# Rapport dactivité

Rapport d'activité sur la situation scientifique, morale et financière de la Fondation





# Sommaire

#### mma Résumé du rapport Introduction 5 Activité scientifique de la Fondation : principales réalisations sur la période janvier-décembre 2015 9 Programmes coordonnés par Agropolis Fondation 10 RTRA 10 1.1 1.2 Labex Agro 11 1.3 Projet Floris'Tic 12 Vie de la Fondation et de son réseau scientifique 13 1.4 Vie de la Fondation : Gouvernance et Personnel 13 1.5 Vie du Réseau Scientifique de la Fondation : Unités 13 Projets en cours 15 1.6 Suivi des projets en cours 15 1.7 Soutien d'actions en partenariat avec des groupes industriels privés 15 Fiches projets 19 Sélection de nouveaux projets 27 1.8 Procédure de « Soutien Ponctuel » 27 1.9 2e AAP « Open Science Formation » 28 1.10 AAP « International Mobility » 2015 29 1.11 Sélection des Projets Etendards (Labex vague 1) 29 1.12 Programme AWARD : pilote de composante francophone 30 Préparation de nouveaux Appels à Propositions 35 1.13 AAP tripartite Agropolis Fondation - Embrapa 2015 35 1.14 AAP Mobilité internationale 36 1.15 Appel à Idées de Projets Etendards, seconde vague 36 1.16 Appel à Propositions international « Thought for Food » - Partenariat 3 Fondations 36 1.17 AAP Agropolis Fondation - SATT AxLR 2015 38 Points divers 39 2. Fonctionnement général et situation financière de la Fondation 41 2.1 Gouvernance de la Fondation 41 2.2 Système de Management de la Qualité 43 2.3 Composition de l'équipe opérationnelle au 1er janvier 2016 44 2.4 Situation financière 46 2.5 Récapitulatif des conventions conclues sur la période 48 Bilan consolidé des actions de la Fondation à l'issue de ses neuf premières années d'existence 49 3.1 Répartition globale des actions de soutien, types d'actions financées et maille financière des projets soutenus 50 Interdisciplinarité des actions soutenues 53 3.3 Contribution au renforcement de l'ouverture et de l'attractivité internationales 56 3.4 Bilan des partenariats développés depuis la création de la Fondation 58 Conclusion et perspectives 60 **Annexes** 63

## Résumé du rapport

Le présent rapport, adopté le 3 août 2016 par le Conseil d'Administration de la Fondation, dresse le bilan des activités d'Agropolis Fondation sur la période allant du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2015. Cette période correspond à la neuvième année d'existence de la Fondation et de son réseau scientifique.

Agropolis Fondation est une Fondation de Coopération Scientifique créée en 2007 par quatre membres fondateurs (INRA, Cirad, Montpellier SupAgro, IRD). Sa mission générale est de soutenir, par la recherche et l'enseignement supérieur, le développement et la diffusion des connaissances au service des acteurs de l'agriculture et du développement durable. Elle le fait au travers de son réseau scientifique et de ses partenaires selon une double approche disciplinaire, renforçant le socle de connaissances à la fois théoriques et appliquées par grands domaines scientifiques, et intégratrice, articulant les connaissances de différents domaines pour répondre aux enjeux complexes liant agriculture et société. Cette mission générale se décline en quatre missions spécifiques :

- (1) soutenir des dynamiques scientifiques privilégiant l'interdisciplinarité et l'intégration (du gène aux systèmes);
- (2) renforcer la notoriété et l'attractivité du réseau de la Fondation au service de la coopération scientifique internationale ;
- (3) faciliter les partenariats entre le réseau scientifique et les acteurs socio-économiques sous forme de recherche-action, de co-construction d'innovations, de transferts ;
- (4) Mobiliser des ressources et financements au service de ces missions.

Le réseau scientifique de la Fondation est centré sur la plante d'intérêt agronomique, depuis l'étude des gènes et du fonctionnement de la plante individuelle, jusqu'à l'étude des systèmes de production et de transformation, de l'utilisation des produits et des enjeux liant société et agriculture. Il rassemble un continuum de compétences pluridisciplinaires (sciences biologiques, sciences de l'ingénieur, sciences humaines et sociales). Il est porteur d'une expertise reconnue sur un grand nombre d'espèces végétales cultivées tempérées, méditerranéennes et tropicales et sur les systèmes de production et de transformation correspondants. Le réseau scientifique rassemblait, début 2016, 37 unités de recherche, près de 1 500 cadres scientifiques et 900 personnels d'appui à la recherche relevant de 11 institutions tutelles. A ces effectifs statutaires s'ajoutent environ 600 doctorants et 200 post-doctorants.

Le Labex Agro, Laboratoire d'Excellence sélectionné et soutenu financièrement dans le cadre du Programme Investissements d'Avenir (dotation publique de 25 M€ sur la période 2011-2019), est le principal programme structurant porté par la Fondation. Les objectifs du Labex Agro correspondent à la mission générale et aux trois premières missions spécifiques de la Fondation. Il s'attache notamment à soutenir et promouvoir une dynamique scientifique (recherche et enseignement supérieur) privilégiant les interactions entre unités du réseau, l'intégration (du gène aux systèmes), l'interdisciplinarité entre sciences biologiques, sciences de l'ingénieur et sciences humaines et sociales, et les interfaces avec les grands domaines et disciplines connexes (Biodiversité et Ecologie, Mathématiques et STIC, Chimie, Economie...). La stratégie, les objectifs et la mise en œuvre du Labex Agro sont définis et menés en concertation entre les 12 établissements partenaires du Labex Agro (Agropolis Fondation, INRA, Cirad, Montpellier SupAgro, IRD, Universités de Montpellier, d'Avignon, de Perpignan, de La Réunion, CNRS, Irstea, CIHEAM-IAMM).



La gouvernance de la Fondation s'appuie sur plusieurs instances : Conseil d'Administration (CA), Bureau Permanent du CA (BP), Conseil Scientifique (CS), Groupe des Directeurs d'Unités (GDU), ainsi qu'une instance spécifique au Labex Agro, le Conseil des Etablissements Partenaires (CEP), dont un représentant est invité aux réunions du Bureau Permanent du CA pour participer aux prises de décision touchant au Labex. L'ensemble des activités de la Fondation fait l'objet d'une certification ISO 9001.

Comme pour les précédentes années, ce rapport présente le bilan de l'activité scientifique de la Fondation sur la période (Partie 1) et fait le point sur son fonctionnement général et sa situation financière (Partie 2). Il dresse ensuite un bilan consolidé des actions et réalisations au cours des neuf premières années d'existence de la Fondation (Partie 3) avant d'aborder, en conclusion du rapport, les perspectives pour la dixième année.

#### Activité scientifique sur la période

La Fondation a poursuivi la consolidation et mise en œuvre du Labex Agro. La dynamique interne de la communauté scientifique du réseau a été renforcée avec l'organisation des secondes journées annuelles du Labex (5-6 février 2015) « Produire et nourrir autrement : un défi pour la recherche agronomique et les acteurs économiques » consacrées notamment à des « regards croisés » entre acteurs économiques et chercheurs du réseau et des échanges sur les modes de recherche partenariale. La Direction de la Fondation a par ailleurs achevé la visite aux 37 unités du réseau initiée en 2014.

L'évaluation à mi-parcours du Labex Agro par un jury international de l'ANR a conduit à des conclusions très positives, confirmées par la suite par l'ANR. Le jury n'a pas identifié de faiblesses particulières, a souligné plusieurs points forts et formulé des recommandations touchant plus particulièrement à la pluridisciplinarité, au bench-marking international et à l'élargissement vers le secteur alimentation-nutrition-santé.

Au cours de l'année 2015, la Fondation a approuvé le financement de 47 nouveaux projets pour un montant de dotation de 7,1 M€ dont 5,1 M€ issus de la dotation Labex Agro :

- 22 actions (189 k€) dans le cadre de la procédure de soutiens ponctuels ;
- 7 projets (1 000 k€) dans le cadre du second Appel à Propositions (AAP) « Open Science Formation » ;
- 6 projets (320 k€) dans le cadre de l'AAP « International Mobility » ;
- 5 Projets Etendards (3 731 k€) dans le cadre de la 1ère vague de Projets Etendards ;
- 4 actions (80 k€) d'accueil de lauréates du Programme AWARD ;
- 3 projets couverts par trois accords de partenariat (1 190 k€) avec des groupes industriels privés.

Elle a poursuivi et amplifié ses partenariats internationaux : avec l'Embrapa pour encourager et soutenir les échanges scientifiques bilatéraux France-Brésil (préparation du 5° AAP) ; avec le programme international AWARD pour la formation des femmes scientifiques africaines dans le domaine de l'agriculture et du développement durable (collaboration avec la Fondation Gates, l'USAID, le CORAF et AGRA) ; avec des réseaux internationaux de Fondations (*Global Alliance for the Future of Food ; European Foundation Centre*) autour de la thématique de l'agriculture et de l'alimentation durables, notamment en participant aux évènements de l'Exposition universelle de Milan 2015. Elle a développé un partenariat privilégié avec la Fondation Cariplo et la Fondation Daniel et Nina Carasso pour préparer une initiative conjointe cofinancée « Thought for Food » (3 M€). Elle a organisé la 3° édition du Prix Scientifique International Louis Malassis.



Elle a poursuivi la mise en œuvre de ses partenariats avec le secteur privé, d'une part en traduisant en projets de recherche collaborative cofinancés les trois accords de partenariat signés avec des groupes industriels (Rhodia-Solvay, Danone et Systra), d'autre part en développant de nouveaux partenariats avec Biogemma, Valrhona, les interprofessions Vigne et Vin de Champagne et de Bourgogne, Olam international, DuPont Pioneer. Elle a également mis en place un partenariat avec la SATT AxLR pour le cofinancement de projets de transfert et maturation à travers un AAP conjoint lancé fin 2015.

#### Fonctionnement général et situation financière

Les instances de la Fondation se sont réunies régulièrement au cours de l'année (2 réunions du CA, 3 réunions du BP, 2 réunions du CS, 2 réunions du GDU, 2 réunions du CEP). Après une année 2014 très chargée (instruction de 4 AAP), le CS a instruit en 2015 trois nouveaux AAP.

Sur la période, la Fondation a conclu 62 conventions de soutien pour un montant de 5 739 k€, correspondant à autant de projets (pour mémoire en 2014 : 37 conventions pour un montant de 2 449 k€). Les produits financiers se sont élevés à 332 k€ pour l'exercice 2015 (pour mémoire en 2014 : 388 k€). La Fondation a mobilisé de nouveaux financements via des partenariats cofinancés (2,1 M€ sur la période 2015-2018 pour des projets engagés en 2015 + 3 M€ pour des cofinancements d'AAP).

#### Bilan consolidé des actions et réalisations sur les neuf premières années d'existence

Le niveau d'engagement financier total de la Fondation depuis sa création en 2007 s'élève à 38,4 M€ dont plus de 33,5 M€ pour 291 actions de soutien, dont 20,6 M€ effectivement versés. En regard, les fonds perçus de 2007 à 2015 s'élèvent à 40 M€ dont un montant cumulé des produits financiers s'élèvant à 5 M€.

Au 15 janvier 2016, les fonds propres de la Fondation s'élèvent à 14,6 M€. Les fonds à recevoir de 2016 à 2019 s'élèvent à 15,2 M€ correspondant aux engagements actés et aux produits financiers à venir.

Le bilan consolidé des actions menées par la Fondation sur ses neuf années d'existence montre qu'elles s'inscrivent pleinement dans les objectifs d'interdisciplinarité et d'attractivité et visibilité internationales, avec 64 % des montants engagés attribués à des actions interdisciplinaires ou transversales et plus de 320 scientifiques étrangers accueillis (dont 69 % sont originaires des pays du Sud et de la Méditerranée) et 120 scientifiques français en mobilité internationale. Il montre aussi l'étendue et le niveau des partenariats engagés : les projets soutenus impliquent près de 500 institutions partenaires de 100 pays (57 % des partenaires sont de pays du Sud et de la Méditerranée, 32 % d'Europe et d'Amérique du Nord, et 11 % d'organismes internationaux dont 9 centres internationaux de recherche agricole membres du consortium du CGIAR).

Outre les collaborations internationales développées dans le cadre des projets financés, encouragées dans tous les Appels à Propositions, la Fondation a élaboré depuis sa création 16 accords de partenariats pour le cofinancement d'actions avec des institutions, entreprises, fondations et agences nationales et internationales, ou collectivités territoriales (Inria, CAPES, AWARD, Fondation Cariplo, Rhodia-Solvay, Systra, Danone, Embrapa, Consortium du CGIAR, Région Languedoc-Roussillon, Valrhona SA, Biogemma, CIVC, BIVB, Olam International, Fondation Daniel et Nina Carasso), mobilisant ainsi plus de 6 M€ de cofinancement.

#### Perspectives

Pour sa dixième année, la Fondation s'attachera à actualiser la stratégie du Labex Agro; à renforcer la mise en valeur et la communication autour des résultats des projets scientifiques qu'elle soutient; à développer les partenariats internationaux, les partenariats avec les fondations et les partenariats privés mobilisant ainsi de nouveaux financements au service de la communauté scientifique et de ses partenaires.

Pascal Kosuth, Directeur d'Agropolis Fondation Montpellier, juin 2016





#### L'or blanc du Burkina Faso est-il en danger?

Le coton du Burkina Faso doit sa réputation à la longueur exceptionnelle de sa fibre mais, depuis peu, il a failli à cette réputation. Conséquence de l'introduction de semences transgéniques ou conséquence du réchauffement climatique ?

### Introduction

Agropolis Fondation est une Fondation de Coopération Scientifique¹ créée en 2007 par l'INRA, le Cirad et Montpellier SupAgro et l'IRD. Sa mission générale est de soutenir, par la recherche et l'enseignement supérieur, le développement et la diffusion des connaissances au service des acteurs de l'agriculture et du développement durable. Elle repose sur une vision et des valeurs partagées par ses membres fondateurs, son réseau scientifique et leurs partenaires (cf. encadré).

Cette mission générale se décline en quatre missions spécifiques :

- (1) soutenir des dynamiques scientifiques privilégiant l'interdisciplinarité et l'intégration (du gène aux systèmes);
- (2) renforcer la notoriété et l'attractivité du réseau de la Fondation au service de la coopération scientifique internationale ;
- (3) faciliter les partenariats entre le réseau scientifique et les acteurs socio-économiques sous forme de recherche-action, de co-construction d'innovations, de transferts ;
- (4) Mobiliser des ressources et financements au service de ces missions.



#### Valeurs et vision

À la fin du XX° siècle, la population urbaine a dépassé en nombre la population rurale (47 % de la population mondiale vit en zone rurale, FAO 2014) et le nombre d'actifs en agriculture a commencé à diminuer en valeur absolue. Pour autant, l'agriculture demeure l'une des principales activités économiques à la surface du globe, assurant non seulement l'alimentation des sociétés et une partie de ses besoins en matériaux, énergie... mais aussi les conditions de vie de la moitié de l'humanité. La croissance moyenne annuelle de la demande est aujourd'hui de 1,4 %.

Les agricultures du monde sont diverses par leurs environnements naturels, leurs modes d'organisation sociale et économique, leurs environnements politiques. Elles sont aussi, et surtout, soumises à de fortes pressions de changement : démographie, évolutions de la demande, mondialisation des échanges, compétitions sur les ressources, maîtrise de l'empreinte environnementale, changement climatique... Ces pressions menacent fortement la durabilité des systèmes de production agricole et des systèmes alimentaires.

Préparer les agricultures pour faire face demain à ces enjeux requiert le développement, la diffusion et l'intégration de connaissances sur les plantes cultivées, leurs interactions avec l'environnement, les modes de production agricole, leurs impacts sur les ressources et les écosystèmes, les processus de transformation et la qualité des produits, les modes de gouvernance de l'agriculture et de l'alimentation, les liens avec la nutrition et la santé.

Agropolis Fondation soutient des approches menant de la recherche à la décision, développant et mobilisant les connaissances théoriques et appliquées au service des acteurs et des enjeux de société. La Fondation soutient les travaux de son réseau scientifique avec un regard ouvert sur les enjeux mondiaux, les spécificités des agricultures du nord et du sud, les politiques et négociations nationales, régionales, internationales en matière de développement durable.

La Fondation met en œuvre sa mission générale et ses missions spécifiques au travers de son réseau scientifique et de ses partenaires selon une double approche disciplinaire, renforçant le socle de connaissances par grands domaines scientifiques, et intégratrice, articulant les connaissances de différents domaines pour répondre aux enjeux complexes liant agriculture et société.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>Une Fondation de Coopération Scientifique (FCS) est une association d'établissements d'enseignement supérieur et de recherche, prenant la forme d'une personne morale de droit privé à but non lucratif soumise aux règles relatives aux fondations reconnues d'utilité publique. Le statut juridique de FCS a été créé par la loi de programme pour la recherche de 2006.

#### Réseau scientifique de la Fondation

Le réseau scientifique de la Fondation rassemble un continuum de compétences pluridisciplinaires (sciences biologiques, sciences de l'ingénieur, sciences humaines et sociales) allant de l'étude des gènes et de la plante individuelle aux systèmes de production et de transformation, jusqu'à l'utilisation des produits et aux enjeux liant société et agriculture.

Il est organisé en cinq grands domaines scientifiques étroitement articulés : (1) Génétique et génomique, écophysiologie, amélioration des plantes (~400 chercheurs) ; (2) Interactions plantes/microorganismes, maladies et ravageurs, écologie des populations, protection intégrée des cultures (~200 chercheurs) ; (3) Agro-écosystèmes, gestion des ressources, innovations agri-environnementales et transition agroécologique (~400 chercheurs) ; (4) Systèmes agro-alimentaires, transformation et qualité des produits alimentaires et non alimentaires (~200 chercheurs) ; (5) Interactions agriculture/société, processus d'innovation et gestion sociale de l'innovation (~200 chercheurs). Ce réseau est porteur d'une expertise transdisciplinaire mondialement reconnue sur un grand nombre d'espèces végétales tempérées, méditerranéennes et tropicales et sur les systèmes agricoles correspondants.

Il compte, début 2016, 37 unités de recherche et près de 1 500 cadres scientifiques (chercheurs et enseignants chercheurs), 900 personnels d'appui technique et administratif, et 800 doctorants et post-doctorants. Ces personnels relèvent de 11 institutions d'enseignement supérieur et de recherche. Ancré à Montpellier, ce réseau associe étroitement des unités de recherche d'Avignon, Perpignan, Narbonne ainsi que de La Réunion.

#### Gouvernance et Qualité

La gouvernance de la Fondation s'appuie sur quatre instances : le Conseil d'Administration (CA) et son Bureau permanent (BP) ; le Conseil Scientifique (CS) ; le Groupe des Directeurs d'Unités (GDU).

Une cinquième instance, le Conseil des Etablissements Partenaires (CEP), est spécifique au Labex Agro, principal projet géré par la Fondation et doté de 25 M€ par le Programme Investissements d'Avenir sur la période avril 2011-décembre 2019. Le CEP permet l'information et la concertation entre les 12 établissements partenaires sur la stratégie et les actions du Labex Agro. Un représentant des huit établissements partenaires du Labex non membres fondateurs de la Fondation est élu au sein du CEP et invité aux réunions du Bureau pour participer aux prises de décision touchant au Labex. Cette représentation est assurée par le Président de l'Université de Montpellier.

L'ensemble des activités de la Fondation, son organisation, ses processus et les outils mis en place font l'objet d'une certification Qualité ISO 9001.

#### Modes d'action

Pour réaliser ses missions, Agropolis Fondation déploie plusieurs modes d'action :

- Elle finance des projets scientifiques collaboratifs interdisciplinaires, tant de recherche que de formation, sur la base de procédures compétitives (Appels à Propositions) ou commissionnées.
- Elle finance des actions à fort effet de levier, pour aider les équipes à mener des recherches exploratoires, répondre à des appels d'offres internationaux, organiser des événements à forte visibilité internationale, et renforcer leurs plateformes scientifiques.
- Elle soutient des actions d'animation, de communication et de mise en valeur des résultats des projets qu'elle finance et des travaux des unités de recherche.



■ Elle finance des manifestations internationales destinées à accroître la visibilité de son réseau scientifique et sa propre visibilité, notamment l'organisation du Prix Scientifique International Louis Malassis pour l'Agriculture et l'Alimentation créé par la Fondation, et le soutien à la conférence mondiale de la recherche agricole pour le développement (GCARD – Global Conference on Agricultural Research for Development). Elle élabore avec de grands partenaires internationaux (fondations, agences, institutions scientifiques) ainsi qu'avec des partenaires du monde économique des accords pour le cofinancement d'actions.

