

Campagne de Recrutement des Enseignants-Chercheurs

Université de Tours	Implantation de l'emploi demandé :
---------------------	------------------------------------

Identification de l'emploi

N° de l'emploi : Nature de l'emploi : Section CNU : 67-68	Composante : IUT
---	------------------

Situation de l'emploi : **V : vacant**

Publication : OUI

Date de la vacance : 31/08/2022 **Motif de la vacance :** départ Philippe Gayral

Date de la prise de fonctions : 01/09/2022

Echange de ce poste ? **NON**

Si OUI, nature(s) de l'emploi demandé :

Nature du concours PR (se reporter aux articles 46 et 26 du décret N°84-431 du 6 juin 1984 modifié) :

Profil pour publication (si différent de l'intitulé de la section)

Biologie de l'Insecte

Justification :

Enseignement

Filières de formation concernées

- **BUT (Bachelor Universitaire de Technologie) spécialité Génie Biologique :**
Parcours BMB (Biologie Médicale et Biotechnologie), SEE (Sciences de l'Environnement et Écotechnologie) et diététique et nutrition 1^{ère} et 2^{ème} année puis 3^{ème} année à partir de 2023
- **Licence professionnelle BAE (Biologie Analytique et expérimentale) :** pour année universitaire 2022-23 seulement

Objectifs pédagogiques et besoin d'encadrement

Le MCF recruté fera partie de l'équipe pédagogique du département Génie Biologique de l'Institut Universitaire de Technologie de Tours (Site Jean Luthier -Tours Nord)

Descriptif des activités d'enseignement

- Outils mathématiques appliqués à la biologie principalement en 1^{ère} année de BUT Génie Biologique (TD et TP) : grandeurs et unités, équations, fonctions
- Outils informatiques : bureautique (traitement de texte, tableur) - utilisation de logiciels informatiques dédiés (bases de données biologiques, Sphinx, SIG...)
- Biostatistiques : aspects théoriques et analyses de données en lien avec les enseignements pratiques de biologie : statistiques descriptives, théorie et choix des tests statistiques, calcul d'effectifs, Étude de cohorte, conception de questionnaires et analyses des réponses. (Epidémiologie ?)
- Bioinformatique en BUT Génie biologique parcours BMB et SEE :
- Obtention de données génomiques (techniques de séquençage NGS...)

- Transcriptomique à faible débit (qRT-PCR, microarray) et haut débit (RNAseq, WES),
- Protéomique,
- Exploitation des résultats (analyse de séquences, phylogénie moléculaire, barcoding et métabarcoding, calculs expressions différentielles)

Le candidat devra également s'investir dans les fonctions d'encadrement pédagogique des étudiants dans le cadre :

- Du travail en autonomie lors des mises en situations professionnelles tout au long de la formation en BUT
- Des suivis de stages, participation aux soutenances en deuxième et troisième année de BUT GB parcours BMB et SEE

Recherche

Le/la candidat.e devra proposer un projet de recherche innovant s'intégrant dans les thèmes abordés par l'IRBI qu'ils soient propres à chaque équipe ou développés de façon transversale. Le/la candidat.e devra démontrer ses capacités à développer un projet original et ambitieux d'ampleur (inter-)nationale. Le/la candidat.e pourra développer des approches aussi bien théoriques qu'expérimentales en laboratoire ou sur le terrain. Les aptitudes des candidats au travail en équipe et en collaboration sur projet seront particulièrement prises en compte. Le/la candidat.e devra également s'impliquer dans l'animation du collectif.

