

N° emploi : 67MCF679

Ecologie microbienne
Microbial ecology

ARGUMENTAIRES

Enseignement

filières de formation concernées

La/Le maître de conférences interviendra principalement dans les enseignements d'écologie, d'écologie microbienne mais également de statistiques, notamment dans la Licence Sciences de la Vie, parcours « Biologie des Organismes et Ecologie (BOE) » et dans le Master « Biodiversité, Ecologie et Evolution (BEE) ». La/le maître de conférences pourra également intervenir dans une nouvelle UE d'écologie microbienne du Master BEE en cours de montage.

objectifs pédagogiques et besoin d'encadrement

A terme, l'enjeu sera de renforcer les enseignements de Licence et Master concernant les problématiques liées à l'écologie microbienne. Le développement d'enseignements en Master pourra s'inscrire dans le cadre des thématiques et avec le soutien des Graduate School « Biosphera » et « Life Sciences and Health ».

Recherche

La plupart de la diversité biologique est cantonnée au monde microbien, qui est à son tour responsable ultime du fonctionnement des grands cycles biogéochimiques sur notre planète. Des méthodes moléculaires en évolution constante (métabarcoding de gènes marqueurs d'identité phylogénétique, métagénomique, génomique « single-cell ») révèlent une extraordinaire diversité microbienne au sein des trois domaines du vivant (archées, bactéries, eucaryotes) et permettent de décrire la composition des communautés et leurs variations spatio-temporelles ainsi que de prédire leur potentiel fonctionnel. Toutefois, un grand nombre de lignées microbiennes restent non-cultivées et sont phylogénétiquement nouvelles, ce qui limite les prédictions métaboliques à partir de données génomiques. De même, si on sait maintenant décrire la structure des communautés microbiennes dans des écosystèmes divers, les facteurs qui la déterminent et, plus particulièrement, le rôle des interactions biotiques sur la composition et la dynamique des communautés restent à déchiffrer. Dans ce contexte, la/le maître de conférences visera à développer des approches de recherche complémentaires à celles de l'équipe d'accueil contribuant notamment à i) associer des fonctions (ex. métabolismes, styles de vie) à des nouvelles lignées phylogénétiques et/ou ii) comprendre le rôle des interactions biotiques (ex. symbioses mutualistes, parasitisme, prédation) dans la structuration et dynamique des communautés microbiennes dans des écosystèmes variés, notamment dans des systèmes complexes mais peu étudiés. Cette recherche renseignera également sur l'adaptation aux conditions environnementales et l'évolution microbienne.

Contexte

Le poste sera ouvert au sein de l'UMR « Ecologie, Systématique et Evolution », membre de l' « Institut Diversité Ecologie et Evolution du Vivant », sur la thématique de l'écologie microbienne. Ses recherches, menées dans le domaine de l'écologie et l'évolution, visent à étudier l'origine et la dynamique de la biodiversité ainsi que l'évolution et le fonctionnement des écosystèmes. L'équipe d'accueil proposée pour ce poste est « Diversité, Ecologie et Evolution Microbiennes » (DEEM ; <http://deemteam.fr>). DEEM

s'intéresse à différents aspects de l'écologie et de l'évolution des microorganismes, de l'origine de la diversité microbienne et son évolution depuis l'origine de la vie sur Terre au rôle des communautés microbiennes dans les cycles biogéochimiques. Les outils et approches employés sont multiples et souvent interdisciplinaires.

Mots-clefs : biologie, évolution, écologie, écologie microbienne

JOB DESCRIPTION

Teaching

Teaching areas

The hired Lecturer will deliver teachings in ecology, microbial ecology and biostatistics, mainly in the Life Sciences bachelor's degree, especially the « Biology of Organisms and Ecology (BOE) » programme, and in the master's degree « Biodiversity, Ecology and Evolution (BEE) ». The Lecturer may be involved in a new teaching unit on microbial ecology of the Master BEE (creation under way).

Educational objectives and supervision

The long term objective is to reinforce the teaching on microbial ecology at bachelor and master levels. Teaching developed at master level might receive support from the Graduate "Biosphera" and "Life Sciences and Health".