Le présent rapport dresse le bilan de l'activité scientifique de la Fondation sur l'année calendaire 2015 (Section 1) et fait le point sur son fonctionnement général et sa situation financière (Section 2). Il présente ensuite un bilan consolidé des actions et réalisations sur les neuf premières années d'existence (Section 3) avant d'aborder, en conclusion, les perspectives pour l'année 2016.



Light from the dark

Scientist, he creates the light from the dark (a researcher is observing the fluorescence of a root under confocal microscopy).

# Activité scientifique de la Fondation : principales réalisations sur la période janvier - décembre 2015

Le rapport 2016 sur l'activité scientifique de la Fondation au cours de l'année 2015 est structuré en 6 parties: les programmes coordonnés par Agropolis Fondation; la vie du Labex Agro; l'accompagnement des projets en cours ; la sélection de nouveaux projets ; la préparation des Appels à Propositions (AAP) suivants; des points divers.

#### Programmes coordonnés par Agropolis Fondation

Agropolis Fondation a pour mission (cf. page 5) de soutenir, par la recherche et l'enseignement supérieur, le développement et la diffusion des connaissances au service des acteurs de l'agriculture et du développement durables, en s'intéressant aux problématiques du Nord comme du Sud. Elle le fait au travers de son réseau scientifique et de ses partenaires.

Pour cela, Agropolis Fondation coordonne des programmes scientifiques sur fonds publics et privés :

- le Réseau thématique de recherche avancée (RTRA) Agronomie et Développement Durable (2007-2013 ; dotation du Ministère de la Recherche de 17 M€ ; dotation des membres fondateurs de 3,5 M€) ;
- le Labex Agro (2011-2019 ; dotation du PIA gérée par l'ANR de 25 M€) ;
- le Projet Floris'Tic (2015-2018 ; dotation du Programme Investissements d'Avenir gérée par l'ANRU, Agence Nationale de la Rénovation Urbaine de 2 M€).

#### **1.1 RTRA**

Les derniers projets du RTRA (2007-2013) ont été clôturés au cours de l'année 2015. Il s'agit des Projets Etendards ARCAD, Rhizopolis, FabaTropiMed et Biofis. Les soldes seront versés en 2016.

Au total, 89 projets auront été engagés dans le cadre du RTRA (période effective 2007-2015), pour un montant de dotation de 13,6 M€. Ces 89 projets ont produit sur la période 2007-2015 un total de 280 publications en revues scientifiques à facteur d'impact. On note que 70 % de ces publications sont le fait des 5 Projets Etendards qui ont mobilisé 66 % de la dotation engagée. On note également une production significative à partir de la plateforme REFUGE (*The RicE FUnctional GEnomics platform*, une plateforme internationale de génomique fonctionnelle utilisant le riz comme espèce modèle) financée par le RTRA. On constate sur la Figure 1 un délai de 2 à 3 années entre le démarrage du projet (2007) et les premières publications (2009), délai que l'on retrouve pour le Labex Agro démarré en 2011, et un délai de 6 années entre le démarrage du projet et son pic de publications.

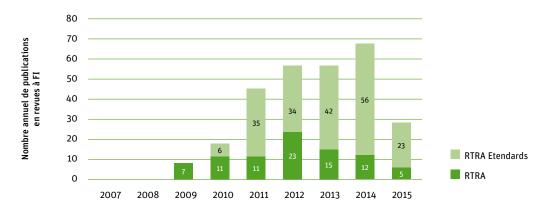


Figure 1 : Histogramme du nombre de publications scientifiques en revues à facteur d'impact, issues des projets financés dans le cadre du RTRA, en fonction de l'année de publication.

Le reliquat non engagé du RTRA (2,4 M€) a alimenté les fonds de la Fondation utilisés notamment pour soutenir les actions hors Labex (AWARD, Prix Scientifique Louis Malassis, certaines actions de communication).

#### 1.2 Labex Agro

#### Évaluation à mi-parcours du Labex Agro

Le 2 juin 2015, le Labex Agro a été auditionné par un Comité international réuni par l'ANR, au même titre que les 171 Labex nationaux. Cette audition en 2015 correspondait à une revue à mi-parcours des Labex (prévus sur la période 2011-2019).

Les conclusions de l'évaluation du Labex Agro par le Comité (avis synthétique) sont très nettement positives, ce qui a été confirmé oralement par la suite par l'ANR.

The panel members were very pleasantly surprised to see the high quality of the current projects and visions of the AGRO project. The project has firm roots in already internationally competitive groups and Labex will build on these.

Making strong interdisciplinary teams requires the prior existence of strong disciplinary groups. Integrating social sciences into this mix will require firm management and an insistence that they play an active and ambitious role and are not seen as an afterthought.

The overriding impression was that relatively small amounts of funding can have large leverage in allowing researchers to talk to one another. The challenge will be to deliver on the ambitious visions that have been set forth.

It might be the case that persons with a knowledge of modelling, agronomy and social ecological systems analysis could make a substantial contribution to the LabEx.

Le comité d'audition n'a pas identifié de faiblesse particulière, a souligné plusieurs points forts et a formulé des recommandations touchant plus particulièrement :

- la gestion de la pluridisciplinarité au sein du Labex (équilibre entre dynamiques disciplinaires et animation pluridisciplinaire) et les démarches qui pourraient faciliter les approches intégratives (par exemple la place à donner à la modélisation comme outil d'intégration, l'intégration des sciences humaines et sociales...)
- le bench-marking international : avec qui le Labex souhaite-t-il se comparer ?
- l'intérêt d'une ouverture vers le secteur alimentation-nutrition-santé.

La Direction de la Fondation, en concertation avec les membres fondateurs (Bureau et CA de décembre 2015), les établissements partenaires (CEP d'octobre 2015) et les directeurs d'unités (GDU de décembre 2015), a pris en compte ces recommandations et s'attachera à mettre en œuvre, dans la mesure du possible, des actions permettant d'y répondre.

Si l'audition à mi-parcours n'a jamais été présentée comme pouvant avoir des conséquences radicales sur le fonctionnement des Labex, le Labex Agro -l'un des plus larges en termes de budget et de communauté scientifique- faisait l'objet d'une attention particulière de l'ANR. Il était donc crucial d'avoir une évaluation positive n'identifiant pas de faiblesse particulière, ceci d'autant plus dans le contexte de la candidature de l'Université de Montpellier à un IDEX.



#### Activités 2015 du Labex Agro

Les actions menées en 2015 dans le cadre du Labex Agro, principal programme en cours coordonné par Agropolis Fondation, font l'objet d'une description détaillée dans l'ensemble des chapitres suivants.

#### 1.3 Projet Floris'Tic

Le projet Floris'Tic a pour objectif de renforcer la diffusion de la culture scientifique dans le domaine du végétal, notamment pour faire face au déficit d'enseignement et de connaissances sur la botanique et les végétaux. Il le fait en développant le goût et l'envie des sciences du végétal auprès du grand public au travers d'outils de terrain nomades et ludiques, et d'innovations pédagogiques mobilisant ces outils. Les publics cibles du Projet sont en particulier les jeunes de 12 à 25 ans, les acteurs territoriaux, les professionnels de l'éducation et de la CSTI.

Floris'Tic s'articule autour de 3 axes : (1) la structuration et l'émergence de communautés relais (acteurs de projets de territoires mobilisant les connaissances en botanique) ; (2) le développement d'une plateforme commune et d'outils TIC dédiés à la création, l'accès à et l'échange de connaissances sur les plantes ; (3) la mise en place d'outils de formation et de sensibilisation aux sciences et métiers du végétal.

Coordonné par la Fondation, le Projet Floris'Tic a été sélectionné dans le cadre de « l'Appel Permanent à Projets pour le développement de la culture scientifique technique et industrielle », coordonné par l'ANRU -Agence Nationale de la Rénovation Urbaine- dans le cadre du Programme Investissements d'Avenir. Il bénéficie d'une dotation de 2 M€ pour une période de 4 ans (2015-2018). Il a démarré au 1<sup>er</sup> janvier 2015.

La Fondation s'y est investie à la demande des institutions tutelles de l'UMR AMAP (Cirad, INRA, IRD, Université de Montpellier, CNRS) et des partenaires Tela Botanica et Inria, notamment pour contribuer à la pérennisation de Pl@ntNet, Projet Etendard de la Fondation (décision du CA du 17 novembre 2014).

La convention liant Agropolis Fondation et l'ANRU et l'Accord de Consortium liant l'ensemble des partenaires de Floris'Tic et formalisant leur engagement pour la bonne exécution du projet, ont été signés le 01/06/2015.

Au cours de l'année 2015, les principales actions ont concerné :

- le développement d'outils TIC (composante 2) comme l'application Pl@ntNet, The Plant Game, SmartFlore :
- la structuration de communautés relais à travers la réalisation de projets territoriaux (ex. élaboration et mise en place de sentiers botaniques), notamment en région Languedoc-Roussillon et dans les ROM-COM, et l'animation d'évènements ;
- le développement de supports pédagogiques (ex. MOOC Botanique coordonné par Tela Botanica) et de projets de sciences participatives.



#### Vie de la Fondation et de son réseau scientifique

#### 1.4 Vie de la Fondation : Gouvernance et Personnel

En application de la convention de financement signée entre l'ANR et la Fondation le 18 décembre 2012, la Fondation a poursuivi la mise en œuvre du projet Labex Agro (2011-2019).

#### Calendrier de réunion des instances

Le Tableau 7 présente les dates de réunion des différentes instances de gouvernance de la Fondation (CA, BP, CS, GDU) et du Labex Agro (les mêmes + CEP) au cours de l'année 2015.

#### Vie de l'équipe de la Fondation

L'équipe de la Fondation compte 8 personnes (cf. Figure 2), soit une personne de plus qu'en 2014, suite à l'affectation fin 2014 de Myriam Perez-Dumoulin par Montpellier SupAgro. Le début de l'année 2015 a été marqué par les congés maternité de Marie Poulaert et Myriam Perez-Dumoulin : pour faire face à cette situation, un poste en CDD de chargé(e) de mission « gestion des projets » a été ouvert pour une durée de 4,5 mois. Dominique Louette a été recrutée sur ce poste et a notamment contribué à la préparation du rapport ANR. Un poste en CDD de chargé de communication a été ouvert pour une durée de 7 mois, afin de développer des maquettes de différents supports de communication de la Fondation. David Josserond a été recruté sur ce poste et a notamment réalisé des vidéos (journées Fondation, interviews des porteurs de Projets Etendards) et développé la présence de la Fondation sur les réseaux sociaux.

#### 1.5 Vie du Réseau Scientifique de la Fondation : Unités

#### Visite aux unités du Labex

La Direction de la Fondation a poursuivi ses visites aux unités au cours de l'année 2015, en rencontrant les 7 unités restantes : INNOVATION (12/01), SPO (13/01), HORTSYS (29/01), LAMETA (03/04), B&SEF (17/09), TETIS (06/10), GECO (15/12). Dans le cas de l'unité PVBMT basée à La Réunion, deux rencontres ont eu lieu avec le Directeur lors de ses passages en métropole.

L'objectif de rendre visite à chaque équipe au moins une fois par an, inscrit dans la démarche Qualité de la Fondation, apparaît ambitieux. Il est maintenu à un rythme annuel à l'initiative des unités, et adapté à une visite tous les deux ans à l'initiative de la Fondation. Cette information est rappelée aux directeurs d'unités lors de chaque réunion du GDU et lors des journées annuelles de la Fondation et du Labex.

#### Organisation des journées annuelles de la Fondation et du Labex Agro

Afin de renforcer les échanges au sein du réseau scientifique et de promouvoir la visibilité extérieure des travaux du Labex, la décision a été prise d'organiser des journées annuelles de la Fondation et du Labex Agro. Les premières journées s'étaient déroulées les 3 et 4 avril 2014, à Montpellier SupAgro avec un double objectif de connaissance interne, d'information et d'actualisation de la stratégie.



Les secondes journées se sont déroulées les 5 et 6 février 2015, à Agropolis, sous le titre « Produire et nourrir autrement : un défi pour la recherche agronomique et les acteurs économiques » et le sous-titre « Regards croisés public-privés ». La première journée a été consacrée à un bilan 2014 et à un séminaire scientifique autour des avancées récentes dans les différents domaines thématiques avec une présentation des Projets Etendards en cours de montage. La seconde journée a été consacrée à des échanges « regards croisés » entre acteurs économiques et chercheurs du réseau à travers des présentations de compétences des unités, des ateliers de discussion thématiques (4 champs), des temps de rencontre entre entreprises et chercheurs autour de stands, des échanges sur les modes de recherche partenariale. Plus d'un centaine de membres du réseau et une trentaine d'extérieurs ont participé à ces journées 2015.

#### Demande d'intégration de nouvelles unités

Le CA dans sa réunion du 9 juin 2015 a délibéré sur la nouvelle procédure d'instruction des candidatures d'unités souhaitant intégrer le réseau de la Fondation :

- (1) une 1<sup>ére</sup> phase, menée par le BP, d'analyse de la pertinence stratégique de la candidature ;
- (2) si la 1<sup>ère</sup> phase se conclut positivement, une seconde phase, menée par le CS, d'analyse de la qualité scientifique de la candidature -les critères d'analyse étant précisés pour chacune des phases-;
- (3) dans le cas d'unités relevant de domaines connexes au domaine de la Fondation (ex. santé, eau...), l'élargissement est a priori limité à une unité d'interface, permettant d'articuler le Labex avec ces domaines thématiques.

Suite à la mise en place de cette nouvelle procédure, 4 unités (NUTRIPASS, BIOWOOEB, G-EAU, SELMET) ont candidaté au second semestre 2015 pour intégrer le réseau de la Fondation. Ces 4 candidatures ont été soumises en 2015 pour instruction en 2016.



#### Projets en cours

#### 1.6 Suivi des projets en cours

Au 1<sup>er</sup> janvier 2015, 138 projets scientifiques soutenus par la Fondation étaient engagés ou en cours (244 engagés depuis le début de la Fondation en 2007, 106 achevés).

Le suivi de ces projets par la Fondation consiste en :

- (1) l'établissement de la convention de financement entre la Fondation et l'établissement porteur, après analyse conjointe détaillée du projet par le coordinateur et un chargé de mission de la Fondation (programme scientifique, calendrier, livrables, budget, gouvernance) et prise en compte des recommandations du CS et du Bureau ;
- (2) l'accompagnement du coordinateur au cours de la vie du projet pour toute adaptation ou évolution et, quand nécessaire, l'établissement d'avenants à la convention ;
- (3) le suivi de la remise des rapports annuels (scientifique et financier);
- (4) l'actualisation des informations sur le projet (indicateurs) et la présentation de ses avancées devant différentes instances ou au cours d'évènements, parfois en sollicitant l'équipe projet.

Cette activité a mobilisé en 2015 environ 2,25 ETP de personnels de la Fondation (1,5 ETP des chargées de mission scientifiques et 0,75 ETP du Secrétaire Général et de son assistante).

Entre janvier et décembre 2015, 45 projets ont été clôturés et 47 nouveaux projets ont été engagés, portant à 291 le nombre de projets engagés depuis 2007 et à 140 le nombre de projets en cours (ou en passe d'être initiés) au 31 décembre 2015 (cf. annexe E).

# 1.7 Soutien d'actions en partenariat avec des groupes industriels privés

Trois partenariats avec des groupes industriels privés étaient en cours fin 2014. Six nouveaux partenariats ont été initiés en 2015 (Valrhona, Biogemma, Interprofessions Vigne et Vin de Champagne et de Bourgogne, Olam International, SATT AxLR) donnant lieu à des cofinancements de projets de recherche et expertise. Un septième partenariat (DuPont Pioneer) a porté sur la conception et le montage d'une initiative internationale sur le sorgho et le mil en Afrique.

Depuis 2012, le partenariat avec le groupe industriel **Danone** cofinance des actions sur la thématique « Styles alimentaires et nouvelles démarches d'innovations » à hauteur de 600 k€, dont 300 k€ sur les fonds du Labex Agro et 300 k€ apportés par Danone et versés à Agropolis Fondation. Quatre projets (trois conventions) sont en cours (doctorats, post-doctorats et ingénieurs cofinancés) sur la thématique : montage d'études de cas sur les styles alimentaires et ateliers de formations professionnelles ; analyse sociologique de démarches de co-conception d'innovations dans l'industrie agroalimentaire ; dynamique comparée des styles alimentaires urbains : consommation hors domicile, déterminants de la consommation des produits issus de l'animal. Le post-doctorat et les deux thèses ayant été achevés, ou étant en cours de finalisation, le dernier comité de suivi s'est réuni le 9 décembre 2015. Afin de finaliser proprement les études sur les styles alimentaires et de permettre la pérennisation de l'action chez Danone, quelques études de cas seront encore menées dans le courant de l'année 2016, mais sous forme de prestation de service. Malgré un désengagement de la Fondation, le partenariat se poursuit entre Danone et les équipes concernées.



Le partenariat avec le groupe d'ingénierie **Systra**, initié en 2012, porte sur la thématique du rôle de la végétation dans l'impact des infrastructures de transport (LGV, train, tramway) : espèces en bord de ligne, stabilité des terrains, paysages. Cette thématique se situe à l'interface entre le Labex Agro et le Labex CeMEB. Le montant de ce partenariat s'élève à 400 k€, dont 200 k€ sur les fonds du Labex Agro et 200 k€ apportés par Systra et versés à Agropolis Fondation. Le Labex CeMEB apporte un financement complémentaire de 46 k€ pour une demi-bourse de thèse. Quatre travaux sont en cours à l'UMR AMAP et portent sur (1) la dynamique et le fonctionnement des communautés végétales sur les talus d'infrastructures de transport terrestre (Doctorat), (2) les traits architecturaux et la variabilité des formes de croissance des communautés de talus (Doctorat), (3) le rôle du compartiment racinaire dans la détermination des dynamiques des communautés végétales des talus d'infrastructures de transport terrestre en milieu méditerranéen (Post-doctorat) et (4) la simulation numérique des peuplements et de leur croissance, l'un des intérêts forts de Systra en termes d'ingénierie. Le Comité de suivi annuel s'est tenu le 5 mars 2015 et a acté le bon déroulement des travaux.

Le partenariat avec le groupe industriel **Rhodia-Solvay**, acté en 2012, porte sur la thématique de l'intensification écologique. Son montant s'élève à 300 k€, dont 150 k€ sur les fonds du Labex Agro et 150 k€ apportés par Rhodia-Solvay et versés à Agropolis Fondation. Deux thématiques d'intérêt sont abordées à travers ce partenariat :

- Etude de l'impact d'adjuvants sur la granulométrie des gouttes d'eau dans les équipements de pulvérisation. Ce travail est mis en œuvre par l'UMR ITAP dans le cadre du partenariat, et est complété par une thèse CIFRE (soutenue par l'entreprise) au Laboratoire Charles Coulomb.
- Etude de l'impact d'agro-polymères (enrobages des graines) sur (i) la physiologie du développement du système racinaire de la plantule, mise en œuvre par une doctorante co-encadrée par des chercheurs des UMR DIADE et IATE et (ii) l'absorption hydro-minérale de la plante, travail réalisé par l'UMR BPMP.

Le comité de suivi a été reporté d'un commun accord au début de l'année 2016. Des réunions bilatérales ont toutefois été tenues entre Solvay et les chercheurs, ainsi qu'entre les chercheurs et la Fondation.

Le partenariat avec **Biogemma**, approuvé par le CA de décembre 2015, porte sur la modélisation des réseaux de régulation de gènes gouvernant la formation des racines adventives chez les céréales. Biogemma (groupe Limagrain) est une société française développant des solutions innovantes dans le domaine des biotechnologies appliquées à l'amélioration des propriétés agronomiques de 4 espèces de grandes cultures (maïs, blé, tournesol et colza). Ses recherches sont focalisées sur l'amélioration de l'utilisation de l'eau par la plante, la meilleure utilisation de l'azote, la résistance aux maladies fongiques et l'augmentation des rendements. Plusieurs partenariats existent déjà entre Biogemma et les établissements fondateurs de la Fondation, notamment dans le GIS Biotechnologies vertes, et des collaborations sont actives avec les UMR AGAP, EMMAH, LEPSE (Projets GENIUS, AMAIZING, BreedWheat...).

Le projet constitue la première collaboration de Biogemma avec l'UMR DIADE. Il a pour but de mettre en oeuvre une approche de biologie des systèmes afin de modéliser les réseaux de régulation de gènes gouvernant la formation des racines adventives chez les céréales. La modélisation et l'analyse topologique de ces réseaux permettront d'en identifier les gènes régulateurs maîtres constituant les « hubs » majeurs du réseau. Ces gènes régulateurs maîtres seront fonctionnellement validés et des voies d'utilisation afin de modifier l'architecture racinaire des céréales seront explorées (riz, avec une extension envisagée dans un second temps au blé).