Descriptif du laboratoire d'accueil :

L'Institut de Recherche sur la Biologie de l'Insecte (UMR7261) de l'Université de Tours est rattaché à l'Institut Écologie et Environnement (INEE) du CNRS. L'IRBI se consacre à l'analyse des interactions entre les insectes et leur environnement biotique et abiotique. Pour appréhender le puzzle du vivant et affronter la complexité des systèmes biologiques, de leur fonctionnement et de leur évolution, l'IRBI met ainsi en œuvre une approche résolument intégrative dans une démarche scientifique à l'interface de la biologie de l'organisme, de l'écologie et de la biologie évolutive. Les domaines de transfert vont de la lutte biologique pour une agriculture durable au développement de nouvelles technologies de lutte contre les insectes vecteurs de maladie et les insectes invasifs en milieu urbain et naturel, en passant par le biomimétisme ou la production d'insectes pour l'alimentation animale/humaine.

Exemples de thèmes de recherche du laboratoire d'accueil:

- *Evolution des interactions sociales.* Les insectes montrent une très grande diversité de modes de vie et d'organisations sociales. Un des objectifs de l'institut est de comprendre les contraintes et les bénéfices liés à l'expression des comportements sociaux et à la vie en société (caractérisation des mécanismes d'interactions, identification de médiateurs chimiques, rôle des symbioses microbiennes, rôle de l'immunité).
- *Réponses aux stress environnementaux* (température, pesticides, perturbateurs endocriniens). L'institut étudie l'effet des perturbations environnementales sur la physiologie ou le comportement des insectes ainsi que sur les mécanismes d'adaptation du phénotype à la molécule. L'impact des contraintes biotiques et abiotiques dans le fonctionnement et le contrôle des espèces invasives et vecteurs est également analysé.
- *Stratégies parasitaires des insectes.* Un des objectifs de l'institut est de caractériser le rôle des virus et bactéries symbiotiques impliqués dans les interactions plantes-insectes et insectes-insectes. Ces approches permettent notamment de comprendre les mécanismes adaptatifs impliqués dans les interactions durables, la construction des génomes issus de plusieurs organismes et leur histoire évolutive.
- *Biodiversité et services écosystémiques.* L'institut étudie les réseaux d'interactions autour des insectes dans les éco- et agrosystèmes par des approches de génomique environnementale et d'écologie chimique. Les méthodes d'identification haut débit (métabarcoding) sont également développées afin de caractériser l'entomofaune et mesurer l'impact des changements globaux.
- *Ecologie sensorielle et Biomimétisme.* Un des objectifs de l'institut est de comprendre les mécanismes physiques, physiologiques et écologiques d'interaction entre les insectes et leur environnement à l'échelle de l'individu. Des approches associant histoire naturelle, technologie de pointe et modélisation permettent d'élucider les mécanismes d'interactions et de contribuer à des innovations technologiques bio-inspirées.
- *Entomoculture et entomoconversion.* L'Institut évalue le potentiel des insectes comme source de nourriture animale et humaine ainsi que leurs capacités d'entomoconversion de la matière

organique. Sont abordées les questions de stratégies de reproduction, de prévention des risques sanitaires, d'optimisation des systèmes d'élevage et de métabolisme, normes et traçabilité.

Informations complémentaires :

Moyens matériels : Le/la candidat-e pourra s'appuyer sur les élevages et les équipements du laboratoire regroupés majoritairement en plateaux techniques communs : une plateforme d'écologie chimique, une plateforme de biologie moléculaire et de génomique environnementale, un plateau d'écologie comportementale, un plateau d'imagerie, ainsi que des équipements d'écophysiologie, de métrologie et d'écologie de terrain.

Moyens humains : Soutien de l'équipe technique du laboratoire et collaborations avec les chercheur-se-s et les enseignant-e-s-chercheur-se-s.

Moyens financiers : Fonds communs de l'IRBI et appels à projets internes. Le/la candidat.e pourra bénéficier d'un fond de démarrage. Il-elle devra s'investir activement dans la recherche de fonds en réponse à des appels à projets (régionaux, nationaux, internationaux).

Autres moyens : Possibilité de candidater au dispositif de décharge d'enseignement (jusqu'à 64h équivalent TD) les 2 premières années. Accès au Centre d'accompagnement à la Pédagogie (CAPE) pour les Enseignants de l'Université de Tours, pour des formations en pédagogie et accompagnement personnalisé.

