

## Communiqué de presse

Montpellier, le 6 octobre 2021

### Conserver l'agrobiodiversité pour adapter les cultures aux changements climatiques : inauguration de deux infrastructures majeures à Montpellier

Le Cirad, INRAE, l'IRD et l'institut Agro ont inauguré ce mercredi 6 octobre à Montpellier - aux côtés des représentants de la Préfecture, la Région Occitanie et de Michaël Delafosse, président de Montpellier Méditerranée Métropole et maire de Montpellier - deux infrastructures vouées à jouer un rôle majeur dans l'adaptation des cultures aux changements climatiques. La première, un centre de ressources génétiques, Arcad, contribue à conserver la diversité végétale cultivée méditerranéenne et tropicale, essentielle à l'amélioration des plantes dans le cadre d'une transition agroécologique. La deuxième, une serre nommée AbioPhen, simule les climats de demain.

Avec Arcad, se met en place, à Montpellier, un centre de niveau mondial dédié à la conservation et à l'étude des ressources génétiques des **plantes cultivées méditerranéennes et tropicales**. *Agropolis Resource Centre for Crop Conservation, Adaptation and Diversity* (Arcad), hébergé par INRAE, rassemble les principales collections de ressources génétiques végétales du Cirad, de l'IRD et d'INRAE à Montpellier. **Première « banque » française de conservation de plantes cultivées**, Arcad regroupe près de 50000 échantillons (vigne, maïs, Medicago, sorgho, blé dur, riz, mil, coton, fonio, arachide, cacao, café, arbres forestiers...), sous forme de graines ou plantes *in vitro*...

#### Arcad : conserver et gérer la diversité génétique des plantes tropicales et méditerranéennes

Le bâtiment est construit en forme de H, autour du plateau de conservation des graines, avec en son cœur un **robot transstockeur unique en Europe**. Autour se déploient trois plateaux techniques (génotypage-séquençage, phénotypage des semences, cryoconservation) disposant des dernières technologies pour conserver et étudier cette diversité génétique.

Etudier la diversité de plantes cultivées et de leurs apparentées sauvages est primordial dans un contexte de mondialisation et de changements globaux. Certaines variétés anciennes ou sauvages, parfois menacées de disparition, peuvent être moins sensibles aux aléas climatiques, à des maladies émergentes ou bioagresseurs qui se diffusent sur le globe. Elles peuvent aussi être utilisées comme parents de nouvelles variétés plus adaptées à ces nouveaux contextes.

De plus, cultiver une diversité d'espèces et de variétés est une garantie de résilience, notamment pour les agricultures familiales qui assurent plus de la moitié de la production agricole mondiale. C'est un gage de sécurité alimentaire et nutritionnelle. Enfin, conserver, étudier, diffuser cette diversité, en articulant de manière complémentaire les différents modes de conservation – dans les champs avec les paysans jusqu'aux centres comme Arcad – et en reconnaissant les différents processus et acteurs de création de diversité - paysans, chercheurs, sélectionneurs – sont des orientations importantes pour assurer les transitions alimentaire et agroécologique à l'échelle mondiale.



*Le bâtiment d'Arcad est construit en forme de H, autour du plateau de conservation des graines, avec en son cœur un robot transstockeur unique en Europe. © INRAE*

### **AbioPhen : tester les variétés adaptées aux climats de demain**

La serre du Cirad, AbioPhen, située non loin d'Arcad, permet d'aller plus loin dans les études sur l'adaptation aux changements climatiques de certaines variétés cultivées, comme le riz, et par là de décortiquer finement les mécanismes à l'œuvre et d'identifier des traits génétiques associés. Grâce au contrôle des conditions climatiques (rayonnement, température, humidité) et à une capacité d'augmentation du CO<sub>2</sub> jusqu'à quatre fois la valeur ambiante, elle simule les climats de demain : augmentation des températures et du CO<sub>2</sub> atmosphérique ou encore sécheresse de l'air. Cette serre, à la pointe de la technologie, rend ainsi possible l'étude du comportement de nouvelles variétés, issues de croisements contrôlés, ou de nouvelles associations entre variétés ou entre espèces, dans les conditions climatiques des prochaines décennies...



*La serre AbioPhen simule les conditions climatiques de demain © L. Rodriguez, Cirad*

## Deux infrastructures financées par le Contrat de Plan Etat-Région (CPER 2015-2020)

**Le bâtiment Arcad** (Agropolis Resource Centre for Crop Conservation, Adaptation and Diversity) a été réalisé dans le cadre du Contrat de Plan Etat-Région pour un montant de 10,4M€, avec un financement de la Région (6.5M€ et mise à disposition du terrain), Montpellier Méditerranée métropole (1M€) et le cofinancement des instituts scientifiques partenaires (2,9M€) : INRAE, Cirad, l'institut Agro, IRD. En rassemblant treize unités de recherche, une centaine de scientifiques en ressources génétiques, des capacités de formation et d'accueil (notamment des pays du Sud) ce nouvel équipement renforce la dynamique scientifique du pilier « Nourrir » de l'I-SITE MUSE (Université de Montpellier) et sa visibilité internationale.

**La serre AbioPhen** a été financée par le Contrat de Plan Etat-Région (3 M€), dont 1,3 M€ de la Région et 1 M€ de l'Etat) dans le cadre du RéSEM (Réseau des Serres Expérimentales de Montpellier) et un cofinancement du Cirad (700 000 €).

