

LAPSE

Laboratoire Mixte International

En ce début de 21ème siècle, l'Afrique de l'Ouest doit faire face à un double défi. D'une part, sa population est en forte croissance et d'autre part, un ensemble de facteurs environnementaux et anthropiques mettent en péril la capacité de la région à nourrir cette population. Parmi les facteurs les plus importants on peut citer les sécheresses et la dégradation des sols. Cela se traduit par une perte de biodiversité, une diminution de la productivité agricole et au final un accroissement de l'insécurité alimentaire et ses effets (migrations, conflits...). Pour faire face à ces problèmes, il devient urgent de développer de nouvelles stratégies pour exploiter la diversité des plantes et des microorganismes symbiotiques associés en vue d'améliorer la production agricole et réhabiliter de façon durable les écosystèmes dégradés.

Le **Laboratoire Mixte International Adaptation des Plantes et des microorganismes associés aux Stress Environnementaux** (LAPSE) fédère une combinaison unique de chercheurs en biologie végétale et microbiologie travaillant à plusieurs échelles (du gène à l'écosystème) pour développer une approche intégrative visant à mieux exploiter la biodiversité des plantes et des microorganismes pour améliorer de façon durable la production agricole et réhabiliter les écosystèmes dégradés. Leurs travaux sont réalisés en étroite collaboration avec des équipes de recherche de la sous-région.



LAPSE

LMI Adaptation des Plantes et microorganismes associés
aux Stress Environnementaux

CONTACTS AU SÉNÉGAL

Pr Ibrahima NDOYE (UCAD)
ibrahima1.ndoye@ucad.edu.sn
ibrahima.ndoye@ird.fr

Dr Laurent LAPLAZE (IRD)
laurent.laplaze@ird.fr

Laboratoire Commun de Microbiologie
IRD/ISRA/UCAD (LCM)

Centre de Recherche de Bel-Air
BP 1386
CP 18524 Dakar - Sénégal



LES OBJECTIFS SCIENTIFIQUES

- Identifier les déterminants génétiques de l'adaptation des plantes et des microorganismes associés aux contraintes abiotiques ;
- Mieux comprendre la dynamique des interactions entre plantes et microorganismes associés et leur impact sur la résilience des agro- et écosystème aux changements globaux.

DES MOYENS MUTUALISÉS EN APPUI AUX PROJETS DE RECHERCHE

Une plateforme technologique à vocation régionale pour mettre en commun des outils et expertises en :

- Biologie Cellulaire
- Génétique moléculaire végétale
- Génomique fonctionnelle
- Microbiologie
- Phénotypage

APPUI À LA FORMATION UNIVERSITAIRE À VOCATION RÉGIONALE

- Organisation de modules de cours pour l'Ecole Doctorale Sciences de la Santé de l'Environnement et de la Vie et des Masters de l'Université Cheikh Anta Diop (UCAD) : MIBioT, BIOVEM, Biomathématique-Bioinformatique.
- Atelier de formation régional annuel pour jeunes chercheurs.
- Soutien à la mise en place d'enseignements dans des domaines peu ou pas enseignés dans la Région (génomique, bioinformatique, biosécurité, etc.).
- Accueil et encadrement des chercheurs de la région.

VALORISATION DE LA RECHERCHE

L'objectif du LMI est d'utiliser une approche intégrée pour développer de nouveaux outils pour contribuer à réhabiliter les éco- et agrosystèmes dégradés et assurer la sécurité alimentaire en Afrique de l'Ouest. En s'appuyant sur l'incubateur d'entreprises INNODEV (Production d'inoculum de microorganismes symbiotiques par exemple).

RÉSULTATS ATTENDUS :

- Soutenir les grands programmes de revégétalisation et réhabilitation des sols (Grande Muraille Verte, réhabilitation des sols salés, etc.),
- Sélectionner de nouvelles variétés de plantes alimentaires mieux adaptées aux contraintes environnementales (sécheresse, salinité, etc.) rencontrées en Afrique de l'Ouest.
- Proposer de nouvelles pratiques culturales impliquant l'utilisation de microorganismes bénéfiques pour accroître la production agricole

Les différentes équipes ont une longue expérience du transfert de leurs recherches vers les producteurs. Par ailleurs, le LAPSE soutient la mise en place du laboratoire national de référence pour la détection d'OGM (LCBV/FST/UCAD) financé par l'Union Economique et Monétaire Ouest-Africaine (UEMOA).

Ce LMI s'inscrit dans les priorités scientifiques de l'IRD « Productions et sécurité alimentaires » et « Écosystèmes et biodiversité ». Il s'intègre dans les Programmes Pilotes Régionaux « Sociétés Rurales Environnement Climat » et « Forêt Tropical Humide ».



PARTENAIRES INSTITUTIONNELS

Institut de Recherche pour le Développement (IRD), Université Cheikh Anta Diop (UCAD), Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA), AfricaRice, Université de Thiès

EQUIPES

UMR Diversité Adaptation et Développement des plantes (IRD/UM2), UMR Laboratoire des Symbioses Tropicales et Méditerranéennes (IRD/UM2/Cirad/SupagroM), Laboratoire Commun de Microbiologie (IRD/ISRA/UCAD), Laboratoire Campus de Biotechnologies Végétales (UCAD), Unité de Recherche en Culture In vitro (ISRA), AfricaRice Sahel Station (St Louis), Centre National de Recherches Forestières (ISRA), Centre d'Etude Régional pour l'Amélioration de l'Adaptation à la Sécheresse (ISRA/ Université de Thiès).

PRIORITES THEMATIQUES

« Productions et sécurité alimentaires »
« Écosystèmes et biodiversité »

DISCIPLINES

VI.13.1 Biologie et physiologie de la production végétale
VI.14.1 Microbiologie
VI.17.1 Ecologie terrestre animale et végétale

PROJETS DE RECHERCHE

- Mécanismes d'adaptation des Casuarinaceae aux sols dégradés.
- Rôle des populations végétales mycotrophes et des microorganismes symbiotiques dans l'établissement d'Acacia seyal et de Prosopis juliflora sur des sols salés
- Impact des champignons ectomycorrhiziens sur la régénération naturelle des forêts dégradées
- Impact de l'introduction d'essences exotiques sur la capacité de résilience écologique des agro- et écosystèmes des milieux arides et semi-arides
- Adaptation et amélioration du riz au stress salin
- Adaptation des céréales sèches aux variations environnementales
- Mécanismes d'adaptation du niébé aux stress abiotiques
- Mécanismes d'adaptation du palmier dattier aux stress hydrique et salin