RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité

UMR0879

Laboratoire de Reproduction et Développement des plantes (RDP)

Direction

Gwyneth Ingram, directrice
Yvon Jaillais, adjoint
Mohammed Bendahmane, adjoint

Axes de recherche

- Biologie et évolution du développement des plantes et de leurs systèmes de reproduction
- Biologie prédictive : rôle des signaux biochimiques et mécaniques dans la morphogénèse
- Problématiques sociétales : anthropocène, agriculture, architecture et urbanisme

Quelques chiffres

- 32 chercheur(e)s et assimilé(e)s
- 34 doctorants et post-doctorants
- 49 personnels appui à la recherche
- 8 équipes de recherche

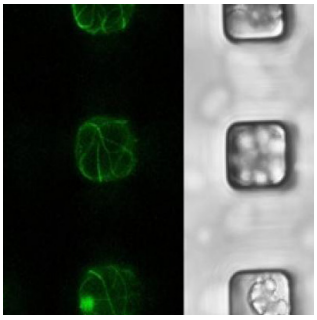
Mots clés

- Développement et reproduction
- Plantes
- Biologie cellulaire
- Biophysique

Mission et objectifs

Le laboratoire Reproduction et Développement des plantes (RDP) est une unité mixte de recherche en cotutelle avec INRAE, l'Université Claude Bernard Lyon 1, le CNRS, l'INRIA et l'ENS de Lyon.

L'UMR RDP a pour objectif d'étudier la reproduction sexuée et le développement avec plusieurs axes privilégiés : développement et évolution des organes floraux, développement de la graine, signalisation hormonale et mécanique.



Photos ©INRAE

Les objectifs principaux sont :

- Une compréhension quantitative multi-échelle (du génome à l'organisme) du développement et de l'évolution des plantes ;
- Une intégration cellulaire des signaux biochimiques, mécaniques et géométriques pour comprendre comment les formes végétales émergent.

Les travaux de l'unité mettent principalement en jeu :

- Des approches de génétique moléculaire, génomiques et biologie cellulaire quantitative ;
- Des approches de biophysique et bio-informatique ;
- Des approches de modélisation informatique.

Centre
Lyon-Grenoble Auvergne-Rhône-Alpes

ENS - 46 rue d'Italie
69364 Lyon Cedex 07
Tél. : + 33 (0)4 72 72 86 13

http://www.ens-lyon.fr/RDP/

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité

UMR**0879**

Équipes de l'UMR RDP

- Développement de la graine
- Epigénétique, chromatine et développement
- Évolution et développement de la fleur
- Méchanotransduction et développement
- Morphogénèse florale
- Signalisation cellulaire et endomembranes
- Signalisation hormonale et développement
- MOrphogenesis Simulation and Analysis In siliCo (MOSAIC)

Recherches

Le laboratoire RDP mène une activité de recherche fondamentale visant à une compréhension quantitative multi-échelle (du génome à l'organisme) du développement et de l'évolution des structures reproductives des plantes (de la formation des fleurs au développement des graines). Pour cela, le laboratoire RDP s'appuie sur des approches de biologie du développement classiques (génétique moléculaire, génomiques, biologie cellulaire) et sur une expertise internationalement reconnue en biologie des systèmes utilisant approches multidisciplinaires (incluant biophysique, bio-informatique et modélisation informatique et mathématique) pour aborder les bases moléculaires et physiques de la morphogenèse des plantes.

Collaboration et expertise

Ses partenaires académiques principaux au niveau local sont situés sur le campus de l'ENS de Lyon (physique, systèmes complexes, géologie, sciences humaines et sociales), sur le site de l'Uuniversité Claude Bernard Lyon1. Le laboratoire RDP est également impliqué dans des projets de science citoyenne avec des acteurs locaux (paysan-boulangers, centre de ressource de botanique appliquée, etc.)

Ses partenariats nationaux

Le laboratoire RDP a tissé un réseau dense avec les centres INRAE, CNRS, INRIA et universités françaises, notamment via des participations à des groupements de recherche (imagerie, biologie cellulaire, physique des plantes, etc.). Le laboratoire est également impliqué dans plusieurs collaborations avec des groupes privés (biotechnologies végétales, semences, agroalimentaire, microscopie,etc.).

Au niveau international

Le laboratoire RDP appartient à plusieurs réseaux internationaux (*International Research Partnerships* avec Cambridge, GB ; IRN avec le Japon, etc.) et ses projets scientifiques sont menés en collaboration avec un vaste réseau international (Europe, Canada, USA, Australie, Chine et Japon principalement).

Infrastructures scientifiques

- Imagerie optique et mécanique : microscope à force atomique, microindenteur (AFM), microfabrication, microscopie électronique à balayage (MEB), microscopes confocaux avec systèmes de microfluidique ;
- Hybridation in situ et immunolocalisation ;
- Chambres de culture, serres ;
- Transformation du maïs, collection de mutants de pétunia ;
- Outils numériques : base de données génomique (rose et pétunia), GNOMON (plateforme de reconstruction 3D, segmentation cellulaire, lignage et modélisation).

Enseignement

Les enseignants-chercheurs et les doctorants-moniteurs de l'unité sont impliqués dans les formations de l'ENS Lyon et de l'Université Claude Bernard Lyon I. Ils interviennent dans des cours abordant la physiologie et le développement des végétaux, mais aussi en biologie cellulaire, en génétique, en génomique, en mathématiques et modélisation pour la biologie et en biologie des systèmes. De nombreux chercheurs du RDP interviennent de façon plus ponctuelle dans ces différents enseignements et dans des évènements auprès du grand public.