Dans une seconde phase, la capacité des plantes ainsi obtenues à mieux exploiter les ressources hydriques ou azotées du sol sera évaluée. D'une durée de 36 mois, le projet mobilisera une thèse majoritairement financée par Biogemma, via un processus CIFRE, pour un montant de plus de 200 k€ (salaire, fonctionnement, missions), Agropolis Fondation couvrant une part des frais de fonctionnement de l'UMR DIADE (40 k€).

Le partenariat entre Agropolis Fondation et **Valrhona S.A.**, approuvé par le CA de décembre 2015, porte sur le projet CHAMAN. Valrhona est une entreprise agro-alimentaire française basée à Tain-L'Hermitage (Drôme-26), qui produit et distribue du chocolat destiné aux professionnels de la gastronomie. Valrhona a déjà des collaborations avec le Cirad (UMR Qualisud et UMR AGAP).

Le projet CHAMAN a pour objectifs scientifiques de comprendre certains déterminants de la qualité du chocolat en lien avec la composition et l'origine du cacao, de prédire le potentiel organoleptique « chocolat » d'un échantillon de cacao afin de développer de nouveaux outils de diagnostic et d'aide à la décision dans la composition des chocolats et leur processus de fabrication. Il présente l'intérêt pour la Fondation d'un fort caractère intégratif (domaines 1, 3 et 4) répondant à l'axe intégrateur 3 « Développer les connaissances et méthodes permettant une approche intégrée (du gène au produit) de la qualité des produits ». D'une durée de 42 mois et d'un coût de 500 k€ cofinancé (AF : 250 k€ - Valrhona : 250 k€) il mobilisera deux thèses et un post-doc. Quatre unités du réseau sont impliquées (Qualisud, SPO, ITAP et potentiellement AGAP).

Le partenariat entre Agropolis Fondation et les Interprofessions des vins de Champagne (CIVC) et de Bourgogne (BIVB), approuvé par le CA de décembre 2015, a pour objectif de comprendre et lutter contre les dégâts du ravageur *Drosophila suzukii* sur l'agri système vigne. Le **Comité interprofessionnel du vin de Champagne (CIVC)** est une organisation interprofessionnelle créée dans le cadre de la législation française pour gérer les intérêts communs des vignerons et des négociants producteurs du vin de Champagne. Elle se situe à mi-chemin entre le secteur privé et le secteur public. Le **Bureau Interprofessionnel des Vins de Bourgogne (BIVB)** est une association loi de 1901 qui rassemble les deux familles du vignoble (viticulture et négoce), afin d'en définir les orientations stratégiques. Il réunit 300 maisons de négoce, 17 caves coopératives et 3 949 domaines viticoles.

Drosophila suzukii est une mouche originaire d'Asie observée en Europe pour la première fois en 2008 (Espagne et Italie). Elle se développe au sein des fruits en cours de mûrissement (notamment fruits rouges), engendrant une diminution des rendements et récoltes et des pertes se chiffrant à plusieurs milliards d'euros annuellement à l'échelle mondiale. Ces dernières années, cette mouche s'est développée dans l'écosystème « vigne » sur lequel elle attaque les fruits sains. Elle a engendré d'importants dégâts, notamment en Bourgogne. Elle déclencherait la pourriture acide et ouvrirait des portes d'entrée dans le fruit à de nombreux bio-agresseurs. Comme les attaques de la mouche se développent peu de temps avant la récolte, les traitements conventionnels (pesticides) ne sont pas adéquats. L'objectif de ce projet est de mettre au point une méthode de lutte contre cet insecte, hors traitement conventionnels. Le projet est structuré autour de 3 activités : l'analyse de la vectorisation de la pourriture acide par D. suzukii ; la compétition entre D. suzukii, D. melanogaster et D. simulans ; la lutte biologique reliée aux interactions entre espèces de drosophiles qui tentera de mettre au point un procédé de mitigation des attaques par D. suzukii. D'une durée de 36 mois, cofinancé pour moitié par la Fondation (70 k€) et pour moitié par la CIVC et le BIVB (70 k€), le projet mobilisera un doctorant. Il implique l'UMR CBGP et permet une capitalisation inter-unités (Hortsys, PVBMT, ...) et avec le Pôle vigne & vin de Montpellier.



Un accord de partenariat a été signé entre Agropolis Fondation et **Olam International**, une agro-entreprise privée de taille internationale travaillant sur la production et le commerce de matières premières agricoles (cacao, café, caoutchouc,...). Cette firme est certifiée ISO 14000 pour la production durable. Elle entretient déjà des collaborations (recherche et expertise) avec le Cirad. A l'origine des contacts avec la Fondation, en 2014, elle était intéressée par une collaboration pour décerner son Prix *Olam Prize for Innovation in Food Security* à l'occasion de son 25° anniversaire en 2015, en parallèle du Prix Scientifique International Louis Malassis d'Agropolis Fondation. Cette cérémonie a eu lieu à Montpellier en mars 2015, dans le cadre du congrès international *Climate Smart Agriculture*.

À cette occasion, une visite et des prises de contact ont été organisées entre une délégation d'Olam International et la communauté scientifique Montpelliéraine en agriculture et développement durables. Olam International a fait part de son souhait de soutenir la démarche de recherche et d'enseignement supérieur du réseau scientifique d'Agropolis Fondation et un accord de partenariat a été signé le 29 septembre 2015 (avec l'accord préalable du CA de la Fondation). Les quatre champs prioritaires définis pour ce partenariat sont (1) Génétique et amélioration variétale, (2) Protection intégrée des cultures et gestion des maladies et bioagresseurs, (3) Suivi des plantations et des agrosystèmes par télédétection spatiale et aéroportée, (4) Interactions entre agriculture familiale et agro-industrie.

Dans le courant de l'année 2015, les deux premières actions mises en place, dans lesquelles la Fondation a joué un rôle actif, ont été : (i) la définition d'une mission d'expertise de l'unité Bioagresseurs sur des plantations d'Olam International au Gabon, pour étudier le statut de *Rhynchophorus sp.* comme bioagresseur des palmiers à huile ; (ii) la définition d'une stratégie de suivi des plantations par drones (équipement, formation des équipes...) en lien avec l'Avion Jaune, une PME Montpelliéraine. Ces projets donneront lieu à des prolongements en recherche.

Le partenariat entre Agropolis Fondation et la **SATT AxLR**, et la préparation de l'AAP conjoint publié en 2015 qui sera instruit en 2016, sont décrits au chapitre 1.17.

Le partenariat entre Agropolis Fondation et DuPont Pioneer a porté sur la co-organisation à Montpellier les 27-29 octobre 2015 d'un atelier de réflexion « Partnership for the Development of Sorghum and Millet Production in Africa » rassemblant une trentaine d'acteurs internationaux. Suite aux premiers contacts établis en juin 2015 par DuPont Pioneer, la Fondation a consulté les unités du réseau Labex (AGAP, DIADE, AIDA, IPME, MOISA, TETIS, QUALISUD, NUTRIPASS) qui se sont déclarées intéressées à participer à un échange de vues international d'acteurs de différents horizons (publics et privés) sur un enjeu clef de la sécurité alimentaire et du développement rural en Afrique. Au total, 28 participants de 20 institutions et 11 pays ont participé à l'atelier : 3 acteurs régionaux africains (CORAF, ASARECA, AATF) ; 1 représentant des utilisateurs africains (Association de producteurs, Burkina Faso); 1 acteur national de la recherche en Afrique (IAV Hassan II Maroc); 4 acteurs privés (DuPont Pioneer, Limagrain, Heartland Global, Kaiima); 2 acteurs internationaux (CGIAR, ICRISAT-DCLAS); 6 acteurs de la recherche au Nord (Cirad, IRD, Kansas State Univ., Rutgers Univ., Queensland Univ., Hohenheim Univ.); 3 bailleurs de fonds (Gates Foundation, USAID, Agropolis Fondation). La communauté scientifique montpelliéraine était représentée par 9 participants. Les coûts d'organisation ont été assurés par DuPont Pioneer (55 k\$ versés à AF).

# Fiches Projets exemples

Agropolis Fondation réalise des fiches-projets courtes et illustrées sur chacun des projets financés. Ces fiches permettent de mieux appréhender le spectre des compétences de la communauté scientifique du Labex Agro, ainsi que le type de travaux (projet de recherche, colloque, école thématique...) que la Fondation finance. Voici quelques exemples de projets achevés au cours de l'année 2015.

#### Scenarice

Jean-Marc BARBIER barbieri@supagro.inra.fr



Scenario integrated assessment for sustainable rice production systems. Exploring plausible, probable and possible futures for sustainable rice production systems.



In Europe, rice is cultivated in plains and deltas at risk of flooding, where biodiversity conservation is at stake. In the same time, the industrial sector which is under the influence of global markets, strongly influence crop management practices and the agricultural landscape, that are also impacted by climate change (CC). It is therefore crucial to provide methods and tools to assess the sustainability of agricultural systems to support farmers to anticipate and adapt to these changes.

SCENARICE aims at elaborating, testing out and assessing an approach and tools to strengthen stakeholders, including farmers, in their capacities to design new agricultural systems for the future.



# Potential yields for 2070 for a pessimistic scenario (RCP 8.5) for 20 year-series simulated with 2 crops models (Warm and Stics) and 4 General Circulation Models

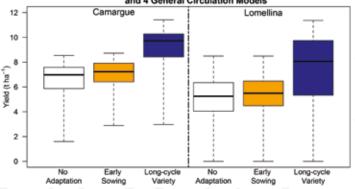


Fig 2. Potential rice yields for 2070 for a pessimistic scenario (RCP 8,5) for 20 year-series simulated with 2 crop models (Warm and Stics) and 4 General Circulation Models.

#### **CONCLUSIONS AND PERSPECTIVES**

CC would be favorable to rice yields if farmers use longer cycle varieties with earlier sowing dates. At the opposite, rice milling quality could be affected by CC. Crop diversification and development of new cultivation systems (direct seeded or organic) would lead to less costly and more environmental friendly systems. Fresh water shortage could be a bottleneck, but innovations (dry seeded rice) exist that are also susceptible to reduce GES emissions.

In the future, our research efforts should focus on how public policies could sustain the agricultural systems that, following our results, present the best trade-offs between production and ecological services.



The SCENARICE approach makes use of a large panel of methods and tools to design and assess promising agricultural systems that match  $% \left( 1\right) =\left( 1\right) \left( 1\right$ economic and environmental objectives, while considering a variety of possible future scenarios. The main added value of the project is the successful integration of various disciplines and methodologies (plant ecology, agronomy, remote sensing, modelling, economics). By means of this integration, tools usually used in more fundamental research came out with operational targets. Based on such a combination, we have been able to highlight possible futures for rice cropping systems in France, Italy, Madagascar and Sierra Leone but also to set up improvements for the methods and tools that were mobilized. Their use in a participatory manner with the stakeholders of the studied areas is also a main progress. 2 PhD and two MSc thesis  $\,$ were defended and 6 articles are submitted to international journals.



#### **PARTENAIRES**

UNIMI, University of Milan DiSAA Cassandra and Geolab labs INRA UMR Emmah

Institute for Eletromagnetic Sensing of the Environment (IREA) National Research Council of Italy (CNR)

#### CARIM

Thierry BECQUER



Conservation agriculture in rice cropping systems in Madagascar: sustainability and adoption.

#### CONTEXT

The general objective is to improve (upland) rice productivity and sustainability through the implementation of conservation agricultural (CA) cropping systems at farm level in Madagascar, *i.e. i*) understand and optimise the soil bio-functioning and fertiliser (organic and inorganic) use efficiency under CA to overcome the widespread nutrient deficiencies in the tropical soils;

ii) to evaluate the impacts of CA systems on global performances and environmental services at field level;
 iii) to conduct socio-economic analysis of adoption of CA cropping systems at farm level and of the perception of the CA positive externalities by farmers.



Fig 1. Population pressure in Madagascar has led to increasing use of the lowland for rice production and the highland for staple crop production. Studies for the implementation of CA cropping systems at farm level are ongoing with PhD students working on soil variability using infrared reflectance spectroscopy, on CA cropping systems, and CA adoption by farmers.



Fig 2. The project provided support for structuring research and capacity building for various events and dissemination supports, e.g. PhD days, with the staff of DP SPAD and students of ED A2E, supports of SPAD and Students of ED A2E, supports of SPAD and SPAD an

#### CONCLUSIONS AND PERSPECTIVES

The project contributed to strengthen partnerships on CA systems in Madagascar through the assistance provided in structuring educational (doctoral school A2E) and research (DP SPAD) structures. We showed that ecological functions and services in CA systems are steered through biodiversity management in order to increase resource use efficiency. However, through the overall actions, the project emphasizes that CA alternatives should meet both technical and economic criteria to facilitate their cost effective and large-scale adoption by farmers. Our research will help to expand new CA cropping systems, allowing more sustainable staple crop production and efficient environmental services adapted to Malagasy small-scale farmers.



The project provided support for structuring research and capacity building, through:

i) funding Malagasy doctoral (5 PhD) and post-doctoral (1 post-doc) fellowships with research visit in Montpellier;

ii) organizing research activities among partners (CIRAD-IRD-FOFIFA-FIFAMANOR-Africa Rice- Antananarivo University) involved in studies on conservation agriculture within DP SPAD (Research and training platform in partnership on Highland production systems and sustainability in Madagascar);

iii) implementing teaching course unit on conservation agriculture and ecological intensification at A2E doctoral school ("Agriculture, Livestock and Environment") of Antananarivo University, and in a Summer School on "Ecosystem services provided by soil";

iv) organizing the International Conference AfA 2014 (Agroecology for Africa - Agroecology and sustainability of tropical rainfed cropping systems), November 3-7, 2014, Antananarivo, Madagascar;

v) producing video podcasts on conservation agriculture.





Unités de recherche impliquées dans le projet : AIDA, INNOVATION  $\,$ 

#### REPROCROP

**Roland BOURDEIX** Roland.bourdeix@cirad.fr



Assessment of farmer's traditional and botanical knowledge regarding the reproductive biology of some of their crops (Banana, Cassava, Cocoa, Coconut, Oil Palm).



#### CONTEXT

Understanding the knowledge and practices of local farmers is crucial. It helps to assess the dynamics of crop evolution, to better support the farmers and to orientate dynamics towards a more efficient conservation and use of genetic resources. Traditional, gendered knowledge of farmers regarding the reproductive systems of their crops is scarcely assessed at the global level. Preliminary interviews were first conducted in French Polynesia and Papua New Guinea. Then, in early 2015, semi-structured interviews focused on local knowledge about the reproduction of coconut palm, cocoa, oil palm, banana and cassava were conducted with 147 women and 157 men in 17 villages of 3 regions of Côte d'Ivoire.



Plates used for interaction with farmers during the semi-directed interviews.



#### CONCLUSIONS AND PERSPECTIVES

Interviewed farmers belong to 25 different ethnic groups. The diversity and heterogeneity of their responses may be a sign of a society that is both very diverse and in rapid mutation. Anyway, no more than 20% of the farmers are aware and believe to the scientific explanation of crop reproduction. In the case of Ivory Coast, unlike what was previously observed in Polynesia, it seems that there is no well-established, homogeneous traditional knowledge on plant reproduction. Further analyse are presently conducted in order to assess how individual perceptions of plant reproduction are linked to the number of varieties cultivated and know by farmers.

To know more: http://reprocrop.blogspot.fr/



#### RESULTS

Overall, 40% of farmers claim not to know how plants reproduce or refer only to God in their responses. Only 22% describe reproduction mechanisms in ways paralleling scientific explanations. Yet, among those farmers aware of the scientific explanation, some of them do not believe it applies to the crops they grow. Others (19%) are connecting plant reproduction to climatic or natural phenomena, such as rain, sun, and rich soils. For the remaining 11%, crop reproduction occurs through underground interactions between roots and soil, or by contact between the roots of neighbouring plants.

Responses show strong differences by gender, ethnic groups, age and region. For instance, women (27%) and young people (26%) more often referred to natural forces than did men (12%) and older participants (16%), whose explanation more closely approached the scientific understanding of plant reproduction. Among the studied crops, descriptions were closest to the scientific explanation for cocoa (32%) and coconut palm (26%) growers.



Unité de recherche impliquée dans le projet : INNOVATION

#### OliveMed

**Bouchaib KHADARI** khadari@supagro.fr



Linking genes under domestication to phenotype traits in the Mediterranean olive tree: towards sustainable management by building a network of phenotyping platforms for association mapping studies.

#### CONTEXT

The olive (Olea europaea L.) is an iconic Mediterranean tree species. Cultivated olive is highly diversified representing an opportunity to diversify the production, especially at the local scale. We opted to focus our project at the crossroads between two main lines of research:

- First, a vertical line that corresponds to the core of the project will aim to: i) detect genes under selection during domestication, ii) to set up a Mediterranean network of phenotyping platforms based on an olive core collection, and iii) to analyze this core collection via the polymorphism of selected genes for association mapping studies.
- Second, a cross-sectoral line combining biological and socioeconomic approaches to understand the interactions between institutional frameworks and market strategies for olive oil production.

#### RESULTS

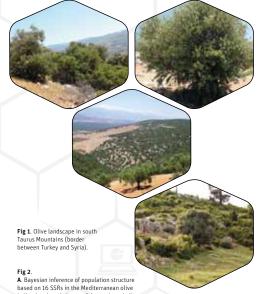
Population genetic analysis of a comprehensive sampling of genuinely wild populations (1202 trees) and domesticated olive (579 varieties) from across the Mediterranean using both nuclear and plastid DNA polymorphism has shown three gene pools: eastern wild and domesticated olive, western wild and western-central cultivated olive. Our results indicate that western-central cultivated olive is derived from admixture between eastern domesticated and western wild olive. Such evolutionary pattern and domestication history are confirmed by genomic approach using RNAseq data obtained on 27 wild olive trees (5 from west and 21 from East Mediterranean areas) and 40 cultivated varieties. The 21 wild trees were sampled in south Taurus Mountains (border between Turkey and Syria) considered as the cradle of primary domestication. Based on 600.000 SNPs, wild olive is structured into West and East gene pools and cultivated olive is mainly resulted from admixture between these two pools. Bottleneck events occurred during domestication as the genetic diversity of cultivated olive is reduced by approximatively 15% compared to wild olive.

#### **CONCLUSIONS AND PERSPECTIVES**

Olive domestication is mainly characterized by diffusion of first domesticated olive from the eastern to western Mediterranean and admixture with western wild olive likely shaping current diversity. The detection of the genes selected during domestication has to take into account the complex history of the olive tree. This work is currently in progress.

Outliers and random sequences will be used to assess variation within Mediterranean core collection for association mapping

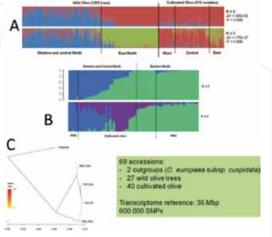
Finally, to establish a first Mediterranean network for phenotyping adaptive traits, cuttings of Mediterranean core collection will be set up in spring 2017 in three locations: INRA Montpellier, INRA Marrakech (Morocco) and ORI Izmir (Turkey).



hased on 16 SSRs in the Mediterranean olive indicating the admixture of domesticated olive as result of domestication and diversification

processes.

B. and C. Western cultivated olive are more related to Eastern wild but Western wild contributed to their diversity.





#### **PARTENAIRES**

UMR MOISA UMR ISEM, Montpellier UMR EDB, Toulouse IOOC (International Olive Oil Council), Madrid, Spain

INRA Marrakech, Morocco Olive Research Institute Izmir, Turkey Univ Marrakech, Morocco IBBR, CNR Perugia, Italy Lebanese University Beyrout, Lebanon

Unité de recherche impliquée dans le projet : MOISA

# HiriFap project: UAV-borne high-throughput phenotyping

Jean Luc REGNARD jean-luc.regnard@supagro.fr

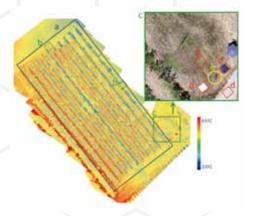
High resolution multispectral and thermal UAV-borne images for highthroughput field phenotyping: proof of the concept and application to the drought response of a population of apple genotypes.



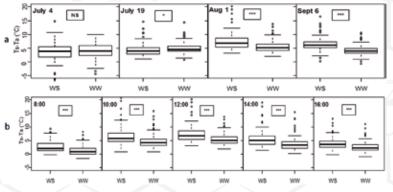


#### CONTEXT

Assessment of genetic variability of fruit tree response to abiotic constraints such as water stress is a new challenge. As first response to stress is stomatal closure which reduces transpiration and latent heat flux, the increase in canopy surface temperature measured by thermal infrared (TIR) imaging was used as a proxy on tree individuals. In the same time, tree structural response was assessed through visible (RGB) and near-infrared (NIR) imagery. A genotype\*environment trial was performed (120-apple genotypes, INRA Mauguio) either fully irrigated (WW) or water stressed (WS) through thermal and multispectral highresolution images acquired by Unmanned Aerial Vehicle (UAV, 40m elevation).



