



## P2E

UR 1207  
BIOLOGIE

## PHYSIOLOGIE ÉCOLOGIE ET ENVIRONNEMENT

**Le laboratoire P2E est un laboratoire de recherche sous la tutelle de l'Université d'Orléans, et en même temps une unité sous contrat (USC) avec l'INRAE, au sein du département ECODIV.**

Le laboratoire s'intéresse aux mécanismes biologiques, physiologiques, écologiques et évolutifs d'espèces animales et végétales dans un contexte de changement global. Le laboratoire englobe donc la majeure partie des activités de l'université autour de la biologie et la physiologie des plantes, de la biologie et l'écologie des insectes. Les activités du laboratoire s'articulent autour de deux principaux axes : 1) l'adaptation des plantes aux changements climatiques et à la sécheresse, en utilisant des approches pluridisciplinaires de la physiologie, écophysiologie à l'écologie en passant par l'épigénétique. 2) l'adaptation des insectes à leur environnement dans un contexte de changement global, y compris des questions majeures comme celles des insectes invasifs, des insectes vecteurs de maladies humaines et animales.

Compte tenu de l'intérêt sociétal des questions scientifiques posées, le laboratoire est régulièrement sollicité comme laboratoire de référence par les autorités régionale et nationale, sur les questions liées à l'adaptation des espèces animales et végétales dans le contexte du réchauffement climatique et les conséquences pour l'homme et la biodiversité.

## THÈMES DE RECHERCHE

### Equipe Arbres et réponses aux contraintes hydriques et environnementales (ARCHE)

L'équipe étudie les déterminants écologiques, physiologiques, épigénétiques et moléculaires impliqués dans l'acclimatation, la résilience et l'adaptation des plantes dans un contexte de changements globaux. Le groupe comprend trois axes thématiques (Ecophysiologie, Epigénétique et Phytomanagement) abordant ainsi des questions à différentes échelles, mais le cœur des travaux de recherche porte sur les arbres, le déficit hydrique et la pollution des sols.

### Equipe Signalisation Cellulaire

L'équipe concentre ses efforts sur la compréhension du mode de fonctionnement d'une voie de signalisation impliquée dans la perception de la sécheresse chez le peuplier. Le premier axe vise à comprendre la mécanistique de fonctionnement du récepteur, le deuxième axe se concentre sur le rôle de cette voie lors de la mycorhization et le dernier se concentre sur son rôle dans le méristème racinaire et la production des exsudats en lien avec la tolérance à la sécheresse.

### Equipe Biodiversité, Écologie et Évolution de l'Entomofaune Forestière (BEEEF)

L'équipe étudie les mécanismes écologiques et évolutifs sous-jacents aux interactions arbres-insectes dans un contexte de changement global. Nous cherchons à mettre en évidence comment ces conditions environnementales (invasions biologiques, état sanitaire de l'arbre, pratiques sylvicoles...) affectent la performance et la reproduction des individus, la dynamique et génétique des populations, la composition et la structure des communautés de l'entomofaune forestière.

### Equipe Neurobiologie et Neuropharmacologie des Canaux Ioniques (NNCI)

L'équipe s'intéresse aux comportements et aux mécanismes d'adaptation des arthropodes (insectes nuisibles et vecteurs de maladies humaines et animales) dans un contexte de changement global. Tout particulièrement, nous travaillons sur les récepteurs canaux cibles des pesticides, et les mécanismes de résistance développés par les arthropodes. L'un des objectifs de l'équipe est de comprendre les conséquences sur des espèces non-cibles, y compris l'homme. Nous développons des techniques d'électrophysiologie et d'imagerie calcique.

#### Université d'Orléans - Département de biologie

Rue de Chartres - BP 6759 45067 ORLEANS Cedex 2  
Tél. : 02 38 49 48 43  
[www.univ-orleans.fr/p2e](http://www.univ-orleans.fr/p2e)  
[direction.p2e@univ-orleans.fr](mailto:direction.p2e@univ-orleans.fr)

#### Directeur : Steeve THANY

[steeve.thany@univ-orleans.fr](mailto:steeve.thany@univ-orleans.fr)

#### Directrice adjointe : Sabine CARPIN

[sabine.carpin@univ-orleans.fr](mailto:sabine.carpin@univ-orleans.fr)

#### Directeur adjoint : Sylvain BOURGERIE

[sylvain.bourgerie@univ-orleans.fr](mailto:sylvain.bourgerie@univ-orleans.fr)

## MOYENS EXPÉRIMENTAUX

Le laboratoire dispose de différents équipements comprenant :

Des chambres climatiques

Une chambre de culture *in vitro*

Une plateforme d'électrophysiologie Canaux-CELL (plateforme permettant de tester des composés d'intérêts pharmaceutique et vétérinaire).

Divers équipements de laboratoire

En tant que USC INRAE, il a accès sous certaines conditions financières aux équipements expérimentaux du site INRAE d'Ardon, notamment les équipements de l'unité expérimentale.

## FORMATIONS

Le laboratoire est porteur de la mention de master Agrosociétés, Environnement, Territoire, Paysages et Forêt (AETPF) et participe à plusieurs autres formations comme les masters de l'Enseignement, de l'Éducation et de la Formation (MEEF) et Sciences du Vivant (SV). Dans ce contexte, le laboratoire accueille chaque année une cinquantaine d'étudiants de BTS, licence et Master.

École doctorale Santé, Sciences Biologiques et Chimie du Vivant (SSBCV)

## COLLABORATIONS

Du fait de ces activités, le laboratoire est associé à plusieurs partenaires académiques nationaux et internationaux et également des industriels dans le domaine de l'environnement, de l'agriculture, de la forêt, et de la santé des plantes.

## CHIFFRES CLÉS

20

enseignant.e.s-chercheur.e.s

10

doctorant.e.s  
et post-doctorant.e.s

9

ingénieur.e.s, technicien.ne.s,  
administratifs