Research activities

Most biological diversity belongs to the microbial world which, in turn, is the ultimate responsible for the functioning of global biogeochemical cycles on Earth. Continuously improving molecular methods (marker gene metabarcoding, metagenomics, single-cell genomics) reveal an incredible diversity of microorganisms from the three domains of life (archaea, bacteria, eukaryotes) and all the description of community composition and its variation across space and time as well as to predict functional potential. However, many microbial lineages remain uncultured and are phylogenetically novel, which limits metabolic predictions from genomic data. Likewise, although microbial community structure can be described with current molecular methods in diverse ecosystems, the factors determining it and, more precisely, the role of biotic interactions on community composition and dynamics remain to be understood. In this context, the lecturer will aim at developing complementary research approaches to those of the hosting team that contribute to i) associate functions (e.g. metabolism, lifestyle) to new phylogenetic lineages and/or ii) understand the role of biological interactions (e.g. mutualistic symbioses, parasitism, predation) in the structuring and dynamics of microbial communities across diverse ecosystems (notably complex but poorly studied ecosystems). This research will be also useful to understand the adaptation to environmental conditions and microbial evolution.

Context

The host laboratory will be the unit "Ecology, Systematics and Evolution (ESE)", member of the "Institute Diversity, Ecology and Life Evolution". With a strong focus in ecology and evolution, ESE research aims at studying the origin and dynamics of biodiversity as well as ecosystem evolution and function. The team hosting this position is "Diversity, Ecology and Evolution of Microorganisms" (DEEM; www.deemteam.fr). DEEM's interests include various microbial ecology and evolution aspects, from the origin of microbial diversity and its evolution since life originated in our planet to the role of microbial communities in global biogeochemical cycles. DEEM's approaches are often interdisciplinary.

Keywords: biology, evolution, ecology, microbial ecology

Laboratoire(s) d'accueil : Ecologie, Systématique et Evolution (ESE)

Label (UMR, EA, ...)	N°	Nbre de chercheurs	Nbre d'enseignants-chercheurs
UMR	8079	20	34

CONTACTS

Enseignement : line.duportets@universite-paris-saclay.fr

Recherche : simon.saule@universite-paris-saclay.fr ; puri.lopez@universite-paris-saclay.fr

L'Université Paris-Saclay est l'une des meilleures universités françaises et européennes, à la fois par la qualité de son offre de formation et de son corps enseignant, par la visibilité et la reconnaissance internationale de ses 275 laboratoires de recherche et leurs équipes, ainsi que par l'attention apportée, au quotidien et par tous ses personnels, à l'accueil, l'accompagnement, l'interculturalité et l'épanouissement de ses 65 000 étudiants. L'université Paris-Saclay est constituée de 10 composantes universitaires, de 4 grandes écoles (Agroparistech, CentraleSupélec, Institut d'Optique Graduate School, Ens Paris-Saclay), d'un prestigieux institut de mathématiques (Institut des Hautes Études Scientifiques) et s'appuie sur 6 des plus puissants organismes de recherche français (CEA, CNRS, Inra, Inria, Inserm et Onera). Elle est associée à deux universités (Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines et Université d'Évry Val-d'Essonne) qui fusionneront dans les années à venir et dont les campus jouxtent le territoire du plateau de Saclay et de sa vallée. Ses étudiants, ses enseignants-chercheurs, ses personnels administratifs et techniques et ses partenaires évoluent dans un environnement privilégié, à quelques kilomètres de Paris, où se développent toutes les sciences, les technologies les plus en pointe, l'excellence académique, l'agriculture, le patrimoine historique et un dynamique tissu économique. Ainsi l'Université Paris-Saclay est un établissement de premier plan implanté sur un vaste territoire où il fait bon étudier, vivre et travailler.

Site : <https://www.universite-paris-saclay.fr/fr>

Candidature via l'application GALAXIE :

<https://galaxie.enseignementsup-recherche.gouv.fr/antares/can/astree/index.jsp>