- Fig 1.Thermal ortho-mosaic of the Diaphen field trial (INRA Mauguio, August 1st, 2013. 12:00 solar time, 30 images merged).
- a. Delimitation of the apple tree trial.
- b. Ground Control Points (15 GCPs in the trial)
- c. Detail (RGB image) of the ground station used. d. Ground radiometric calibration targets.
- . Micrometeorological station



#### Fig 2. Distribution of canopy minus air temperature s-Ta) for water stressed (WS) and well watered (WW)

(Ts-Ta) for water stressed (WS) and well watered (WV apple trees (60 genotypes).

a. Progression of the water deficit effect at four dates
b. Daily evolution on 1<sup>th</sup> August 2013. Each box plot shows the median value, the 1<sup>th</sup> and 3<sup>th</sup> quartiles, and the 1<sup>th</sup> and 9<sup>th</sup> deciles. Significant p-values are represented as follows: \*\*\* for ps 0.001; NS: not significant.

#### **CONCLUSIONS AND PERSPECTIVES**

Resolution of aerial images was assessed (10cm in TIR band, 1-2cm in NIR & RGB) as well as geolocation accuracy of orthomosaics (same spatial range).

Thermal data are linked with tree water status, showing good correlation between image-based and plant phenotypic variables. It can be concluded that field phenotyping of tree response to water stress is feasible through UAV imaging, and applicable to the study of ecophysiological traits across plant populations.

Application of this methodological approach is currently undertaken another project aiming at characterization of new cultivars in professional trials. In the same time, implementation of a more automatized chain of thermal and multispectral images processing is targeted.



#### Significant methodological progress was made for image acquisition

and pre- and post-processing. Fig. 1 shows an aerial ortho-mosaic of the field trial, in which apple

trees were measured individually, the UAV flight making use of ground targets for geometric and radiometric corrections. As a miniaturized thermal camera was used, self-calibration of this sensor was programmed along the flight, and radiometric corrections of image-based data allowed calibration of thermal signal.

Thermal difference between canopy surface and air (Ts-Ta) for 60 genotypes (Fig. 2a) showed a progressively significant effect of water stress across time (increasing water deficits). Fig. 2b shows that WS-WW temperature difference was significant whatever the hour (with a maximum at solar noon). Application of a mixed linear model to the whole trial (not shown) highlighted clear effects of water deficit & genotype, without interaction, the genotype effect accounting for #24% of temperature variance.





#### **PARTENAIRE**

UMR TETIS

GÓMEZ-CANDÓN D., VIRLET N., LABBÉ S., IOLIVOT A. REGNARD J.L. (2016). Field phenotyping of water s at tree scale by UAV-sensed imagery: new insights for thermal acquisition and calibration. Precision Agriculture, DOI 10.1007/s11119-016-9449-6

Unités de recherche impliquées dans le projet : QUALISUD, ITAP





PAthogen-Informed sustainable resistance of cassava against Xanthomonas.

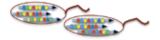
#### CONTEX

Cassava bacterial blight (CBB) is caused by the bacterial pathogen *Xanthomonas axonopodis* pv. *manihotis* (Xam) which threatens cassava production worldwide. Yet no genetic resistance is available against CBB, and little is known about the diversity of Xam and how human practices influence its population genetic structure. Our project aims at feeling these gaps by developing pathogen-informed innovative resistance strategies based on the diversity analysis of Xam populations in three contrasted cassava production areas. Search for resistance and loss-of-susceptibility cassava genes against Xam representative strains will guide the breeding of locally-adapted resistance into regional varieties.

 CBB sampling in Latin America, Sub-Sahara Africa and Southeast Asia



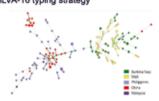
Characterization of TAL effector repertoires of most prevalent Xam strains



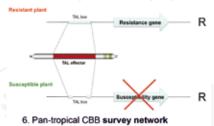
Participatory research with farmer organizations



Diversity analysos of Xam by an MLVA-16 typing strategy



 Search for defective S susceptibility and resistance R genes in cassava germplasms



Overall strategy of the PAIX project.

#### RESULTS

As a result of a first year CBB sampling, 1200 Xam strains were isolated upon field survey in Colombia, Venezuela, Paraguay, Burkina Faso, Mali and Ivory Coast in 2015 (1). These strains will be analyzed through 16-MLVA micro- and 12-MLVA minisatellites schemes, which are helpful for national and regional Xam population structure analysis, respectively (2). As many other pathogens, Xam injects into the host TAL (Transcription Activator-Like) type-3 effectors that directly bind to the promoter and induce the expression of target susceptibility genes for the benefit of the bacteria. Resistance can be achieved by either sequence modification of the target promoter (loss of function) which may occur naturally in some varieties, or upon activation of executor resistance genes. With the aim of identifying such resistance sources in cassava

germplasm, we first evaluated the complexity of Xam TAL effector repertoires, highlighting the existence of 6 functional groups (3). The search for the host genes targeted by these effectors in cassava is in progress (4). We are also trying to evaluate the impact of agricultural practices over Xam populations diversity and disease incidence. Together with associations of cassava producers, it will be analyzed through interviews what is the perception of CBB by farmers and what do they do to control it in Colombia (5). Finally, a first workshop was held in Bogota to train South-American scientists and technicians to CBB sampling, strain isolation and molecular diagnostic, aiming at setting up an international network of CBB specialists (6).

#### CONCLUSIONS AND PERSPECTIVES

CBB sampling in at least two areas of the tropics revealed the occurrence of this threatening disease in very different agro-ecological contexts. The analysis of the diversity of these pathogen population and the characterization of their TAL effector repertoire will be key to search for novel resistance sources, the identification of which will be greatly fostered by available cassava genomic resources, as projected in the next 3 years funding of this project.





#### PARTENAIRES

UMR AGAP UMR BGPI UMR CEFE, France CGIAR Research Program on Roots Tubers and Bananas (CRP-RTB) International Center for Tropical Agriculture (CIAT), Colombia Agriculture Genetics Institute (AGI), Vietnam INERA/LMI Patho-Bios, Burkina IER, Mali Universidad de los Andes, Colombia Universidad Nacional, Colombia Aproysa, Colombia

Unité de recherche impliquée dans le projet : AGAP



#### Sélection de nouveaux projets

Au cours de l'année 2015, la Fondation a sélectionné 47 nouveaux projets, pour une dotation totale engagée de 7 021 k€, dont 5 060 k€ dans le cadre du Labex Agro (Tableau 1).

Deux Appels à Propositions ont été publiés et instruits, qui ont conduit à la sélection et au démarrage de 13 projets.

Par ailleurs, 5 Projets Etendards ont été initiés, 22 actions de soutien ponctuel ont été menées et 8 autres projets ont été engagés sous procédure commissionnée dont 4 accueils AWARD validés et 4 projets en partenariat avec le privé.

Tableau 1 : Synthèse des projets soumis et sélectionnés au cours de l'année 2015 selon les différentes procédures de la Fondation

	Projets	soumis	Projets sélectionnés			
Type d'AAP	Nombre de projets soumis	Montant demandé	Nombre de projets sélectionnés	Montant de la dotation allouée	Montant cofinancé extérieur	% projets sélectionnés / projets soumis
1500 - Soutiens ponctuels	41		22	189 888		
1501 - AAP Open Science Formation	14	1 900 000	7	1 000 000		50 %
1502 - AAP Mobilité internationale	13	491 000	6	319 256		46 %
Procédure compétitive	68	2 391 000	35	1 509 144	0	51 %
Comm. AWARD	4		4	80 000		
Comm. PCP	4		3	360 000	830 000	75 %
APP Projets Etendards	15		5	3 731 000	500 000	33 %
Procédure commissionnée	23		12	4 171 000	1 330 000	
Total	91		47	5 680 144	1 330 000	

Montants en €.

# 1.8 Procédure de « Soutien Ponctuel » : financement de 22 actions en 2015

En 2015, le Bureau permanent du CA a approuvé le soutien à 22 actions sur la ligne « Soutiens Ponctuels », pour un montant total de 189 888 € (voir Tableau 2).

L'instruction des demandes s'est faite, comme prévu, en deux phases :

- en janvier 2015, instruction de 19 demandes et sélection de 10 d'entre elles pour une dotation totale de 67 128 €. L'un de ces projets (1500-008) a par la suite été retiré par son porteur qui avait obtenu un financement par ailleurs : au total le montant total attribué s'est finalement élevé à 63 888 €.
- en septembre 2015, instruction de 21 nouvelles demandes, sélection de 11 projets pour un total de 119 000 € et présélection de 2 projets sous condition pour un total de 15 000 €
- un projet (« Montage de partenariat public-privé RYMV/riz en Tanzanie » porté par l'UMR IPME) a été traité hors session pour un budget de 2 000 € et a reçu la validation du Comité d'évaluation ad-hoc (juin 2015).



#### 1.9 2e AAP « Open Science Formation » : sélection de 7 projets

#### Historique

Le domaine de la formation (*Training and Higher Education*) constitue un enjeu explicite de la Fondation et du Labex Agro, peu couvert, tant par le RTRA entre 2007 et 2011, que par le Labex entre 2011 et 2013. Le Projet de Labex Agro prévoit d'y consacrer 4 M€ sur la dotation globale de 25 M€. La décision a été prise en 2013 de définir et lancer une action spécifique dans le domaine de la formation. A cette fin, le Comité Pédagogique de la Fondation (*Training and Higher Education Committee-THEC*) a analysé le document de projet du Labex Agro et recommandé un plan d'action en trois phases :

- Phase 1 un Appel à Idées fin 2013 pour identifier les types de projets « formation » que les unités souhaitent mettre en œuvre ;
- Phase 2 une succession de trois AAP annuels dotés respectivement de 1 M€ (2014), et 500 k€ (2015 puis 2016);
- Phase 3 l'émergence d'un projet emblématique fédérateur des unités dans le domaine de la formation.

La Phase 1 a été réalisée fin 2013. La Phase 2 a été engagée en 2014 avec le lancement d'un premier AAP. Sur la base de cette première expérience, et afin de garder la possibilité de financer des projets de taille significative, le CA a décidé (lors de sa réunion du 27 novembre 2014) de lancer en 2015 un second AAP doté d'une ligne budgétaire de 1 M€ (et non deux AAP de 500 k€). La Phase 3 a été initiée en 2015, l'un des Projets Etendards sélectionnés (CultiVar) portant spécifiquement sur la formation.

#### Actions 2015

Le second Appel à Propositions (AAP) « Open Science Formation » a été lancé le 21 janvier 2015. Son objectif était de soutenir des projets de formation dans le domaine « agronomie et développement durable » contribuant à positionner la communauté du Labex Agro comme l'une des références européennes et internationales dans les domaines couverts par la Fondation. La date limite de soumission a été fixée au 17 juillet 2015 : les équipes disposaient ainsi de 6 mois pour développer leurs propositions. L'AAP comptait 4 catégories : projets complets [50 à 200 k€ sur 2 ans ; budget 760 k€] ; projets exploratoires [20 k€ sur 1 an ; budget 100 k€] ; écoles chercheurs [20 k€ sur 1 an ; budget 100 k€] ; réponse à des AAP internationaux [10 k€ sur 6 mois ; budget 40 k€]. La catégorie « Traduction en anglais de modules pédagogiques existants » a été supprimée.

Au total, 14 propositions ont été déposées, uniquement sur les deux premières catégories (respectivement 10 et 4 propositions), pour un montant de dotation demandé de 1,9 M€ et un coût complet des projets de 5,4 M€.

Ces propositions ont été évaluées par le CS d'octobre 2015. Ceci a conduit à la sélection de 7 projets pour une dotation de la Fondation de 1 000 K€. Le Tableau 3 présente de façon synthétique les 7 projets sélectionnés. L'intégration des projets dans les cursus de formation des partenaires Enseignement Supérieur du Labex (Montpellier SupAgro, Universités....) fera l'objet d'une attention particulière, sous l'autorité des organismes et avec l'appui du THEC. On note pour ce second AAP une forte mobilisation des équipes de Montpellier SupAgro et du Cirad (6 propositions soumises chacun) dans la continuité du 1er AAP, et un début de mobilisation d'équipes de l'Université de Montpellier (coordination du montage de deux propositions, finalement non sélectionnées). Une journée de lancement des 7 projets sélectionnés est prévue en mai 2016, animée par le Comité THEC, avec l'objectif de faciliter les interactions entre projets.

#### 1.10 AAP « International Mobility » 2015 : sélection de 6 projets

L'AAP « International Mobility » vise à développer la mise en réseau internationale et l'attractivité de la communauté scientifique de la Fondation. Tenant compte du fait que les efforts de mise en réseau internationale doivent se déployer dans la durée, il a été décidé d'ouvrir un AAP avec une visibilité sur 3 ans (2015-2018) et deux instructions par an. Le budget pour cet AAP est de 1 120 k€ sur 3 ans.

En 2015, l'AAP a été ouvert le 21 juillet et fermé le 24 septembre, et doté d'un budget de 260 k€. Au total, 13 propositions ont été soumises pour une demande de 491 k€.

Sur la base des recommandations du Conseil Scientifique des 21 et 22 octobre 2015, le Bureau du 12 novembre 2015 a décidé d'attribuer un soutien à 6 projets (cf. tableau 4).

# 1.11 Sélection des Projets Etendards (Labex vague 1) : sélection de 5 projets

#### Historique

Dans le cadre du RTRA, 5 Projets Etendards ont été mis en œuvre : Pl@ntNet 2009-2014, dotation 3 M€; Arcad 2009-2015, dotation 3 M€; FabaTropiMed 2010-2015, dotation 1 M€; Rhizopolis 2011-2015, dotation 1 M€; BIOFIS 2010-2015, dotation 1 M€). La taille de ces projets (montant de la dotation) permet de déployer des ambitions fortes, tant en termes de fronts de recherche, que d'innovation ou d'approches transverses et structurantes au sein de la communauté scientifique de la Fondation. Elle permet également de donner une forte visibilité extérieure aux projets.

La Fondation a décidé en 2014 de relancer dans le cadre du Labex Agro le processus d'émergence de Projets Etendards. Elle a fléché un budget global de 4 M€ et prévu deux vagues successives (2,5 M€ en 2015 et 1,5 M€ en 2016), chacune organisée en un Appel à Idées (concept notes) suivi du développement de propositions complètes pour les concept notes sélectionnées.

Un premier Appel à Idées de Projets Etendards a ainsi été lancé le 23 juillet 2014 et s'est clôturé le 6 octobre 2014, les projets étant soumis sous forme de concept notes de 4 pages. Quinze concept notes ont été reçues parmi lesquelles 8 ont été sélectionnées fin 2014 pour développer un projet complet (deux étant invitées à fusionner).

#### Actions 2015

Ce sont ainsi 7 propositions de Projets Etendards qui ont été soumises le 4 mars 2015 et évaluées par le CS lors de sa réunion d'avril 2015. Le CS a jugé 5 propositions comme étant de très haute qualité et pouvant faire l'objet de Projets Etendards, en a recommandé 3 prioritaires et a également recommandé à la Fondation de trouver un moyen de mettre en œuvre les deux autres.

Le Bureau de la Fondation du 5 mai 2015 a décidé d'engager les 3 premiers Projets Etendards (STRADIV, E-SPACE, CultiVar) et de bloquer jusqu'à la fin de l'année des dotations pour Genome-Harvest (500 k€) et APLIM (300 k€), qui seraient débloquées si les porteurs de projets réussissaient à mobiliser les financements complémentaires avant fin 2015 (+200 k€ pour GenomeHarvest, +300 k€ pour APLIM). Les porteurs ont pu apporter avant fin 2015 la preuve de la mobilisation des cofinancements et les projets GenomeHarvest et APLIM ont ainsi démarré début 2016.

Au total, ce sont donc 5 nouveaux Projets Etendards qui ont été initiés en 2015 pour un montant de dotation de la Fondation de 3 731 k€ (cf. Tableau 6) et un montant de dotation total de 4 231 k€ en tenant compte des cofinancements.



# 1.12 Programme AWARD : pilote de composante francophone ; accueil de 4 candidates

#### Rappel

Le programme AWARD est un programme de développement de carrière pour des femmes scientifiques africaines, financé par la Fondation Gates et l'USAID. La Fondation a confirmé début octobre 2012 son soutien à AWARD II (2012-2017) à hauteur de 1,4M US\$. Le partenariat d'Agropolis Fondation avec le programme AWARD, conclu en 2010, concerne : 1) l'accueil dans les unités du réseau de la Fondation de femmes scientifiques africaines financées par AWARD; 2) la co-organisation et le cofinancement d'évènements labellisés AWARD et Agropolis Fondation; 3) la participation de la Fondation à l'extension du programme AWARD vers les pays d'Afrique francophone.

#### Accueil des lauréates 2015 du Programme AWARD

La Fondation soutient l'accueil de lauréates du programme AWARD (anglophone) dans les unités de recherche de son réseau scientifique. La Fondation soutient à hauteur de 20 k€ l'accueil de chaque lauréate pour une durée comprise entre 3 et 9 mois, complétant ainsi la subvention attribuée par le Programme AWARD. Cette dotation de la Fondation couvre les frais de laboratoire, l'assurance maladie, les frais de logement (incluant les charges en eau, électricité,...), les coûts liés aux charges familiales (frais de santé, frais liés aux enfants), les coûts de transport et de restauration.

En novembre 2014, le Comité de Pilotage du programme AWARD réuni à Arusha a sélectionné un nouveau groupe de 70 lauréates (parmi les 1 109 candidatures soumises). En 2015, 4 accueils ont été confirmés par la Fondation. Les 4 lauréates AWARD seront accueillies dans des unités du réseau de la Fondation sur la période 2016-2017. Le montant total correspond à une dotation de 80 k€ (cf. Tableau 5 qui synthétise les informations sur les 4 candidates AWARD sélectionnées).

#### Composante francophone du Programme AWARD

Agropolis Fondation et le CORAF/WECARD (Conseil Ouest et Centre Africain pour la Recherche et le Développement Agricoles/West and Central African Council for Agricultural Research and Development) ont co-financé la phase pilote d'une composante francophone du Programme AWARD (lancée officiellement en janvier 2013). Cinq femmes scientifiques africaines francophones (Burkina Faso, Cameroun, Côte d'Ivoire, Mali et Sénégal) ont été sélectionnées dans ce cadre. La contribution de la Fondation au Programme AWARD pour la mise en œuvre de ce pilote est de 82 k€. Une discussion entre Agropolis Fondation, USAID et le CORAF/WECARD pour la suite de la phase pilote a été engagée. L'idée est de lancer 2 appels à candidatures (2016 et 2017) pour soutenir 20 boursières francophones par appel. La Directrice d'AWARD prévoit un déplacement en Europe, dont Montpellier, au printemps 2016. Pour sa visite à Montpellier, la Fondation abordera ce sujet avec elle et explorera des options réalistes pour mettre en place une composante francophone d'AWARD. La Fondation travaille également avec l'Institut des Régions Chaudes (Montpellier SupAgro) pour croiser des idées dans le but de développer une « proposition/offre française » à la Direction d'AWARD.

À ce jour, 15 lauréates (12 anglophones et 3 francophones) ont été accueillies dans des unités de recherche à Montpellier, Avignon et Perpignan. L'intérêt de la contribution d'Agropolis Fondation ainsi que la qualité de l'accueil des lauréates dans les laboratoires du réseau ont été soulignés à de nombreuses reprises. On a toutefois pu constater que des candidates abandonnaient parfois leur formation en cours de route (raisons privées ou raisons professionnelles liées à leur employeur). La conseillère scientifique d'AWARD a été accueillie à Montpellier le 4 décembre 2015 pour une rencontre avec la Fondation ainsi qu'avec quelques encadrants scientifiques des *Fellows* accueillies dans le réseau pour faire un bilan des expériences.



