year, starting in February/March 2019. Salary will depend on diplomas and experience.

Application

Apply with a letter of application before December 20, 2018, a CV, and the names and email addresses of two referees at the following email: jean.trap@ird.fr

Offre post-doctorale en Ecologie des Sols au sein de l'UMR Eco&Sols de Montpellier (France)

Introduction

Les sols contiennent une diversité biologique fonctionnelle unique et essentielle au fonctionnement des écosystèmes terrestres. Parmi les organismes du sol, les nématodes sont très sensibles aux modifications de leurs habitats dans lesquels ils jouent un rôle central. L'érosion de la diversité nématofaunique est particulièrement préoccupante dans les agrosystèmes où les pratiques agricoles, généralement issues de l'agriculture conventionnelle, ont un impact important et rapide sur les composantes taxonomiques et fonctionnelles des communautés nématofauniques en faveur d'une productivité élevée. Il est urgent d'identifier les facteurs agronomiques et agro-écologiques permettant de contrôler les fonctions de la nématofaune du sol en vue d'une production durable. Malgré la prolifération de données sur la nématofaune dans la littérature concernant les systèmes agricoles et l'effet des pratiques, nos connaissances restent fragmentaires.

Projet

Cette offre de contrat post-doctoral fait partie du projet IPANEMA (projet AFB, 2019-2020) «Impacts des pratiques agricoles sur les nématodes du sol» mené par Jean Trap (IRD Eco & Sols) et Cécile Villenave (ELISOL Environnement) et financé par l'Agence française pour la Biodiversité (AFB). Les objectifs de ce projet sont doubles: (1) établir une synthèse qualitative exhaustive et quantitative (méta-analyse) des publications scientifiques de la réponse de la communauté nématofaunique aux pratiques agricoles, notamment agro-écologiques, sous climat tempéré (France, Europe, autres parties du monde) et (2) fournir un outil de décision appelé SIPANEMA (Scénario d'impact des pratiques agricoles sur la NEMAtofaune des sols) permettant de calculer les probabilités d'impact des pratiques sur la qualité des sols à l'aide des indices nématofauniques. Les pratiques agricoles étudiées seront (i) le travail du sol (type, fréquence, etc.), (ii) les engrais (type, fréquence et quantité), (iii) la diversité végétale inter et intra-parcelle (rotations, associations, cultures associées et agroforesterie) et en particulier la présence de légumineuses et (iv) l'utilisation de pesticides (fréquence, etc.). Plusieurs systèmes agricoles seront pris en compte.

Détails de l'offre

Nous recherchons un candidat pour établir une synthèse qualitative et quantitative (méta-analyse) des effets des pratiques agricoles sur les nématodes du sol. Le candidat utilisera les données publiées existantes et les outils développés par le groupe. Le candidat sera basé à l'IRD UMR Eco&Sols à Montpellier, en France. Certains déplacements seront nécessaires pour assister ou présenter à des ateliers, séminaires et conférences. Nous recherchons des personnes hautement motivées possédant (i) des compétences en écologie des sols et plus particulièrement en nématologie des sols, (ii) avec une bonne maîtrise de la langue anglaise et (iii) une expertise en statistique (méta-analyse). Les candidats doivent avoir un doctorat, avec ou sans expérience postdoctorale. Le poste est pour un an, à compter de février / mars 2019. Le salaire dépend des diplômes et de l'expérience.

Candidature

Postulez avec une lettre de motivation avant le 20 décembre 2018, un CV, les noms et adresses électroniques de deux rapporteurs à l'adresse suivante: jean.trap@ird.fr