



**IRBI**

# INSTITUT DE RECHERCHE SUR LA BIOLOGIE DE L'INSECTE

**L'IRBI se consacre à l'analyse des interactions entre les insectes et leur environnement biotique et abiotique.**

La diversité des compétences se perpétue depuis la création de l'unité (1961) en réunissant sous un même toit des chercheur.e.s et enseignant.e.s-chercheur.e.s issus de différentes disciplines (écologie, physiologie, génétique, chimie, physique, bioinformatique et mathématiques), faisant de l'IRBI un lieu rare à l'identité internationale affirmée autour des sciences de l'insecte.

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.

Sympétrum à nervures rouges (*Sympetrum fonscolombii*) © Mike Caffrey

## THÈMES DE RECHERCHE

### EQUIPE IMIP - BIODIVERSITÉ ET FONCTIONNEMENT DES INTERACTIONS MICRO-ORGANISMES / INSECTES / PLANTES

- Comprendre les stratégies parasitaires des insectes et le rôle des virus et bactéries symbiotiques associés
- Caractériser la biodiversité et les réseaux d'interactions autour des insectes par des approches de génomique environnementale

### EQUIPE ESORE - EVOLUTION SOCIALE ET RÉPONSES À L'ENVIRONNEMENT

- Expliquer l'évolution des comportements sociaux et les transitions depuis la vie solitaire vers la formation de sociétés intégrées
- Déterminer la réponse des insectes aux stress environnementaux et les conséquences sur la diversité de l'entomofaune et les services écosystémiques

### EQUIPE INOV - INTERACTIONS ORGANISMES-ENVIRONNEMENTS

- Comprendre les mécanismes physiques, physiologiques et écologiques d'interaction avec l'environnement à l'échelle de l'individu
- Intégrer ces mécanismes pour mieux prédire la réponse des insectes aux changements globaux

### THÉMATIQUE TRANSVERSALE STRATÉGIES ALIMENTAIRES ET SANITAIRES POUR DEMAIN

- Evaluer le potentiel des insectes comme source de nourriture animale et humaine ainsi que leurs capacités d'entomoconversion de la matière organique au travers de 4 axes :
  - stratégies de reproduction
  - prévention des risques sanitaires
  - optimisation des systèmes d'élevage
  - métabolisme, normes et traçabilité

## MOYENS EXPÉRIMENTAUX

L'IRBI dispose de plusieurs plateformes expérimentales dont :

- un plateau mutualisé d'écologie chimique
- un plateau mutualisé d'écologie évolutive et de génomique fonctionnelle
- une plateforme d'écologie physique et de métrologie optique
- une plateforme d'écologie comportementale et d'écologie sensorielle
- une plateforme d'écologie fonctionnelle et de biologie thermique

L'institut est également doté de nombreuses salles d'élevage et d'expérimentation en environnement contrôlé et abrite un insectarium.

## FORMATIONS

L'IRBI favorise et encourage les étudiants se destinant à une carrière scientifique par le biais de programmes de masters et de doctorats couvrant les multiples facettes de la biologie évolutive et intégrative avec comme modèle privilégié les insectes et leurs environnements écologique et économique.

Il propose et participe à :

- un master Écologie Comportementale, Évolution et Biodiversité
- un master Biologie-Agrosciences à finalité professionnelle en productions animales et agroalimentaire
- une formation doctorale Européenne en Sciences de l'Insecte

## COLLABORATIONS

L'IRBI dirige et participe à de nombreux programmes de recherche avec des partenaires académiques (internationaux). L'IRBI aborde également les problèmes sociétaux par une série de programmes de recherche avec des industriels, des collectivités territoriales, des fondations et des associations. Résolument tourné vers l'international, l'Institut tisse également des liens avec les acteurs du territoire au service de la préservation du patrimoine naturel exceptionnel de la région Centre-Val de Loire. L'IRBI est membre fondateur du réseau EntomoCentre fédérant les forces de recherche et les structures non académiques régionales sur l'entomologie.

## CHIFFRES CLÉS

6  
chercheur.e.s CNRS

29  
enseignant.e.s-chercheur.e.s

13  
ITA / BIATSS

**Faculté des Sciences et Techniques**  
Parc Grandmont - Avenue Monge  
37200 TOURS  
Tél. : (33) 2 47 36 69 11  
Fax : (33) 2 47 36 69 66  
<https://irbi.univ-tours.fr/>

**Directeur : David GIRON**

[directeur.irbi@univ-tours.fr](mailto:directeur.irbi@univ-tours.fr)  
[contact.irbi@univ-tours.fr](mailto:contact.irbi@univ-tours.fr)

**Dir. adjointe : Christelle SUPPO**  
**Adjoint de Dir. : Simon DUPONT**