Tableau 2 : Actions soutenues en 2015 dans le cadre de la procédure de Soutiens Ponctuels (1500)

N° Projet	Titre	Porteur	Institution	Unité	Budget alloué
1500-002	Agronomic Linked Data	Pierre Larmande	IRD	DIADE	3 888 €
1500-003	18° Congrès international sur la symbiose Frankia et les plantes actinorhiziennes	Didier Bogusz	IRD	DIADE	5 000 €
1500-007	Landscapes and livelihood changes in the northwestern uplands of Cambodia: Impacts on ecosystem services and opportunities for designing resilient farming systems	Jean-Christophe Castella	IRD	DIADE	6 000€
1500-012	SilviLaser 2015 & RSDI workshop- ISPRS Geospatial Week 2015	Sylvie Durrieu	IRSTEA	TETIS	10 000 €
1500-013	27th International Congress for Conservation Biology & 4th European Congress for Conservation Biology : "Mission Biodiversity: choosing new paths for conservation", Le Corum, Montpellier, 2-6 août 2015	Jean-Michel Salles	Montpellier SupAgro	LAMETA	5 000€
1500-015	Congrès "Biorefinery for Fuels, Food and Materials" (BFFM 2015), 15-17 juin 2015	Eric Dubreucq	Montpellier SupAgro	IATE	5 000 €
1500-016	Building capacities in agriculture to address climate change	Sebastien Bainville	Montpellier SupAgro	MOISA	10 000 €
1500-018	8th International Workshop on Anthocyanins	Véronique Cheynier	INRA	SP0	4 000 €
1500-019	A three-country network for agri-food chain modeling applied to durum wheat	Rallou Thomopoulos	INRA	IATE	15 000 €
1500-020	Montage de partenariat public-privé RYMV/riz en Tanzanie	Eugénie Hebrard	IRD	IPME	2 000 €
1500-021	Pastoralism and territorial development: knowledge sharing	Jean-Philippe Tonneau	Cirad	TETIS	10 000 €
1500-022	Hortimodel 2016: models for plantgrowth, environment control and farming management in protected cultivation	Nadia Bertin	INRA Avignon	PSH	10 000 €
1500-023	Journées de Statistique (JdS) 2016	Yann Guedon	Cirad	AGAP	5 000 €
1500-024	Numérisation complète des articles du Journal scientifique Acarologia	Serge Kreiter	INRA	CBGP	5 400 €
1500-026	Euro-Mediterranean symposium on fruit and vegetable processing 2016	Catherine Renard	INRA Avignon	SQPOV	10 000 €
1500-028	14º Symposium International sur la Génomique Fonctionnelle du Riz	Emmanuel Guiderdoni	Cirad	AGAP	20 000 €
1500-030	Multifaceted sustainability of agro-ecological pest management: tackling ecological, evolution and sociological challenges with fruit-fly research	Anais Chailleux	Cirad	HORTSYS	10 000 €
1500-031	Réalisation d'une exposition virtuelle multimedia sur la diversité des plantes cultivées	Anne-Celine Thuillet	IRD	DIADE	10 000 €
1500-032	Nitrogen2016	Alain Gojon	INRA	ВРМР	15 000 €
1500-035	ISHS-ProMusa Symposium "Agroecological approaches to promote innovative banana production systems"	Jean-Michel Risede	Cirad	GECO	8 600 €
1500-038	Initiative "4p1000 : Séquestration du carbone dans les sols & Sécurité alimentaire" une contribution au plan d'Action Lima – Paris lors de la COP 21	Jean-Luc Chotte	INRA	ECO&SOLS	10 000 €
1500-041	Platform for vine water status spatial monitoring at the regional scale	Bruno Tisseyre	Montpellier SupAgro	ITAP	10 000 €
				Total	189 888 €

Activité scientifique de la Fondation Rapport d'activité sur la situation scientifique, morale et financière 2015

Tableau 3 : Projets sélectionnés en 2015 dans le cadre de l'Appel à Propositions « Open Science Formation » (1501)

N° Projet	Nom court	Porteur	Institution	Unité	Type de projet	Durée (mois)	Budget demandé	Budget alloué
1501-001	WineFun MOOC	Bruno Blondin	Montpellier SupAgro	UMR SPO	FULL PROJECT	24	199 533 €	149 000 €
1501-003	EMSACS	Jacques Wery John Porter	Montpellier SupAgro	UMR System	FULL PROJECT	24	194 000 €	170 000 €
1501-005	Forecast	Laurène Feintrenie Eric Penot	Cirad	UPR B&SEF UMR innovation	FULL PROJECT	24	200 000 €	170 000 €
1501-007	MODELECO	Florence jacquet	Montpellier SupAgro	UMR MOISA	FULL PROJECT	24	147 800 €	147 800 €
1501-009	MMN	Michel Larroque	Université de Montpellier	UMR Qualisud	EXPLORATORY PROJECT	24	20 000 €	20 000 €
1501-011	MooSciTIC	Estelle Jaligot François sabot	Cirad	UMR DIADE	FULL PROJECT	24	199 832 €	199 832 €
1501-014	DOTAM	Claire Billot	Cirad	UMR AGAP	FULL PROJECT	24	183 816 €	143 368 €
						Total	1 144 981 €	1 000 000 €

Tableau 4 : Projets sélectionnés en 2015 dans le cadre de l'Appel à Propositions « International Mobility » (1502)

N° Projet	Nom court	Porteur	Institution	Unité	Durée (mois)	Budget demandé	Financement AF	Co- Financement	
INBOUND I	NBOUND MOBILITY: Category 1.A - Hosting of international scientist								
1502-002	Biophysical model-based	Gilles Vercambre	INRA	PSH	6	20 000 €	20 000 €		
оитвоим	OUTBOUND MOBILITY: Category 2.A - Postdoctoral Fellowship								
1502-006	Decision support tools for climate smart agriculture	Nadine Andrieu	Cirad	INNOVATION	18	90 000 €	30 000 €	60 000 €	
1502-008	RNAPO	Olivier Leblanc	IRD	DIADE	18	90 000 €	90 000 €		
1502-012	Tridom ABM	Claude Garcia	Cirad	BSEF	19	90 000 €	30 000 €	60 000 €	
					Total	270 000 €	150 000 €	120 000 €	
OUTBOUND	O MOBILITY: Category 2.E	B - Young Scient	tist: PhD/MSc s	student					
1502-003	Roles of Methylation readers and interpreters in Arabidopsis thaliana	Cécile Bousquet- Antonelli	Université de Perpignan	LGDP	4 weeks	9 900 €	9 900 €		
1502-007	Territorial governance and agriculture in West Africa	Eduardo Chia	Cirad	INNOVATION	3	9 266 €	9 266 €		
1502-001	Drought and salinity tolerance in rice (Oryza sativa L.)	Doan Trung Luu	INRA	ВРМР	4 x 10 days	10 000 €	10 000 €		
					Total	29 256 €	29 256 €		
					TOTAL	319 256 €	199 256 €	120 000 €	

Tableau 5 : Projets sélectionnés dans le cadre du Programme AWARD 2015 (1508)

N° Projet à déterminer	Titre	Fellow	Porteur	Unité	Dotation Fondation
1	(1) Caractérisation des diverses souches de champignons comestibles pour leurs potentialités en tant qu'agents biofertilisants pour améliorer la croissance de plantes (tomate, riz, blé, etc.); (2) Caractérisation nutritionnelle de ces champignons comestibles (production en conditions contrôlées de carpophores; analyse de la composition des carpophores en (i) éléments minéraux, (ii) en lipides, glucides et protéines et (iii) polyphénols nutritionnels)	Deborah Narh Mensah (Ghana, Food Research Institute)	Robin Duponnois	LSTM	20 000 €
2	Dynamique du génome du riz en réponse à des stress environnementaux : activation transpositionnelle chez un mutant RdDM soumis à un stress thermique	Olufisayo Kolade (Nigeria, AfricaRice Biotechnoly Research)	Olivier Panaud	LGDP	20 000 €
3	Enhancement of native Arbuscular Mycorrhizae Fungi (AMF) for adaptation to drought spell and sustainable yield increase in small holder farmers' fields	Nkiruka Celestina Odoh (Nigeria, University of Abuja)	Robin Duponnois	LSTM	20 000 €
4	Upgrading Yam through the development of a bread-making process and the study of the impact of cooking on the properties of Gari	Chinelo Ezeocha (Nigeria, Nigerian National Root Crops Research Institute)	Dominique Pallet	QUALISUD	20 000 €

Tableau 6 : Projets Etendards sélectionnés dans le cadre de l'Appel à Proposition 2015 (1504 faisant suite à 1501)

Nº Projet	Titre	Porteur	Unité (institutions de tutelle)	Dotation Fondation
1504-003	STRADIV - System approach for the TRAnsition to bio-DIVersified agroecosystems, from process analysis to multi-scale co-conception with actors	Eric Scopel Philippe Tixier	AIDA et GECO (Cirad)	1 200 000 €
1504-004	Plant Epidemiosurveillance (E-SPACE) - Improving epidemiosurveillance of Mediterranean and tropical plant diseases	Claire Neema	BGPI (Cirad - INRA - SupAgro)	900 000 €
1504-005	APLIM - Development of magnetic resonance technologies (NMR, MRI and nanoprobes) to support integrative biology of plant response to abiotic and biotic constraints	Jean-Luc Verdeil	AGAP (Cirad - INRA - SupAgro)	300 000 €
1504-006	GenomeHarvest - Mobilizing biomathematics/ bioinformatics and genomics/genetics to decipher genome organization and dynamics as pathways to crop improvement	Angélique d'Hont	AGAP (Cirad - INRA - SupAgro)	500 000 €
1504-007	CultiVar - A coordinated Higher Education cursus in Plant Breeding with international outreach, and operative options for partners in Mediterranean/tropical countries	Jean-Christophe Glaszmann	AGAP (Cirad - INRA - SupAgro)	831 000 €
			Total	3 731 000 €

## Préparation des nouveaux Appels à Propositions

Plusieurs Appels à Propositions ont été conçus et publiés en 2015 pour des dates limites de soumission et une instruction en 2016. Nous les détaillons ci-dessous :

Agropolis Fondation préparation 2015 des AAP 2016	Accord de partenariat	Date de publication	Date limite de réponse	budget en k€	dont Fondation en k€
AAP AF - Embrapa	2013	09-oct-15	21-janv-16	500	250
AAI Projets Etendards (2e vague)	-	18-nov-15	04-févr-16	1 500	1 500
AAP AF - Cariplo - Carasso "Thought for Food"	31-oct-15	01-déc-15	29-févr-16	2 000	667
AAP AF - SATT AxLR	-	18-déc-15	18-févr-16	1 200	200
International Mobility 2016 (2° vague)	-	09-oct-15	24-févr-16	200	200
International Mobility 2016 (3° vague)	-	09-oct-15	21-sept-16	300	300
			Total	5 700	3 117

## 1.13 AAP Agropolis Fondation - Embrapa 2015

#### Historique

Différents retards ont été pris courant 2015 dans la mise en œuvre du 1er Appel à Propositions tripartite Agropolis Fondation-CAPES-Embrapa lancé et instruit en 2014 et qui avait conduit à la sélection de 7 projets. Ces retards ont été principalement liés à des difficultés conjoncturelles des partenaires brésiliens (notamment CAPES) et à des exigences d'élaboration d'accords de consortium (Embrapa). Ceci a amené à reconsidérer à la fois le calendrier et les modalités des AAP suivants. Il a été décidé que l'AAP 2015 serait exclusivement entre Agropolis Fondation et l'Embrapa, la CAPES pouvant s'y joindre a posteriori au cas par cas sur les projets sélectionnés.

## Mise en œuvre 2015 pour 2016

Le lancement du second AAP avec l'Embrapa a eu lieu le 9 octobre 2015 (le 5e avec le Brésil après 3 avec la CAPES et 1 conjoint avec CAPES et Embrapa). La date limite de soumission des propositions a été fixée au 21 janvier 2016, le délai de réponse étant donc de 15 semaines (~4 mois). Une ligne budgétaire de 500 k€ est prévue (250 k€ Fondation - ~250 k€ Embrapa), un projet sélectionné pouvant recevoir une dotation globale entre 50 et 100 k€. Après concertation, Agropolis Fondation et l'Embrapa ont ciblé pour cet AAP (de façon non exclusive) trois domaines thématiques d'intérêt commun : (1) Alimentation, nutrition et santé dont sureté alimentaire ; (2) Gestion territoriale intégrée ; (3) Systèmes écologiques (i.e. agro-écologie). Rappelons que l'AAP 2014 avait ciblé de façon non exclusive la thématique « Exploration de la diversité pour l'amélioration génétique, adaptation au changement climatique » : 5 projets sur les 7 sélectionnés relevaient de cette thématique. Une réunion d'information pour les équipes du réseau de la Fondation a été organisée le 9 novembre 2015 à Montpellier et une seconde à Avignon le 17 décembre 2015.

Les binômes proposants (au minimum une équipe du Labex Agro et une équipe de l'Embrapa) doivent déposer le même dossier à Agropolis Fondation (plateforme de soumission en ligne Agropolis Fondation) et à l'Embrapa (plateforme de soumission en ligne Embrapa). Les instructions des propositions soumises seront menées parallèlement et indépendamment par Agropolis Fondation (CS d'avril 2016) et par l'Embrapa, puis une concertation aura lieu entre les deux entités pour définir la liste des projets sélectionnés.



## 1.14 AAP « Mobilité Internationale »

## Historique

L'AAP « International Mobility », qui vise à développer la mise en réseau internationale et l'attractivité de la communauté scientifique de la Fondation, est un Appel à Propositions permanent sur 3 ans (2015-2018) instruit deux fois par an (avril et octobre). Le budget pour cet AAP est de 1 120 k€ sur 3 ans. La première instruction réalisée en octobre 2015 (1ère vague) a conduit à retenir 7 projets sur les 13 propositions soumises, pour un budget de 320 k€ dont 200 k€ de la Fondation et 120 k€ du Cirad.

## Mise en œuvre 2015 pour 2016

Le retour d'expérience sur la première session de l'AAP en 2015 a permis d'améliorer/simplifier les termes de référence. La communauté a été informée des sessions 2016 de l'AAP avec des dates limites de soumission des propositions au 24 février 2016 (vague 2) puis au 21 septembre 2016 (vague 3). Des réunions d'information sur cet AAP ont été tenues à Montpellier et Avignon.

## 1.15 Appel à Idées de Projets Etendards, seconde vague

#### Historique

La mise en œuvre de nouveaux Projets Etendards dans le cadre du Labex Agro était prévue en deux vagues, chacune composée d'une phase de pré-propositions (concept notes) suivie d'une phase de soumission de projets complets. La première vague lancée en 2014 s'est traduite par (i) la soumission de pré-propositions en septembre 2014, (ii) la sélection de 8 concept notes qui ont fait l'objet de 7 propositions complètes en mars 2015, (iii) leur évaluation par le CS d'avril 2015 qui a conduit à (iv) la sélection de 5 projets (CultiVar, Stradiv, E-SPACE, GenomeHarvest, APLIM) pour un montant total de dotation de 3 731 k€.

#### Mise en œuvre 2015 pour 2016

La seconde vague pour l'identification de Projets Etendards a suivi la même procédure que la première vague. L'Appel à Idées (concept notes) a été publié le 18 novembre 2015, la date limite de soumission de pré-propositions étant le 4 février 2016 (11 semaines). L'annonce des concept notes sélectionnées est prévue courant mai 2016, la date limite de soumission des propositions complètes étant fixée à septembre 2016 pour évaluation par le CS d'octobre 2016.

Une journée d'information sur l'Appel à Idées de Projets Etendards a été organisée le 27 novembre 2015, suivie d'une seconde réunion à Avignon le 17 décembre 2015.

# 1.16 Appel à Propositions international « Thought for Food » (partenariat entre Agropolis Fondation, Fondazione Cariplo et Fondation Daniel et Nina Carasso)

#### Historique

Sur la base de l'expérience d'Appels à Propositions conjoints entre Agropolis Fondation et la Fondation Cariplo (AAP conjoint FIRST en 2012 doté de 2 M€ cofinancés 50-50; AAP CERES en 2013 doté de 2 M€ cofinancés 50-50), et des contacts développés avec la Fondation Daniel et Nina Carasso qui soutient la Chaire UNESCO « Alimentations du Monde » de Montpellier SupAgro, une collaboration entre les trois fondations a été conçue en 2015.



Les trois fondations partagent une vision commune sur la nécessité de mieux comprendre et soutenir les conditions de la durabilité des systèmes agricoles et alimentaires. Ceci nécessite de la part de la communauté scientifique de développer les connaissances sur la base d'études de cas et de développer des cadres conceptuels et méthodologiques permettant de capitaliser et partager les connaissances acquises sur différents systèmes, de comprendre la dynamique passée et anticiper l'évolution des systèmes en réponse aux évolutions de leur environnement, de co-construire avec les acteurs des méthodes de diagnostic et d'élaboration de stratégies renforçant la durabilité.

En conséquence, les trois fondations prévoient de lancer une initiative commune sur le thème de la « durabilité des systèmes agricoles et alimentaires », mettant l'accent sur la nature systémique et intégrative de ce thème. L'initiative visera à soutenir des projets scientifiques contribuant à (a) explorer des solutions innovantes pour une agriculture et des systèmes alimentaires durables ; (b) faciliter l'émergence de recherches et activités d'excellence, potentiellement à fort impact ; et (c) générer un effet de levier en encourageant de nouvelles collaborations et le renforcement des capacités scientifiques. Ces projets doivent impliquer des chercheurs provenant de, mais sans s'y limiter, France, Italie et Espagne ainsi que des partenaires internationaux, y compris des pays émergents et en développement.

#### Mise en œuvre 2015 pour 2016

Cette initiative commune intitulée « Thought for Food » porte sur trois volets thématiques d'intérêt commun : (1) la durabilité des systèmes alimentaires en milieu urbain ; (2) la durabilité et la diversité des systèmes de production agricole avec un accent sur l'amélioration des fruits et légumes non seulement en termes de quantité mais aussi en termes de qualité (qualité nutritionnelle, goût, acceptabilité, etc.) ; et (3) la transformation agroalimentaire durable.

Chaque fondation contribue à hauteur de 1 M€. L'initiative commune sera donc d'un montant de 3 M€ pour une durée de 5 ans. Il est prévu d'un commun accord que l'ensemble des fonds sera géré par Agropolis Fondation en tant que plateforme opérationnelle.

L'initiative prend une double forme opérationnelle :

- le lancement d'un Appel a Propositions conjoint intitulé « Thought for Food » d'un montant total de 2 M€ sur les sujets (1) durabilité et diversité des systèmes de production agricole et (2) transformation agroalimentaire durable,
- le lancement, selon un processus commissionné et pour un montant total de 1 M€, d'un projet international sur la thématique de la durabilité des systèmes alimentaires en milieu urbain.

Le Conseil d'Administration de la Fondation a donné son accord sur cette collaboration et les engagements correspondants, ce qui s'est traduit par la signature de l'accord de partenariat entre les 3 fondations le 31 octobre 2015.

L'Appel à Propositions « Thought for Food » a été publié le 1er décembre 2015. Doté d'un budget de 2 M€ et à vocation internationale (tous pays) pour des projets supérieurs à 200 k€ (on envisage une taille moyenne de 500 k€), il est conçu en deux phases : une phase de pré-propositions (concept notes) suivie d'une phase de soumission de projets complets. La date limite de soumission des concept notes a été fixée au 29 février 2016 (délai 13 semaines). La publication de la liste des concept notes sélectionnées est prévue pour mai 2016, les propositions complètes devant être soumises avant le 15 septembre 2016.

Une réunion d'information a été organisée le 9 décembre 2015 à Montpellier, suivie d'une réunion à Avignon le 17 décembre 2015.



## 1.17 AAP Agropolis Fondation - SATT AxLR 2015

## Historique

L'un des objectifs du Programme Investissements d'Avenir qui finance le Labex Agro est de renforcer la compétitivité nationale. Afin de répondre à ce point, la Fondation a cherché à identifier des actions permettant de renforcer l'impact du Labex Agro et de la Fondation sur l'économie régionale. Lors d'une rencontre entre le Directeur de la Fondation et le Responsable Recherche du Conseil Régional du Languedoc-Roussillon, ce dernier a conseillé de discuter de cette proposition avec la SATT AxLR. La SATT AxLR est une société d'accélération du transfert de technologies, spécialisée dans la maturation et la commercialisation de projets innovants issus de la recherche académique. Elle agit avec la majeure partie des laboratoires de la recherche publique implantés en Languedoc-Roussillon (plus de 200 laboratoires et près de 12 000 chercheurs).

Agropolis Fondation et la SATT AxLR se sont rencontrées mi-2015 et ont vu un intérêt mutuel à conjuguer leurs compétences, leurs efforts et leurs moyens pour lier plus efficacement recherche publique et monde socio-économique autour de projets innovants dans le domaine de l'agriculture et du développement durable. La complémentarité sur l'échelle de maturité « Technology Readiness Level » est clairement identifiée (Proof of concept - maturation).

## Mise en œuvre 2015 pour 2016

La collaboration approuvée par le Conseil d'Administration de la Fondation (délibération du 16 décembre 2015) porte sur le lancement d'un Appel à Propositions commun visant à soutenir la co-construction ou le transfert d'innovations (technologies, produits, savoir-faire, expertises) des unités de recherche du réseau de la Fondation avec ou en direction d'entreprises privées (PME, start-up, grands comptes), des collectivités ou d'agences publiques. Cet Appel à Propositions cible prioritairement les technologies dîtes matures, avec des résultats validés et reproductibles, transférables à court terme à une société, ou susceptibles de faire l'objet d'une création d'entreprise. Le cas de technologies requérant des preuves expérimentales du concept sera également considéré et sera principalement financé par Agropolis Fondation.