Les projets architecturaux d'Arcad et AbioPhen se sont inscrits dans le cadre d'une démarche prenant en compte des indicateurs environnementaux, comme la gestion de l'eau, des déchets, l'utilisation de matériaux à faible nuisance environnementale ou l'efficacité énergétique.

### Contacts

[Com-Montpellier@inrae.fr](mailto:Com-Montpellier@inrae.fr) :

[presse@cirad.fr](mailto:presse@cirad.fr), [presse@inrae.fr](mailto:presse@inrae.fr), [presse@ird.fr](mailto:presse@ird.fr), [ghyslaine.besancon@supagro.fr](mailto:ghyslaine.besancon@supagro.fr)

### Scientifiques

Claire Billot, Cirad ; Jean-Marie Prospero, INRAE ; Joëlle Ronfort, INRAE ;  
Jean-Louis Pham, IRD

### A propos

#### Cirad

Le Cirad est l'organisme français de recherche agronomique et de coopération internationale pour le développement durable des régions tropicales et méditerranéennes. Avec ses partenaires, il co-construit des connaissances et des solutions pour inventer des agricultures résilientes dans un monde plus durable et solidaire. Il mobilise la science, l'innovation et la formation afin d'atteindre les Objectifs de Développement Durable. Il met son expertise au service de tous, des producteurs aux politiques publiques, pour favoriser la protection de la biodiversité, les transitions agroécologiques, la durabilité des systèmes alimentaires durables, la santé (des plantes, des animaux et des écosystèmes), le développement durable des territoires ruraux et leur résilience face au changement climatique. Présent sur tous les continents dans une cinquantaine de pays, le Cirad s'appuie sur les compétences de ses 1650 salariés, dont 1140 scientifiques, ainsi que sur un réseau mondial de 200 partenaires. Il apporte son soutien à la diplomatie scientifique de la France. [www.cirad.fr](http://www.cirad.fr)

#### INRAE

INRAE, l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement, est un acteur majeur de la recherche et de l'innovation, de l'expertise et de l'appui aux politiques publiques créé le 1er janvier 2020. Institut de recherche finalisé issu de la fusion entre l'Inra et Irstea, INRAE rassemble une communauté de 12 000 personnes, avec 268 unités de recherche, service et expérimentales implantées dans 18 centres sur toute la France. L'institut se positionne parmi les tout premiers organismes de recherche au monde en sciences agricoles et alimentaires, en sciences du végétal et de l'animal, et en écologie-environnement. Il est le premier organisme de recherche mondial spécialisé sur l'ensemble « agriculture-alimentation-environnement ». INRAE a pour ambition d'être un acteur clé des transitions nécessaires pour répondre aux grands enjeux mondiaux. Face à

l'augmentation de la population, au changement climatique, à la raréfaction des ressources et au déclin de la biodiversité, l'institut construit des solutions pour des agricultures multi-performantes, une alimentation de qualité et une gestion durable des ressources, des écosystèmes et des risques. [www.inrae.fr](http://www.inrae.fr)

### **IRD**

L'IRD est un organisme de recherche public français pluridisciplinaire et un acteur de l'agenda international pour le développement. Son modèle est original : le partenariat scientifique équitable avec les pays en développement. Les priorités de recherche de l'IRD s'inscrivent dans la mise en œuvre des Objectifs de développement durable (ODD), avec pour ambition d'appuyer les politiques de développement et la conception de solutions adaptées aux défis environnementaux, économiques, sociaux et culturels auxquels les hommes et la planète sont aujourd'hui confrontés. [www.ird.fr](http://www.ird.fr)

### **L'Institut Agro**

Depuis janvier 2020, l'Institut Agro (Institut national d'enseignement supérieur pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement) regroupe deux grandes écoles françaises d'agronomie : Agrocampus Ouest et Montpellier SupAgro. Ce grand établissement public a pour ambition d'être reconnu comme un leader de l'enseignement supérieur dans les domaines de l'agriculture, de l'alimentation et de l'environnement au plan national et international. AgroSup Dijon est d'ores et déjà associé à l'élaboration du projet stratégique de l'Institut Agro en vue de son intégration au 1<sup>er</sup> janvier prochain. En 2022, l'Institut Agro rassemblera 4500 étudiants (dont 2500 ingénieurs et 450 doctorants), 1200 personnels (dont 300 enseignants-chercheurs), 6 campus, 4 domaines expérimentaux, 39 unités mixtes de recherche et 19 chaires partenariales pour un budget de 130 M€. L'Institut Agro couvre l'ensemble des filières et thématiques végétales et animales, y compris la vigne et le vin, l'horticulture, l'halieutique et le paysage. Il offre une palette étendue de formations initiales (cursus ingénieur, master, doctorat, licence pro) et continues. Il a vocation à être un acteur de 1<sup>er</sup> rang, au plan national et international, dans l'accompagnement des transitions agro-écologiques, alimentaires et numériques à travers la formation, la recherche et l'innovation, le renforcement des capacités des acteurs des territoires et des filières, et l'appui à l'enseignement technique agricole, en collaboration avec ses partenaires de recherche, les universités, les entreprises, les collectivités et autres acteurs du monde socio-économique. <https://www.institut-agro.fr/fr>