

## **Le Consortium International en Biologie Avancée (CIBA)**

Les stratégies d'analyses à haut débit d'étude des génomes et de leur expression, associées aux approches de génomique fonctionnelle pour l'étude et la validation des fonctions des gènes d'espèces d'intérêt agronomique, vont considérablement accélérer la caractérisation des ressources génétiques végétales. Ces connaissances, associées aux technologies de pointe et couplées avec les approches conventionnelles d'amélioration, facilitent l'analyse et l'exploitation de la variabilité génétique existante. Elles offrent de nouvelles opportunités de création variétale destinées à réduire l'impact des différents stress sur la productivité des cultures et à améliorer la sécurité et la qualité nutritionnelle. Elles contribuent ainsi à relever les défis majeurs à venir du changement climatique et de l'accroissement de la population mondiale.

Cependant, aucune institution de recherche ne sera capable, seule, de mobiliser les compétences nécessaires pour gérer et utiliser ces nouvelles technologies, de façon efficace, dans les programmes d'amélioration variétale et d'exploiter au mieux toute la diversité des ressources biologiques disponibles. Il est donc nécessaire que les différents acteurs en science du végétal et en sciences agronomiques mettent en place et consolident des stratégies communes pour développer des collaborations de recherche et de formation, interdisciplinaires et multi-institutionnelles, permettant une recherche scientifique internationale reconnue et de grande qualité. C'est de ce constat qu'est né le Consortium International en Biologie Avancée (CIBA). Ce dernier rassemble des partenaires brésiliens (Embrapa et le réseau d'universités et d'institutions de recherche et d'enseignement) et français (instituts de recherche situés à Montpellier sous la bannière d'Agropolis International : Cirad, IRD, Inra, Montpellier SupAgro, UM2) au service de l'amélioration variétale pour les pays du Sud.

Depuis plus de 30 ans, le Cirad et l'Embrapa mènent une collaboration intense et fructueuse dans les domaines de la recherche agronomique et de la formation d'excellence au service du développement durable du monde rural tropical et subtropical. Cette collaboration est actuellement structurée autour de cinq domaines de coopération prioritaire—dont la biologie avancée—listés dans une déclaration stratégique conjointe pour la période 2003-2009. C'est dans ce cadre que l'Embrapa a affecté à Montpellier, de fin 2002 à début 2006, l'un de ses chercheurs rattachés au Labex Europe, et accueilli au sein de l'UMR *Développement et Adaptation des Plantes* (Cirad). Ces opérations conjointes ont permis de dynamiser et d'institutionnaliser les activités de recherche, de formation et d'échange de chercheurs et d'étudiants dans le domaine de la biologie avancée appliquée à l'amélioration végétale. Ces activités se concrétisent actuellement sous la forme d'une trentaine de projets de recherche collaboratifs impliquant des chercheurs de l'Embrapa, d'Agropolis International et de ses partenaires nationaux et internationaux.

C'est sur la base de ce partenariat scientifique fort et durable que l'Embrapa et Agropolis International, avec l'appui du Cirad, ont formalisé la création du CIBA en juillet 2008 dont l'objectif principal est de renforcer et de pérenniser cette collaboration scientifique franco-brésilienne d'excellence. En mettant en commun leurs moyens, leurs capacités, leurs connaissances et leurs savoir-faire, les acteurs du CIBA poursuivent à travers le développement et l'utilisation d'outils innovants dans le domaine de la biologie avancée, leurs travaux de recherche et d'amélioration génétique appliqués à des espèces tropicales d'intérêt agronomique. Le CIBA doit permettre de :

1. créer une synergie scientifique unique et de premier rang au niveau international en sciences du végétal et sciences agronomiques ;
2. partager des infrastructures et des moyens ;
3. maintenir et animer différentes compétences pour gérer, partager et diffuser les connaissances scientifiques et les innovations technologiques ;
4. augmenter les interactions et les collaborations scientifiques et techniques au niveau national et international ;
5. accroître la visibilité internationale de ces collaborations ;
6. faciliter la triangulation « Europe - Amérique du Sud – Afrique » aussi bien en matière de projets scientifiques que de formation diplômante et non diplômante ;
7. créer un modèle de collaboration et de mutualisation qui servira à d'autres thématiques ou d'autres pays.

Depuis décembre 2007, le CIBA a organisé quatre ateliers de travail franco-brésiliens destinés à l'émergence et à l'articulation de projets ambitieux. Plus d'une vingtaine de propositions de nouveaux projets ont ainsi été conçues et soumises à différents bailleurs de fonds nationaux ou internationaux. Aujourd'hui, le CIBA est riche d'un portefeuille d'une trentaine de projets.

Le quatrième atelier de travail a été organisé à Montpellier du 5 au 9 octobre 2009. Il a réuni des acteurs de la recherche et de la formation du Brésil, de la France et d'Afrique dans le but de dynamiser l'émergence de projets triangulaires associant recherche, formation et mobilité internationale des chercheurs et des étudiants.

## **CIBA**

### **Consortium International en Biologie Avancée**

Brésil : 13 unités de recherche (Embrapa), 9 universités publiques et privées, 3 instituts régionaux de recherche

France : Cirad, Inra, IRD, CNRS, UM1, Montpellier SupAgro

Partenaires : États-Unis (USDA-ARS, Purdue University, University of California Davis Cornell University), Pays-Bas (University of Wageningen, University of Utrecht), Angleterre (John Innes Institute), Danemark (University of Aarhus), Mexique (CiCy, CIMMYT), Costa Rica (CATIE), Argentine (IBONE), Sénégal (CERAAS), Congo (UR2PI), Niger (INRAN), Australie (University of Queensland, CSIRO), Philippines (IRRI), Inde (ICRISAT), Japon (NIAS), Vietnam (University of Hanoi)

### **201 scientifiques**

**Unité de coordination** : Pascal Gantet (UM2), pascal.gantet@univ-montp2.fr, Ana Cristina Miranda Brasileiro (Embrapa), brasileiro@cenargen.embrapa.br, Philippe Petithuguenin (Cirad), petithuguenin@apis.com.br

**Comité de pilotage** : Philippe Petithuguenin (Cirad), petithuguenin@apis.com.br, Pedro Arcuri (Embrapa), embrapa@agropolis.fr