Le budget consacré par la Fondation à ce partenariat est de 200 k€ quand le budget de la SATT peut, en fonction des projets, aller jusqu'à 1 M€ ou plus. A l'issue de l'Appel à Propositions, 4 à 5 projets sélectionnés seront a priori retenus, pour un abondement moyen par projet de 40-50 k€ par Agropolis Fondation et de 150 à 300 k€ par la SATT.

L'Appel à Propositions conjoint Agropolis Fondation-SATT AxLR a été publié le 18 décembre 2015, avec une date limite de soumission des pré-propositions fixée au 18 février 2016 pour instruction notamment après le CS de la Fondation, en avril 2016. Une réunion d'information des unités du réseau a été organisée à Montpellier le 14 janvier 2016.



## **Points divers**

## Plateforme informatisée Optimy de gestion des Appels à Propositions et des projets

La Fondation a mis en œuvre courant 2015 un outil informatique permettant d'optimiser la gestion des Appels à Propositions, des projets scientifiques, de leur production et des bases de données correspondantes. La plateforme logicielle Optimy, déjà utilisée par plusieurs fondations, a été retenue. Elle a été mise en œuvre sur les Soutiens Ponctuels et les AAP Open Science Formation, International Mobility, Projets Etendards vague 1, Thought For Food.

## 3e édition du Prix Louis Malassis pour l'agriculture et l'alimentation

Après les éditions de 2010 et 2012, la troisième édition du Prix Scientifique Louis Malassis pour l'agriculture et l'alimentation s'est tenue à Montpellier lors de la 3<sup>e</sup> Conférence mondiale sur l'Agriculture climato-intelligente (*Climate Smart Agriculture* CSA 2015) le 16 Mars 2015.

Le prix comprenait 3 catégories :

- dans la catégorie « Scientifique renommé » Mme Claire Lanaud (Cirad) a été récompensée pour ses travaux sur le séquençage du génome de cacao ;
- dans la catégorie « Jeune talent scientifique » M. Kazuki Saito (Africa Rice Center) a été primé pour ses recherches sur l'amélioration de la productivité du riz en Afrique ;
- dans la catégorie « Carrière exceptionnelle pour le développement agricole » le Professeur Zeyaur Khan a été primé pour l'ensemble de sa carrière, notamment sur les technologies Push-Pull.

Conjointement au Prix Louis Malassis pour l'agriculture et l'alimentation, mais de façon dissociée, a été remis le Prix Olam pour l'agriculture décerné par Olam International. Ce prix a été décerné au Dr. Norman Uphoff (Cornell University) pour ses travaux sur le développement, la promotion et la diffusion de la pratique SRI (*System of Rice Intensification*).

L'ensemble des vidéos concernant cette remise de prix sont consultables sur la chaine YouTube d'Agropolis Fondation à l'adresse : www.youtube.com/channel/UCzA2h8M7ewJ9wGtD6Iq4VTA/feed.

## Participation de la Fondation aux évènements « Fondations » de l'Exposition Universelle de Milan 2015

Dans le cadre de la *Global Alliance for the Future of Food*, la Fondation a été très impliquée dans deux actions en lien avec l'Exposition Universelle de Milan :

- L'organisation d'un colloque international sur « La compréhension, l'apprentissage et l'innovation : le défi des systèmes alimentaires durables » les 18 et 19 mai 2015 à Milan, en Italie. Ce colloque a eu pour but d'explorer des moyens novateurs destinés à promouvoir des systèmes alimentaires durables fondés sur une meilleure compréhension des enjeux auxquels ils sont confrontés. Au total, il y avait 175 participants. Les retours ont été positifs.
- Réalisation d'un « Landscape Scan » par le biais d'une étude permettant de cartographier au niveau mondial les financements philanthropiques des systèmes agricoles et alimentaires durables. Cette initiative est née du fait qu'il semble n'y avoir aucun mécanisme systématique de collecte et de suivi des données et informations sur les subventions accordées dans le domaine des systèmes alimentaires et agricoles durables.







Feel the field

Breathe the air in the rice field to believe more in my work.



## 2.1 Gouvernance de la Fondation

## Vie des instances

Les instances de la Fondation se sont réunies de façon régulière comme suit (mi-2014 à mi-2016) - voir page suivante, tableau 7.

Tableau 7 : Calendrier 2015 de réunion des instances de la Fondation

Conseil des Établissements Partenaires	Conseil Scientifique	Bureau	Conseil d'Administration	Groupe des Directeurs d'Unité (Journées Labex*)
14 octobre 2014				
	29-30 octobre 2014			
		13 novembre 2014		
			27 novembre 2014	
				4 décembre 2014
		2015		
		27 janvier 2015		
				(5-6 février 2015*)
26 mars 2015				
	15-16 avril 2015			
		5 mai 2015		
			9 juin 2015	
				25 juin 2015
24 septembre 2015				
	21-22 octobre 2015			
		12 novembre 2015		
				11 décembre 2015
			16 décembre 2015	
		2016		
		4 février 2016		
17 mars 2016				
	30 mars - 1er avril 2016			
		3 mai 2016		
				(12-13 mai 2016*)
			26 mai 2016	
				16 juin 2016

Les compositions actualisées du CA et du CS figurent en annexes F et G. Le récapitulatif des décisions du CA est donné en annexe D.

## Conseil Scientifique: représentation aux instances; préparation du renouvellement pour moitié fin 2015

La représentation du CS aux instances de gouvernance a été assurée par Béatrice Satiat-Jeunemaître : aux réunions du CA (9 juin et 16 décembre 2015) et à la réunion du GDU (25 juin 2015).

Le CS de la Fondation avait été renouvelé pour moitié fin 2013. Il couvrait ainsi de façon équilibrée l'ensemble des domaines scientifiques de la Fondation, et présentait un équilibre femmes (7) / hommes (5) et étrangers (6) / Français (6) (cf. annexe G). Toutefois, deux membres ont présenté leurs démissions en cours de mandat en raison de contraintes personnelles.

Fin 2015, le renouvellement pour moitié du CS a de nouveau été engagé. L'objectif était de recruter 7 nouveaux membres, afin de remplacer les 5 membres en fin de mandat et les 2 membres démissionnaires. Une consultation a eu lieu au niveau des membres sortants, des directions des établissements fondateurs et de la communauté scientifique au travers des directeurs d'unités. Une liste de 54 membres potentiels a été établie et 25 profils (couvrant les 5 domaines de la Fondation) ont été priorisés avec l'aide du Bureau. Des contacts ont été établis début 2016 et le nouveau Conseil Scientifique de 12 membres a pu siéger en avril 2016. La liste des membres du CS fin 2015, avant actualisation, est donnée en annexe G.

## 2.2 Système de Management de la Qualité

La certification ISO 9001-V2008 de la Fondation, obtenue le 1<sup>er</sup> juin 2011 pour une période de 3 ans, a été renouvelée par le Cabinet Veritas (audit de renouvellement du 26 mars 2014) pour à nouveau 3 ans à compter du 1<sup>er</sup> juin 2014, soit jusqu'au 31 mai 2017.

Au cours de l'année 2015, les étapes de la démarche qualité ont été régulièrement mises en œuvre : Revue de direction (10 février 2015), Audit de suivi (26 février 2016), Revues de processus (25 septembre, 1<sup>er</sup> et 15 octobre 2015), Audit interne (8 janvier 2016).

Différentes améliorations ont été apportées au Système de Management de la Qualité (8 fiches d'amélioration) sur la base de « l'écoute clients » et des points faibles, points sensibles et pistes d'amélioration identifiés en 2014 et 2015. Elles ont porté par exemple sur l'amélioration de la gestion des données à travers la mise en œuvre de la plateforme Optimy, la meilleure mobilisation du site web comme support d'animation -reprise en charge par Myriam Perez-Dumoulin-, l'amélioration dans le manuel qualité de la description des interactions entre processus.



## 2.3 Composition de l'équipe opérationnelle

Figure 2 : Organigramme d'Agropolis Fondation au 31 décembre 2015

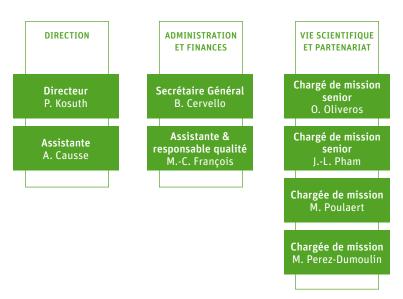




Tableau 8 : Personnel permanent de la Fondation au 31 décembre 2015

Nom, prénom	Fonction	Statut	Quotité de travail
Salariés de la Fondation			
Causse Anne	Assistante de direction	CDI	100 %
François Marie-Christine	Assistante de gestion	CDI	100 %
Oliveros Oliver	Chargé de mission senior Vie scientifique	CDI	100 %
Poulaert Marie	Chargée de mission Vie scientifique	CDI	100 %
Personnels affectés par les	fondateurs sans contrepartie		
Pham Jean-Louis	Chargé de mission senior Coordonnateur du projet Arcad (affectation jusqu'à la fin du Projet Étendard Arcad)	IRD	75 %
Cervello Benoit	Secrétaire Général	CIRAD	100 %
Kosuth Pascal	Directeur	INRA	100 %
Perez-Dumoulin Myriam	Chargée de mission Vie scientifique	Montpellier SupAgro	100 %

NB : En l'absence d'affectation de personnel sans contrepartie, l'établissement fondateur participe au fonctionnement opérationnel de la Fondation en lui versant 50 k€ par an, conformément à la convention pluriannuelle signée avec Agropolis Fondation.



## 2.4 Situation financière

Conformément aux principes adoptés par le Conseil d'Administration, les capitaux de la Fondation sont placés sur des produits sécurisés. Au 15 janvier 2016, les fonds sont placés comme suit :

Tableau 9 : Placement des capitaux de la Fondation au 15 janvier 2016

Libellé	Organisme	Montant	Début	Fin	Rendement
Contrat de capitalisation	Banque Transatlantique Axa	11 351 881 €	30/03/09	30/03/17	2,50 %
Emprunt BFCM	Banque Fédérative du Crédit Mutuel	200 000 €	06/12/11	06/12/18	5,30 %
Livret Partenaire Association	Crédit Mutuel	3 062 306 €	01/03/13	Néant	0,85 %
	Total :	14 614 188 €	Re	ndement moye	en 2,19 %

NB: Les montants indiqués correspondent aux montants nets placés, hors intérêts attendus ; pour l'ensemble des placements, les retraits sont possibles à tout moment sans pénalité (pour l'emprunt BFCM les sorties avant l'échéance se font sur le marché secondaire, le capital initial étant garanti uniquement à l'échéance).

Les produits financiers se sont élevés pour l'exercice 2015 à 332 k€. Depuis 2007, le montant cumulé des produits financiers s'est élevé à 4 967 k€ répartis comme suit :

Tableau 10 : Produits financiers de la Fondation de 2007 à 2015

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Produits financiers	549 k€	932 k€	928 k€	518 k€	451 k€	431 k€	438 k€	388 k€	332k€	4 967 k€

Le total des fonds reçus ou à recevoir par Agropolis Fondation de 2007 à 2015 (fonds de l'État, des fondateurs et partenaires, et produits financiers réalisés) s'élève depuis sa création à 40 M€. En ajoutant pour la période 2016-2019 le total des engagements actés à la date du présent rapport ainsi que l'estimation des produits financiers à venir, soit 15,2 M€ supplémentaires, le total des ressources de la Fondation sur la période 2007-2019 s'élèvera a minima à 55,2 M€

Tableau 11 : Fonds reçus par la Fondation de 2007 à 2015 et estimation 2016-2019

Organisme	2007	2008	2009	De 2010	2007 à 2 2011	2015 2012	2013	2014	2015	Sous- Total	2016 à 2019	Total
État (RTRA)	17 000									17 000		17 000
Fondateurs (RTRA)	1 875	575	475	475	100					3 500		3 500
État (Labex Ago)					2 500		4 985	2 432	2 432	12 349	12 651	25 000
ANRU (Floris'Tic)									252	252	1 748	2 000
Partenariat Inria		200	100	100						400		400
Partenariat Fondation Cariplo					300		300		147	747	253	1 000
Partenariat Danone							150	100	50	300		300
Partenariat Systra							134	66		200		200
Partenariat Rhodia-Solvay							130	20		150		150
Région Languedoc-Roussillon				20		20			13	53	15	68
Divers (OLAM, Dupont Pioneer)									69	69	20	69
Produits financiers de la Fondation	549	932	928	518	451	431	438	388	332	4 967	570	5 537
Total	19 424	1707	1 503	1 113	3 351	451	6 137	3 006	3 295	39 987	15 237	55 224

Montants en k€.

NB : Pour la période 2007-2015, il s'agit des fonds effectivement encaissés par la Fondation.

En regard de ces ressources, depuis sa création jusqu'au 31 décembre 2015, la Fondation a versé 20,6 M€ de soutiens pour un engagement de 33,5 M€ :

Tableau 12 : Soutiens versés par la Fondation de 2007 à 2015

	RTRA	Floris'Tic			Total	
			Fonds de l'ANR	Fonds des partenaires	Sous-total	
Montant de soutiens engagé	14 537 805 €	1 820 450 €	15 200 180 €	1 945 035 €	17 145 215 €	33 503 470 €
Montant de soutiens payé au 31/12/15	13 302 394 €	162 200 €	5 972 040 €	1 195 204 €	7 167 244 €	20 631 838 €
Reste à payer	1 235 411 €	1 658 250 €	9 228 140 €	749 831 €	9 977 971 €	12 871 632 €

NB : Les fonds des partenaires correspondent aux actions entrant dans le cadre du Labex et cofinancées par des partenaires (par exemple Cariplo, Danone ou Systra) via la Fondation.

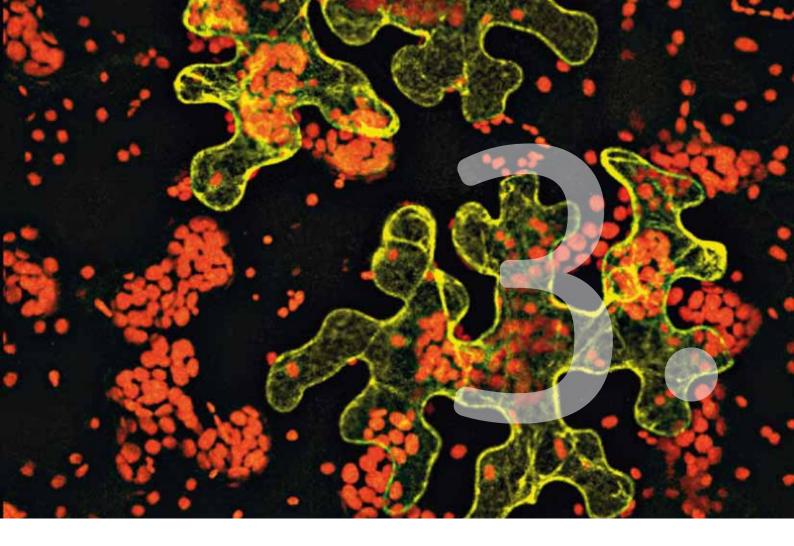
## 2.5 Récapitulatif des conventions conclues sur la période

Sur la période considérée (janvier à décembre 2015) la Fondation a conclu 62 conventions de soutien dont la liste figure en annexe E pour un total de 5 738 953 €.

Par ailleurs, la Fondation a signé le 1<sup>er</sup> juin 2015 avec l'Agence Nationale de la Rénovation Urbaine (ANRU) la convention pluriannuelle relative à la mise en œuvre du projet Floris'Tic.

Elle a également signé un certain nombre de conventions pour la mise en œuvre de partenariats soit :

- le Partnership Agreement avec OLAM International signé le 29 septembre 2015 ;
- le contrat de partenariat avec Valrhona signé le 15 octobre 2015 ;
- le Partnership Agreement « Thought for Food Initiative » avec la Fondation Cariplo et la Fondation Carasso signé le 31 octobre 2015 ;
- le contrat de partenariat signé le 24 novembre 2015 avec Biogemma ;
- le contrat de partenariat signé le 19 octobre 2015 avec le Comité Interprofessionnel du Vin de Champagne et le Bureau Interprofessionnel des Vins de Bourgogne.



## En pleine interaction

Deux protéines différentes sont produites artificiellement dans une feuille de plante.

Leur interaction physique génère une fluorescence jaune
rendant visibles au microscope les cellules impliquées.
En rouge, les chloroplastes de la feuille.

## Bilan consolidé des actions de la Fondation à l'issue de ses neuf premières années d'existence

Le niveau d'engagement financier total de la Fondation depuis sa création et celle de son réseau scientifique (2007) s'est élevé, au 31 décembre 2015, à près de 38,4 M€ pour 291 actions de soutien, soit en moyenne 4,3 M€ d'engagement financier par an.

## 3.1 Répartition globale des actions de soutien, types d'actions financées et maille financière des projets soutenus

Cet engagement financier s'est décomposé comme suit :

- 32,9 M€ attribués aux unités du réseau (et à leurs partenaires) à l'issue de procédures compétitives ou commissionnées :
- 0,6 M€ dédiés à des actions de soutien transversales, concernant l'ensemble du réseau, destinées à accroître la visibilité internationale de la Fondation et de son réseau scientifique, notamment le Prix Scientifique International Louis Malassis pour l'agriculture et l'alimentation, créé par la Fondation, le soutien à la conférence mondiale de la recherche agricole pour le développement (GCARD Global Conference on Agricultural Research for Development), ou encore des actions de communication et de mise en valeur des productions de la communauté scientifique.
- ■1,3 M€ dédiés à la gestion des programmes, à la gouvernance de la Fondation et à son fonctionnement;
- 3,6 M€ dédiés aux charges de personnels et de locaux.

Les actions de soutien engagées par la Fondation reposent sur 30,8 M€ de fonds propres et 6,1 M€ de ressources provenant de partenaires (dont 2,7 M€ gérés par la Fondation), soit un effet de levier global de 20 %, et de 40,4 % sur la seule dotation Labex.

La liste consolidée des actions de soutien financées par la Fondation depuis sa création et les fiches descriptives de chacun des projets financés sont disponibles sur le site web de la Fondation www.agropolis-fondation.fr/fr/nos-actions.html

La Fondation a financé de façon significative (Figure 3) des mobilités de scientifiques dans le cadre de son « Agropolis Fondation Fellowship Programme ». On compte ainsi sur la période un total de 472 scientifiques ayant effectué une mobilité soutenue par la Fondation.

La Fondation a par ailleurs apporté de nombreux soutiens dans les catégories à fort effet de levier (Figure 3), pour aider les équipes à :

- mener des recherches exploratoires et réaliser des preuves de concept (47 soutiens);
- répondre à des appels d'offres nationaux ou internationaux (31 soutiens) ;
- organiser des événements scientifiques à forte visibilité internationale (93 soutiens) ;
- renforcer des outils scientifiques originaux de type « plateformes » (10 soutiens).

Le soutien aux plateformes vise à favoriser la mise en relation de plateformes existantes, ainsi que l'ouverture partenariale et la visibilité internationale de ces plateformes (ce sont notamment des plateformes et outils de génomique et génétique, phénotypage, imagerie, chimie verte, modélisation mais également une plateforme d'enseignement à distance).

Le Tableau 14 montre que plus de 59,8 % des actions financées par la Fondation (174 actions sur 291) l'ont été pour des montants inférieurs à 50 k€. Ce sont essentiellement des soutiens pour des accueils de scientifiques internationaux, des projets exploratoires, la préparation d'appels d'offres, l'organisation de séminaires internationaux, le soutien à des mobilités externes.

Environ 30,6 % des actions (89 actions sur 291) ont bénéficié de financements compris entre 50 et 200 k€ (cofinancement inclus), correspondant à des projets de recherche ou de formation combinant des accueils de scientifiques internationaux, des doctorants, post-doctorants et d'autres types de soutiens.

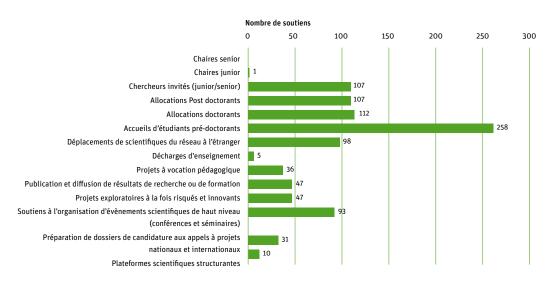
Environ 6,2 % des actions (18 actions sur 291) ont bénéficié de financements compris entre 200 et 600 k€ (cofinancement inclus), correspondant notamment au montage de plateformes structurantes ou à des projets à forte dynamique partenariale impliquant doctorants, post-doctorants et de nombreux échanges (déplacement, Fellows, ...).