<https://www.univ-tours.fr/formations/qualite-des-formationen/centre-daccompagnement-a-la-pedagogie-pour-les-enseignants>

Laboratoire(s) d'accueil :

Type (UMR, EA, JE, ERT)	N°	Nombre de chercheurs (le cas échéant)	Nombre d'enseignants- chercheurs
UMR	7261	6	22

MOTS-CLES (10 maxi dans liste jointe) :

Insectes, biologie des organismes, écologie, évolution, biodiversité, bioinformatique, omiques, biostatistiques, perturbations environnementales, services écosystémiques

Descriptif en anglais

Job profile (300 caractères maxi):

The Insect Biology Research Institute invites applications for a Maître de Conférences in Insect Sciences. We seek innovative applicants with a very good record in research and teaching, who will strengthen our existing expertise in insect biology.

Research fields (liste jointe):

The candidate will have to propose an innovative research project that fits into the themes addressed by the IRBI, whether they are specific to each team or developed in a transversal way. The candidate will have to demonstrate his/her ability to develop an original and ambitious project of (inter)national scope. The candidate will be able to develop both theoretical and experimental approaches in the laboratory or in the field. The candidate's ability to work in a team and in collaboration on a project will be particularly taken into account. The candidate should also be involved in the animation of the group.

Informations complémentaires

Enseignement:

Département d'enseignement :

Lieu(x) d'exercice :

Nom directeur département :

Tel directeur département :

Email directeur département :

Site web:

Recherche:

Lieu(x) d'exercice : Faculté des Sciences et Techniques (Campus Grandmont), 37200 Tours

Nom directeur labo : Dr. David GIRON

Tel directeur labo : 02 47 36 69 11 / 06 62 21 43 82

Email directeur labo : directeur.irbi@univ-tours.fr

Site web: <http://irbi.univ-tours.fr/>

Descriptif labo:

L'Institut de Recherche sur la Biologie de l'Insecte (IRBI) se consacre à l'analyse des processus adaptatifs et évolutifs, du gène à la communauté. Sa démarche se caractérise par les modèles utilisés, des insectes, et par une approche intégrative des questions scientifiques abordées, grâce à la diversité des compétences et aux réseaux de collaboration de ses chercheurs. Son approche de biologie évolutive et intégrative s'oriente principalement vers la compréhension des interactions entre les organismes et leur environnement biotique et abiotique. Depuis sa création, il y a 50 ans, l'**IRBI** se singularise par une approche interdisciplinaire de la biologie des insectes et des thématiques qui s'y rattachent. Ce laboratoire rassemble en effet, autour de modèles communs, des chercheurs et enseignants-chercheurs de disciplines diverses allant de la biologie à la chimie en passant par la biophysique ou les mathématiques. Les domaines d'application vont de la lutte biologique et l'agriculture durable au développement de nouvelles technologies de lutte contre les insectes vecteurs de maladie et les insectes invasifs en milieu urbain et naturel, en passant par la bionique.

The Insect Biology Research Institute is devoted to the analysis of biological processes at all levels, ranging from the sub-cellular to the ecosystem, using insects as model organisms. Since its founding 60 years ago, our work has been characterized by an integrative approach in which we typically apply the methods from multiple disciplines to the problems we study. The scientific staff of the institute includes specialists in molecular biology, chemistry, biochemistry, physiology, behavior, biophysics, mathematics, ecology and evolutionary biology, as well as technicians whose specific skills support projects in these various fields. Our integrative approach is mainly oriented towards the understanding of interactions between insects and their biotic and abiotic environment. While the main focus of the institute is basic research, several projects also address problems in applied research: e.g. sustainable agriculture and biological control of insect pests; development of alternative control strategies for invasive species in urban and natural habitats or for insect vectors of human disease; transfer of knowledge towards bioinspired engineering; and insect production for feed and food.