Enfin, les 10 Projets Etendards mobilisent entre 0,6 M€ et 3 M€ (2), cofinancement inclus. Ils permettent une très forte dynamique partenariale intra-domaine ou inter-domaine et une grande mobilisation des équipes (27 sur 37).

Tableau 13 : Répartition globale des actions de soutien (engagements financiers sur la période février 2007- décembre 2015

	Nombre de projets	Montants gérés par AF		Montant géré par	Montant total	Dont partenaires	Effet levier
	soutenus (2007-2015)	Fonds propres	Fonds partenaires	partenaires	totat	partenanes	(%)
ne	10 Projets Etendards (Arcad, Pl@ntNet, BIOFIS, Rhizopolis et FABATROPIMED, STRADIV, CULTIVAR, E-SPACE, GenomeHarvest, APLIM)	12 800 000	0	500 000	13 300 000	500 000	3,9
nités du rése	65 projets cofinancés (dans le cadre des accords avec AWARD, CAPES, Embrapa, Fondation Cariplo, Inria)	3 883 832	1 400 000	2 294 940	7 578 772	3 694 940	95,1
Soutiens attribués aux unités du réseau	193 autres projets financés dans le cadre des Appels à Propositions (AAP) non thématiques, recherche ou formation, d'Appels à Idées (AAI) et d'actions ponctuelles (soutiens ponctuels (SP) + autres)	10 661 345	403 402	0	11 064 747	403 402	3,8
<b>.</b>	12 projets co-financés en partenariat avec ou financés par le secteur privé (Danone, Solvay, Systra, Biogemma, Valrhona, CIVC, CIVB)	1 008 960	945 842	535 618	2 490 420	1 481 460	147
	11 actions transversales  ■ Soutiens à la Conférence Mondiale de la Recherche Agricole pour le Développement (GCARD) (2010 et 2012)						
Actions transversales	Prix Scientifique International Louis Malassis pour l'agriculture et l'alimentation (2010, 2012 et 2015)  Soutien à l'extension du programme AWARD	579 639	0	60 000	639 639	60 000	10,4
Actions	aux pays francophones (Phases 1 et 2)  Séminaire IFRAI Jeunes Chercheurs et film sur Pl@ntNet pour la GCARD						
	<ul> <li>Conférence ARIMNet</li> <li>Édition des dossiers d'Agropolis International « spécial partenariat » : Du Brésil en Europe - 10 ans du programme Labex</li> </ul>						
	Projet Floris'Tic	1 820 450	0	0	1 820 450	0	0
Total	292 actions de soutien dont Foris'tic	30 754 226	2 749 244	3 390 558	36 894 028	6 139 802	20,0
		33 50	3 470	3 390 558	36 894 028		
		Gérés par la	Fondation	Gérés par partenaires	Total		

Figure 3 : Nombre de soutiens apportés par la Fondation dans chaque catégorie de financement, sur la période février 2007-décembre 2015



Commentaire : un total de 585 scientifiques accueillis dont 327 scientifiques internationaux de niveau senior, junior, post-docs, doctorants et scientifiques invités, et 258 pré-doctorants.

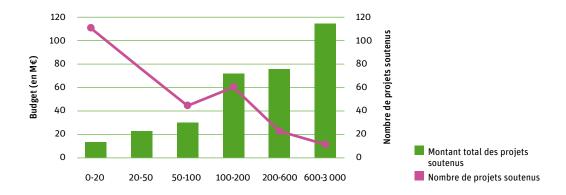


Tableau 14 : Maille financière des projets soutenus, sur la période février 2007-décembre 2015

Montants en k€	Nombre de projets
0 - 20	109
20 - 50	65
50 - 100	37
100 - 200	52
200 - 600	18
600 - 3 000	10 Projets Etendards
Total	291

## 3.2 Interdisciplinarité des actions soutenues

L'une des missions de la Fondation est de promouvoir des recherches innovantes et de stimuler les interactions entre les 5 domaines scientifiques (Tableau 15) pour favoriser une approche intégrée (du gène aux systèmes), renforcer l'interdisciplinarité entre sciences biologiques, sciences de l'ingénieur et sciences sociales, mais aussi explorer les interfaces avec les grands champs disciplinaires tels que Mathématiques et STIC, Ecologie, Biodiversité, Nutrition, Economie, etc.

Cette interdisciplinarité a été encouragée dans tous les AAP de la Fondation, et a constitué un critère essentiel pour la sélection des projets. Une attention particulière a été accordée :

- aux interactions entre domaines,
- aux interactions à l'interface entre les SHS et les autres disciplines,
- aux interactions à l'interface entre les sciences agronomiques et les Mathématiques et STIC.

L'analyse des projets financés montre que sur 34,4 M€ de soutiens accordés (cf. Tableau 16 et Figure 4) :

- 64 % des montants engagés par la Fondation ont été attribués à des actions interdisciplinaires (impliquant au moins 2 domaines scientifiques du réseau) ou transversales (concernant l'ensemble du réseau), et 50 % à des actions impliquant les deux grands ensembles du réseau (biologie intégrative et processus d'innovation) (cf. Tableau 16);
- 97 projets (représentant près de 17,3 M€ d'engagement soit 50 % des montants engagés) ont impliqué des interactions entre sciences biologiques, sciences de l'ingénieur et sciences sociales.

Tableau 15 : Répartition des effectifs du réseau de la Fondation selon les domaines scientifiques (au 31 décembre 2015)

Do	omaines scientifiques (DR	Effectif scientifique , CR, PR, IR, ou équivalent	s)
1	Génétique et génomique, amélioration des plantes, écophysiologie	416 (30 %)	Biologie intégrative
2	Maladies et ravageurs des plantes, protection intégrée des cultures, symbioses, écologie des populations	236 (17 %)	47 %
3	Innovations agri-environnementales, agro-écosystèmes, gestion des ressources	347 (26 %)	Processus
4	Innovations agro-alimentaires, valorisation alimentair et non alimentaire des productions végétales	e 193 (14 %)	d'innovations agricoles, agro-alimentaires et sociales
5	Interactions agriculture-société, gestion sociale de l'innovation	181 (13 %)	53 %
	Total	1 373	100 %

Figure 4: Nombre de projets par domaine selon le type d'implication des unités (coordination ou participation), rapporté au nombre de chercheurs et enseignants chercheurs du domaine



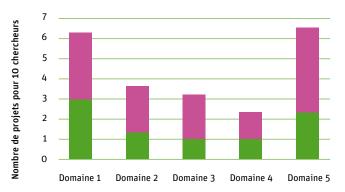


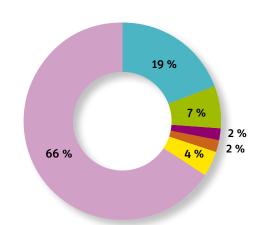


Tableau 16 : Interdisciplinarité des projets soutenus (période février 2007 - décembre 2015) sur la base de l'appréciation des porteurs de projets

		Non	ıbre	% nombre total	Montant Cofinancer	(en M€) nent inclus	% montant total
Projets n	e concernant qu'une discipline scientifique	12	26	43 %	11,	64	34 %
ıaires	Projets impliquant la biologie intégrative et les processus d'innovation		97	34 %		17,33	50 %
Projets inter-disciplinaires	Projets impliquant plusieurs disciplines au sein de la biologie intégrative	154	27	9 %	22,13	2,07	6 %
inter-c	Projets impliquant plusieurs disciplines au sein des processus d'innovation		30	10 %		2,73	8 %
Actions t	ransversales	1	1	4 %	0,	64	2 %
Total		29	91	100 %	34	,4	100 %

Figure 5 : Répartition budgétaire des projets par domaine concerné (mono-domaines) ou multidomaines





Par ailleurs, la cartographie des liens entre les unités de recherche générés par ces projets depuis la création de la Fondation, illustrée par la Figure 6, montre une forte cohésion du réseau, aucune unité n'étant significativement isolée (à l'exception de LBE et B&SEF qui n'ont pas été impliqués dans des projets), et une intrication des domaines avec notamment une couverture d'ensemble du réseau par le domaine 3 (gestion des agro-écosystèmes).

MISTEA HORTSYS QUALISUD LAMETA MOISA DIADE INNOVATION BPM LGDP GREEN AGAP LEPSE SYSTEM LSTM AVI-PATHO CBGP PVBMT TENS GESO BASEF Domaine 1 Domaine 2 Domaine 1 Domaine 3 Domaine 4 Domaine 5 Domaine 5 Domaine 2 Domaine 4

Domaine 3

Figure 6 : Graphe des relations entre unités à travers les 291 projets soutenus par la Fondation

## 3.3 Contribution au renforcement de l'ouverture et de l'attractivité internationales

Pour accroître sa visibilité internationale et celle de son réseau, la Fondation :

- encourage, dans toutes les actions (AAP, procédures commissionnées, soutiens ponctuels) l'élaboration ou le renforcement des liens avec les partenaires internationaux, définis comme critère de sélection, voire d'éligibilité, des projets ;
- finance des actions transversales de portée internationale bénéficiant à l'ensemble du réseau, notamment le soutien à la GCARD et l'organisation du Prix Scientifique International Louis Malassis;
- élabore, au niveau de la Fondation, des partenariats internationaux pour le cofinancement d'actions (International avec le CGIAR; Brésil avec la CAPES et l'Embrapa; Italie avec la Fondazione Cariplo);
- développe des liens avec des fondations étrangères, notamment dans le cadre de la *Global Alliance* for the Future of Food et de l'EFC (European Foundation Centre).

Ainsi, les projets soutenus (hors actions transversales) sur la période février 2007-décembre 2015 impliquent plus de 500 institutions partenaires étrangères différentes (Tableau 17) dans 100 pays (Figure 7). Environ 57 % des partenaires sont de pays du Sud et de la Méditerranée (avec une répartition équilibrée entre Méditerranée, Afrique, Asie, Amérique Latine), 32 % sont d'Europe ou d'Amérique du Nord, et 11 % relèvent d'organismes internationaux. Parmi ces partenaires, on note 12 centres internationaux de recherche agricole membres du CGIAR. Les projets soutenus impliquent à ce jour la mobilité vers la France de plus de 326 scientifiques étrangers (niveau doctorant, post-doctorant, junior et senior) originaires, pour 69 % d'entre eux, des pays du Sud et de la Méditerranée (Tableau 18).

Figure 7: Distribution géographique des collaborations dans le cadre des projets soutenus par la Fondation (2007-2015)



Tableau 17 : Répartition géographique des partenaires impliqués dans les projets sur la période février 2007-décembre 2015

urope		
иторе	117	22.04
mérique du Nord	40	32 %
sie Pacifique	77	
frique	81	
mérique Latine et Caraïbes	58	57 %
éditerranée	68	
rganismes internationaux	57	11 %
otal	498	100 %
r	nérique du Nord  ile Pacifique  rique  nérique Latine et Caraïbes  éditerranée  ganismes internationaux	nérique du Nord 40 sie Pacifique 77 rique 81 nérique Latine et Caraïbes 58 éditerranée 68 rganismes internationaux 57



Tableau 18 : Nationalité des scientifiques internationaux accueillis (hors pré-doctorants) sur la période 2007-2015

	Accueils de scientifiques						
	Zone géographique	Chercheurs	Doctorants	Post-doc.	Total	% total	
Nord	Europe	10	18	34	62	31 %	
Ž	Amérique du Nord	24	0	1	25	J1 /0	
	Océanie			1	1		
née	Afrique	15	24	19	58		
Sud Jiterra	Amérique Latine et Caraïbes	31	29	21	81	69 %	
Sud et Méditerranée	Asie Pacifique	6	4	5	15		
et	Méditerranée	15	16	5	36		
	Sous-total	101	91	86	278		
	Non déterminé	6	21	21	48	100 %	
	Total	107	112	107	326		

## 3.4 Bilan des partenariats développés depuis la création de la Fondation

Dans toutes ses actions, la Fondation encourage l'élaboration de partenariats. Cette dimension partenariale est un critère d'évaluation des projets soumis à la Fondation. Outre les partenariats développés dans le cadre des projets financés (cf. 3.3), la Fondation a ainsi élaboré, dans le cadre du RTRA puis du Labex Agro, des accords de partenariats pour le cofinancement d'actions à coût partagé :

- avec des acteurs des secteurs économiques et sociaux (entreprises privées, grandes fondations internationales, et programmes internationaux),
- avec des agences et institutions de recherche, partenaires clé au plan géostratégique (notamment le partenariat avec le Brésil), ou au plan scientifique (notamment le partenariat avec l'Inria pour explorer l'interface entre sciences agronomiques et Mathématiques & STIC, et le partenariat avec le Consortium des centres internationaux de recherche agricole du CGIAR).

Ces partenariats scientifiques et financiers sont récapitulés dans le tableau ci-après (voir aussi www.agropolis-fondation.fr/fr/nos-actions/partenariats-en-cours.html).

Tableau 19 : Tableau des partenariats scientifiques et financiers

s, grandes fondations internationales, et programmes internationaux)
Cofinancement d'AAP actions scientifiques sur le riz (2 M€), les céréales, hors riz (2 M€), et la durabilité des systèmes agricoles et alimentaires (3 M€ avec F. Carasso)
Cofinancement d'AAP actions scientifiques sur la durabilité des systèmes agricoles et alimentaires (3 M€ avec F. Cariplo)
Cofinancement de recherches collaboratives sur la thématique « Styles alimentaires et nouvelles démarches d'innovations ». Il s'élève à 600 k€, dont 300 k€ sur les fonds du Labex Agro et 300 k€ apportés par Danone et versés à Agropolis Fondation
Cofinancement de recherches collaboratives sur le rôle de la végétation dans l'impact des infrastructures de transport (LGV, train, routes, tramway) sur les paysages, les espèce en bord de ligne, la stabilité des terrains, à l'interface entre le Labex Agro et le Labex CeMEE Il s'élève à 400 k€, dont 200 k€ sur les fonds du Labex Agro et 200 k€ apportés par Systr et versés à Agropolis Fondation, plus une contribution du Labex CeMEB de 46 k€
Cofinancement de recherches collaboratives sur l'intensification écologique. Il s'élève à 300 k€, dont 150 k€ sur les fonds du Labex Agro et 150 k€ apportés par Solvay et versés à Agropolis Fondation
Cofinancement pour l'accueil des lauréates dans les unités du réseau et extension du programme AWARD sur les pays d'Afrique francophone
Participation de la Région LR au financement du Prix Scientifique International Louis Malass (lancé par la Fondation) et soutien financier pour la création d'une infrastructure immobilièr pour la conservation et l'étude des ressources génétiques dans le cadre du projet ARCAD soutenu par la Fondation
Accord de mécénat pour promouvoir des recherches sur la qualité nutritionnelle des fruits et légumes surgelés
Comprendre certains déterminants de la qualité du chocolat en lien avec la composition et l'origine du cacao, de prédire le potentiel organoleptique « chocolat » d'un échantillon de cacao afin de développer de nouveaux outils de diagnostic et d'aide à la décision dans la composition des chocolats et leur processus de fabrication
Travaux sur la modélisation des réseaux de régulation de gènes gouvernant la formation des racines adventives chez les céréales
Le partenariat avec le Comité interprofessionnel du vin de Champagne (CIVC) & le Bureau Interprofessionnel des Vins de Bourgogne (BIVB) a pour objectif de comprendre et lutter contre les dégâts du ravageur <i>Drosophila suzukii</i> sur l'agri système vignes
Cofinancement d'un AAP ayant pour objectif de favoriser le transfert d'innovations qu'il s'agisse de technologies, produits, savoir-faire, expertises, en direction des entreprises privées (PME, start-up, grands comptes), des collectivités ou d'agences publiques
Partenariat autour de trois champs prioritaires : (1) Génétique et amélioration variétale, (2) Protection intégrée des cultures et gestion des maladies et bioagresseurs, (3) Suivi de plantations et des agrosystèmes par télédétection spatiale et aéroportée, (4) Interactions entre agriculture familiale et agro-industrie
Co-organisation d'un atelier de réflexion internationale sur le soutien à la production du sorgho et du mil en Afrique (Montpellier, octobre 2015) et développement d'une Plateform de Partenariat Public-Privé (4P) sur le sujet. Cette plateforme associe différents acteurs internationaux et africains (ICRISAT, CORAF, ASARECA, AATF, Organisations de producteurs) Agropolis Fondation, Cirad, IRD, divers universités et instituts de recherche, des acteurs privér
es grandes institutions et agences scientifiques nationales ou internationales ent d'actions
Cofinancement d'AAP pour des programmes scientifiques France-Brésil, 4 AAP conjoints lancés en 2010, 2011, 2012 et 2014 (ce dernier étant un AAP tripartite avec l'Embrapa)
Cofinancement d'AAP pour des programmes scientifiques France-Brésil, en 2014 (AAP tripartite avec la CAPES)
Cofinancement d'AAP pour des programmes scientifiques à l'interface entre l'Agronomie et les Mathématiques, 2 AAP lancés en 2009 et 2010





## La biodiversité au service de la régulation des ravageurs des cultures

La biodiversité, ici représentée par un oiseau, participe à la régulation naturelle des insectes ravageurs des cultures, ici une larve de la mineuse de l'épi de mil dans son bec, au Sénégal.



## Conclusion et perspectives

Au cours de l'année 2015 correspondant à sa neuvième année d'existence, la Fondation a poursuivi la mise en œuvre du Labex Agro, son principal projet structurant, en lien avec ses 11 établissements partenaires.

La Fondation a continué et amplifié ses partenariats internationaux de cofinancement ou financement de projets de recherche : avec la Fondation Cariplo et la Fondation Carasso pour la création d'un fonds tripartite conjoint de 3 M€ sur la durabilité des systèmes agricoles et alimentaires ; avec le programme international AWARD pour la formation des femmes scientifiques africaines anglophones et francophones en collaboration avec la Fondation Gates, l'USAID, le CORAF et AGRA.

Elle poursuit son insertion dans des réseaux internationaux de fondations (*Global Alliance for the Future of Food ; European Foundation Centre*) autour de la thématique de l'agriculture et de l'alimentation durables avec le double objectif de promouvoir les compétences et visions portées par la Fondation et son réseau scientifique, et d'identifier des partenaires avec lesquels il est possible à moyen terme de monter des programmes partenariaux.

Elle a renforcé ses partenariats avec le secteur privé d'une part en mettant en œuvre les projets de recherche collaborative cofinancés via les trois accords de partenariat signés avec des groupes industriels (Rhodia-Solvay, Danone et Systra), d'autre part en établissant de nouveaux partenariats de cofinancement (Biogemma, Valrhona, Interprofessions des vins de Champagne et Bourgogne), en tissant de nouvelles relations (Olam International, DuPont Pioneer) et en préparant pour 2016 avec la SATT AxLR un AAP conjoint pour le transfert et la maturation d'innovations.

La Fondation a financé, au cours de l'année 2015, un total de 47 nouveaux projets pour un montant de dotation de 7,1 M€ dont 5,1 M€ de la dotation Labex :

- 22 actions (189 k€) dans le cadre de la procédure de soutiens ponctuels ;
- 7 projets (1 000 k€) dans le cadre du second AAP « Open Science Formation » ;
- 6 projets (320 k€) dans le cadre de l'AAP « International Mobility » ;
- 5 Projets Etendards (3 731 k€) dans le cadre de la 1ère vague de Projets Etendards;
- 4 actions (80 k€) d'accueil de lauréates du Programme AWARD;
- 3 projets, plus un accord de partenariat, (1 190 k€) dans le cadre de partenariats avec des groupes industriels privés (dont 830 k€ de contribution des partenaires privés);

Le niveau d'engagement financier total de la Fondation sur ses neuf premières années d'existence, dans le cadre du RTRA (de février 2007 à avril 2011) puis dans celui du Labex Agro (d'avril 2011 à décembre 2015) s'élève à près de 38,4 M€ dont 33,5 M€ pour 291 actions de soutien direct aux unités du réseau.

Le bilan consolidé montre que ces actions s'inscrivent pleinement dans les objectifs d'attractivité, de visibilité internationale et d'interdisciplinarité, avec plus de 220 scientifiques étrangers et 100 pré-doctorants étrangers accueillis dans les unités du réseau, plus de 70 scientifiques français et 70 pré-doctorants français en mobilité internationale, et plus de 500 institutions partenaires différentes dans 100 pays. 64 % des montants engagés par la Fondation ont été attribués à des actions interdisciplinaires ou transversales.

Au cours de sa 9e année d'existence la Fondation a particulièrement renforcé la composante « formation » de ses actions en y investissant plus de 2 M€, a fait émerger 5 nouveaux Projets Etendards, a mis en place de nouveaux partenariats cofinancés avec des acteurs privés (5), a réalisé la 3e édition du Prix Louis Malassis, a renforcé ses liens avec des réseaux internationaux de fondations et élaboré avec deux fondations partenaires proches (Cariplo et Carasso) l'initiative structurante conjointe « Thought for Food » qui sera lancée en 2016. Elle a mis en œuvre le projet Floris'Tic (2 M€ de l'ANRU), avec Tela Botanica, l'Inria et les établissements tutelles de l'UMR AMAP, permettant une pérennisation du Projet Etendard Pl@ntNet. Elle a mené ces actions en lien étroit avec les unités (réunions du Groupe des Directeurs d'Unités, visites aux unités, Journées annuelles de la Fondation et du Labex) et avec les établissements partenaires du Labex Agro (2 réunions du CEP).

Pour sa 10° année, la Fondation s'attachera particulièrement : à renforcer la mise en valeur et la communication autour des résultats des projets scientifiques soutenus par la Fondation, notamment en actualisant sa stratégie de communication ; à développer les partenariats privés en clarifiant les différentes modalités de partenariat qu'elle propose ; à lancer la deuxième vague de Projets Etendards ; à lancer l'initiative internationale « Thought for Food » commune aux trois Fondations (Agropolis, Cariplo, Carasso) ; à préparer les perspectives de la période post-Labex (dès 2018), notamment en contribuant à l'élaboration du projet IDEX/ISITE Montpelliérain. Elle poursuivra en cohérence avec ses missions le développement de liens avec des partenaires internationaux, et notamment des fondations.





**Guard**Farmers dry corns on the yard after harvesting, a dog is yawning beside them.



Annexe A.	Récapitulatif des effectifs du réseau scientifique	64
Annexe B.	Liste actualisée des unités du réseau, classées par domaine scientifique	65
Annexe C.	Liste des établissements partenaires du Labex Agro	66
Annexe D.	Récapitulatif des délibérations du Conseil d'Administration en 2015	67
Annexe E.	Récapitulatif des conventions signées en 2015	68
Annexe F.	Composition du Conseil d'Administration au 31 décembre 2015	70
Annexe G.	Composition du Conseil Scientifique au 31 décembre 2015	71
Annexe H.	Liste consolidée des projets soutenus de 2007 à 2015	72
Annexe I.	Liste consolidée des <i>Agropolis Fondation Fellows</i> de 2007 à 2015	72
Annexe J.	Liste des sigles et abréviations utilisés	73

## Récapitulatif des effectifs du réseau scientifique

au 31 décembre 2015

Tableau 1 : Effectifs par catégorie

Catégories	Effectifs
Cadres scientifiques (DR, CR, IR, EC, chercheurs CIRAD)	1 373
Personnel d'appui (IE, techniciens, administratifs)	809
Sous-total personnel permanent	2 182
Doctorants	558
Post-doctorants	180
Total	2 920

Tableau 2 : Effectifs des cadres scientifiques par domaine scientifique

	Domaines scientifiques	Unités	Effectif cadres scientifiques
Biologie	Génétique et génomique, amélioration des plantes, écophysiologie	BPMP, DIADE, AGAP, LGDP, LEPSE, AMAP, PSH, GAFL	416
intégrative des plantes	Maladies et ravageurs des plantes, protection intégrée des cultures, symbioses, écologie des populations	BGPI, CBGP, LSTM, RPB, PVBMT, DGIMI AVI-PATHO, B-AMR	236
	Innovations agri-environnementales agroécosystèmes, gestion des ressources	LISAH, ECO&SOLS, URF EMMAH, GREEN, SYSTEI HORTSYS, AIDA, SCPBA LBE, ITAP, MISTEA, TET	M, 347
Processus d'innovation	Innovations agro-alimentaires valorisation alimentaire et non-alimentaire des productions végétales	IATE, SPO, SQPOV, QUALISUD	193
	Interactions agriculture-société, processus d'innovation, gestion sociale de l'innovation	LAMETA, MOISA, B&SEF INNOVATION	181
	Total	37 unités	1 373



## Liste des unités du réseau, classées par domaine scientifique

au 31 décembre 2015

Nom de l'unité	Type & No	Acronyme	Directeur	Etablissements				
Génétique et génomique, amélioration des plantes, écophysiologie								
Biochimie et physiologie moléculaire des plantes	UMR 5004	ВРМР	A. Gojon	CNRS, INRA, SupAgro, UM				
Diversité, adaptation et développement des plantes	UMR 1097	DIADE	A. Ghesquière	IRD, UM				
Amélioration génétique et adaptation des plantes	UMR 1098	AGAP	P. This	Cirad, INRA, SupAgro				
Laboratoire génome et développement des plantes	UMR 5096	LGDP	J.M. Deragon	CNRS, UPVD				
Laboratoire d'écophysiologie des plantes sous stress environnementaux	UMR 759	LEPSE	B. Muller	INRA, SupAgro				
Botanique et bioinformatique de l'architecture des plantes	UMR 931	AMAP	T. Fourcaud	Cirad, CNRS, INRA, IRD, UM				
Plantes et systèmes de culture horticoles	UR 1115	PSH	H. Gautier	INRA Avignon				
Génétique et amélioration des fruits et légumes	UR 1052	GAFL	V. Lefebvre	INRA Avignon				
Maladies et ravageurs des plantes, protection intégrée de	s cultures,	symbioses, éc	ologie des popula	itions				
Biologie et génétique des interactions plantes/parasites	UMR 385	BGPI	C. Neema	Cirad, INRA, SupAgro				
Centre de biologie pour la gestion des populations	UMR 1062	CBGP	F. Vanlerberghe	Cirad, INRA, IRD, SupAgro				
Laboratoire des symbioses tropicales et méditerranéennes	UMR 113	LSTM	R. Duponnois	Cirad, INRA, IRD, SupAgro, UM				
Résistance des plantes aux bioagresseurs	UMR 186	IPME	V. Verdier	Cirad, IRD, UMII				
Peuplements végétaux et bio-agresseurs en milieu tropical	UMR 53	PVBMT	B. Reynaud	Cirad - UNIV DE LA REUNION				
Diversité, génomes et interactions microorganismes insectes	UMR 1333	DGIMI	N. Volkoff	UM - INRA				
Pathologie végétale	UR 407	AVI-PATHO	M. Bardin	INRA Avignon				
Bioagresseurs : analyse et maîtrise du risque	UPR 50	B-AMR	C. Cilas	Cirad				
Innovations agro-environnementales, agro-écosystèmes,	gestion de	s ressources		Т				
Laboratoire d'étude des interactions sol-agrosystème- hydrosystème	UMR 1221	LISAH	J. Molénat	INRA, IRD, SupAgro				
Ecologie fonctionnelle & biogéochimie des sols et des agro- écosystèmes	UMR 1222	ECO & SOLS	J.L. Chotte	Cirad, INRA, IRD, SupAgro				
Unité de Recherche Ecologie des Forêts Méditerranéennes	UR 629	URFM	E. Rigolot	INRA Avignon				
Fonctionnement et conduite de systèmes de culture tropicaux et méditerranéens	UMR 1230	SYSTEM	C. Gary	Cirad, INRA, SupAgro				
Fonctionnement agroécologique et performances des systèmes de culture horticoles	UR 103	HORTSYS	E. Malézieux	Cirad				
Agro-écologie et intensification durable des cultures annuelles	UPR 1115	AIDA	E. Scopel	Cirad				
Systèmes de Culture de Bananiers, Plantains, Ananas	UPR 26	GECO	J-M. Risede	Cirad				
Informations et technologies pour les agro-procédés	UMR 1201	ITAP	T. Sari	Irstea, SupAgro				
Mathématique, Informatique et Statistique pour l'Environnement et l'Agronomie	UMR 729	MISTEA	L. Di Pietro	INRA, SupAgro				
Environnement méditerranéen et modélisation des agro- hydrosystèmes	UMR 1114	EMMAH	P. Neveu	INRA Avignon, UAPV				
Biens et Services des Ecosystèmes Forestiers Tropicaux	UPR 105	B&SEF	P. Sist	Cirad				
Territoires, Environnement, Télédétection et Information Spatiale		TETIS	J-P. Tonneau	Cirad, Irstea, AgroParisTech				
Innovations agro-alimentaires, valorisation alimentaire e	t non alime	ntaire des pro	luctions végétale	1				
Ingénierie des agropolymères et technologies émergentes	UMR 1208	IATE	H. de Vries	Cirad, INRA, SupAgro, UM II				
Sciences Pour l'Œnologie	UMR 1083	SPO	J.M. Sablayrolles	INRA, SupAgro, UM				
Démarche intégrée pour l'obtention d'aliments de qualité	UMR 95	QUALISUD	D. Pallet	Cirad, SupAgro, UM				
Sécurité et qualité des produits d'origine végétale	UMR 408	SQPOV	C. Renard	INRA Avignon, UAPV				
Laboratoire de Biotechnologie de l'Environnement	UR 50	LBE	J-P. Steyer	INRA				
Interactions agriculture – société, processus d'innovation	, gestion so	ociale de l'inno	vation					
Laboratoire Montpelliérain d'économie théorique et appliquée	UMR 5474	LAMETA	J.M. Salles	CNRS, INRA, SupAgro, UM				
Marchés, organisations, institutions et stratégies d'acteurs	UMR 1110	MOISA	P. Moustier	Ciheam IAMM, INRA, Cirad, SupAgro				
Gestion des ressources renouvelables et environnement	UPR 47	GREEN	M. Antona	Cirad				
Innovation et développement dans l'agriculture et l'agro- alimentaire	UMR 951	INNOVATION	G. Faure	Cirad, INRA, SupAgro				



# Liste des établissements partenaires du Labex Agro

**Agropolis Fondation,** établissement coordinateur du Labex Agro 1000, avenue Agropolis, 34394 Montpellier Cedex 5

Le Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD)

42, rue Scheffer, 75116 Paris

Le Centre international d'études supérieures en sciences agronomiques (Montpellier SupAgro)

2, place Pierre Viala, 34060 Montpellier Cedex 2

Le Centre International des Hautes Études Agronomiques Méditerranéennes Institut Agronomique Méditerranéen de Montpellier (CIHEAM-IAMM) 3191, route de Mende, 34093 Montpellier Cedex 5

Le Centre national de la recherche scientifique (CNRS)

3, rue Michel Ange, 75794 Paris Cedex 16

L'Institut de recherche pour le développement (IRD)
44, boulevard de Dunkerque, CS 90009, 13572 Marseille Cedex 02

L'Institut national de la recherche agronomique (INRA) 147, rue de l'Université, 75338 Paris Cedex 07

L'Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture (IRSTEA),

1, rue Pierre-Gilles de Gennes, CS10030, 92761 Antony Cedex

L'Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse

74, rue Louis Pasteur, 84000 Avignon

L'Université de Perpignan Via Domitia

52, avenue Paul Alduy, 66860 Perpignan Cedex 9

L'Université de Montpellier

163, rue Auguste Broussonnet, 34090 Montpellier

L'Université Montpellier 2 Sciences et Techniques Place Eugène Bataillon, 34095 Montpellier Cedex 5

L'Université de La Réunion

15, avenue René Cassin, BP 7151, 97715 Saint-Denis



## Récapitulatif des délibérations du Conseil d'Administration en 2015

Date	N°	Ohiet de la délihération		Résultats			
Date	N	Objet de la deliberation	Pour	Contre	Abst.		
20 <sup>ème</sup> CA	15002	Approbation du compte rendu de la réunion du 27 novembre 14	16	0	0		
	15006	Procédure d'évolution du périmètre des unités du réseau	13	0	2		
09/06/2015	15007	Approbation du rapport d'activité sur la situation scientifique, morale et financière de la Fondation	15	0	0		
	15008	Approbation des comptes de l'exercice 2014	15	0	0		
		* Consultation du CA par voie électronique :					
		Projet de convention de partenariat avec Valrhona	14	0	1		
28/09/2015	15009	Projet de convention de partenariat avec Biogemma	14	0	1		
20/09/2013	13009	Projet de convention de partenariat avec le BIVB et le CIVC	14	0	1		
		Projet de convention de partenariat avec la Fondation CARASSO et CARIPLO	15	0	1		
		Pour Contre  pprobation du compte rendu de la réunion du 27 ovembre 14  16  0  rocédure d'évolution du périmètre des unités du réseau 13  0  pprobation du rapport d'activité sur la situation cientifique, morale et financière de la Fondation  pprobation des comptes de l'exercice 2014  15  0  Consultation du CA par voie électronique :  rojet de convention de partenariat avec Valrhona  14  0  rojet de convention de partenariat avec le BIVB et le IVC  rojet de convention de partenariat avec la Fondation  ARASSO et CARIPLO  rojet de convention de partenariat avec Olam  ARASSO et CARIPLO  rojet de convention de partenariat avec Olam  otternational  pprobation du compte rendu de la réunion du 9 juin 015  0  pprobation de projet d'accord d'un nouveau partenariat vec la SATT AXLR  pprobation de la programmation pluriannuelle 2007- 019 et de la programmation des actions de soutien incées en 2016  pprobation du projet de budget 2016, du compte de  15  0	1				
21 <sup>ème</sup> CA	15010	Approbation du compte rendu de la réunion du 9 juin 2015	15	0	0		
	15011	Approbation de projet d'accord d'un nouveau partenariat avec la SATT AxLR	14	1	0		
16/12/2015	15012	Approbation de la programmation pluriannuelle 2007- 2019 et de la programmation des actions de soutien lancées en 2016	15	0	0		
	15013	Approbation du projet de budget 2016, du compte de résultat prévisionnel et du plan de trésorerie	15	0	0		



# Rapport d'activité sur la situation scientifique, morale et financière 2015

## Récapitulatif des conventions signées en 2015

Soutien	.,	Indicate court	bellel.	OK.	Debut	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	en €	Date de signature
14-00 Partenariats Rhodia	1400-018	Agropolymères et nutrition des plantes	CNRS	DIADE	01/04/15	31/03/16	24 118	26/03/15
14-00 Soutiens ponctuels	1400-019	Farmers' knowledge in Senegalese Land Reform	CIRAD	GREEN	15/01/15	15/05/15	23 579	14/01/15
14-00 Soutiens ponctuels	1400-022	Pôle Vigne-Vin	SupAgro	SPO	17/11/14	15/12/15	15 000	27/02/15
14-00 Soutiens ponctuels	1400-024	Breeding_for_DROPS	INRA	LEPSE	01/12/14	30/11/15	13 021	28/04/15
14-00 Soutiens ponctuels	1400-025	RESEM	CIRAD	AGAP	01/01/15	31/12/15	12 400	26/02/15
14-00 Soutiens ponctuels	1400-026	CSA	IRD	Eco&Sols	01/12/14	30/06/16	10 000	08/01/15
14-00 Autres soutiens	1400-027 MSA	Cadre conceptuel systèmes alimentaires urbains	SupAgro	MOISA	01/01/15	28/02/16	113 384	30/01/15
14-00 Autres soutiens	1400-027 Cirad	Cadre conceptuel systèmes alimentaires urbains	CIRAD	MOISA	01/01/15	28/02/16	86 616	30/01/15
14-01 Open Science Formation	1401-005	CheMoocs	INRA	SPO	01/01/15	31/12/16	200 000	07/05/15
14-05 Concept note projets étendards	1405-018	STRADIV CN	CIRAD	AIDA	01/12/14	15/03/15	10 000	27/02/15
14-05 Concept note projets étendards	1405-010	APLIM CN	CIRAD	AGAP	01/12/14	15/03/15	10 000	26/02/15
14-05 Concept note projets étendards	1405-011	GenomeHarvest CN	CIRAD	AGAP	01/01/15	30/04/15	10 000	06/03/15
14-02 AAP Brésil (CAPES 4 - Embrapa 1)	1402-003	CLIMCOFFEA	IRD	DIADE	01/03/15	28/02/17	45 000	09/01/15
14-02 AAP Brésil (CAPES 4 - Embrapa 1)	1402-004	NemControl	IRD	IPME	01/01/15	31/12/16	40 000	17/03/15
14-02 AAP Brésil (CAPES 4 - Embrapa 1)	1402-013	Theobromics	CIRAD	AGAP	01/11/14	31/10/16	26 832	07/01/15
14-02 AAP Brésil (CAPES 4 - Embrapa 1)	1402-022	DRYCE	CIRAD	AGAP	01/01/15	31/12/16	45 840	26/01/15
14-03 AAP Open Science 2014	1403-002	Préparation de GenTree	INRA	URFM	20/11/14	20/06/15	9 936	26/02/15
14-03 AAP Open Science 2014	1403-010	Cinara's microbiome	INRA	CBGP	01/05/15	30/04/16	19 000	07/01/15
14-03 AAP Open Science 2014	1403-011	Ralstotracing	Univ Réunion	PVBMT	01/04/15	31/03/17	180 000	25/02/15
14-03 AAP Open Science 2014	1403-012	Water Potential Markers	INRA	ВРМР	01/02/15	30/06/16	29 948	28/01/15
14-03 AAP Open Science 2014	1403-015	COFEDIT	CIRAD	IPME	01/02/15	30/06/16	29 624	27/01/15
14-03 AAP Open Science 2014	1403-018	Multi-Genome Hub	CIRAD	AGAP	15/06/15	15/02/17	75 000	19/05/15
14-03 AAP Open Science 2014	1403-023	Sunda ou Sahul ? L'origine de la grande igname	CIRAD	AGAP	01/01/15	31/12/17	145 000	06/05/15
14-03 AAP Open Science 2014	1403-025	REPROCROP	CIRAD	AGAP	01/12/14	31/07/16	27 102	21/01/15
14-03 AAP Open Science 2014	1403-026	RAPHIA	IRD	DIADE	01/03/15	28/02/17	180 000	27/03/15
14-03 AAP Open Science 2014	1403-029	Adanson	SupAgro	AGAP	01/01/15	31/12/15	10 000	27/02/15
14-03 AAP Open Science 2014	1403-031	INDICE	IRD	Eco&Sols	01/01/15	31/10/16	30 000	17/03/15
14-03 AAP Open Science 2014	1403-032	Modèle intégratif pour la croissance des organes des plantes	INRA	PSH	01/03/15	31/03/18	156 000	24/02/15
14-03 AAP Open Science 2014	1403-033	SISFUV	CIRAD	MOISA	01/02/15	30/06/16	15 426	06/03/15
14-03 AAP Open Science 2014	1403-038	Capinnov	CIRAD	Innovation	01/09/15	31/12/17	75 000	22/07/15
14-03 AAP Open Science 2014	1403-041	VIRBIARF	IRD	IPME	01/03/15	30/06/16	23 433	11/02/15
14-03 AAP Open Science 2014	1403-046	Cocoa self compatibility	CIRAD	AGAP	01/02/15	31/07/16	29 700	07/01/15
14-03 AAP Open Science 2014	1403-050	Devenir des virus entériques humains après la décharge ou l'utilisation d'eaux usées traitées	INRA	EMMAH	01/04/15	31/03/17	117 000	21/05/15
14-03 AAP Open Science 2014	1403-057	ADAPTINCROPS	IRD	DIADE	01/03/15	28/02/17	180 000	11/02/15

14-03 AAP Open Science 2014	1403-058	DefensEvolution	INRA	ВРМР	01/04/15	30/09/16	28 080	20/03/15
14-03 AAP Open Science 2014	1403-062	Biocontrol of mycotoxins	UM2 - UM	Qualisud	01/03/15	31/10/16	29 916	03/03/15
14-03 AAP Open Science 2014	1403-066	SURVEY	IRD	DIADE	01/03/15	29/02/16	24 840	27/03/15
14-03 AAP Open Science 2014	1403-079	AdCofInov	CIRAD	Qualisud	01/10/15	31/01/19	135 000	27/02/15
15-00 Soutiens ponctuels	1500-002	AgroLD	IRD	DIADE	01/04/15	30/09/15	3 888	28/04/15
15-00 Soutiens ponctuels	1500-003	actino2015	IRD	DIADE	06/03/15	31/12/15	5 000	18/05/15
15-00 Soutiens ponctuels	1500-007	DESIRE	CIRAD	AIDA	01/03/15	30/06/16	6 000	08/06/15
15-00 Soutiens ponctuels	1500-012	Congrès Silvilaser et workshop RDSI 2015	IRSTEA	TETIS	23/02/15	15/11/15	10 000	27/02/15
15-00 Soutiens ponctuels	1500-013	ICCB-ECCB 2015	INRA	LAMETA	01/04/15	30/09/15	5 000	03/09/15
15-00 Soutiens ponctuels	1500-016	AgriClem	SupAgro	MOISA	06/03/15	31/12/15	10 000	03/06/15
15-00 Soutiens ponctuels	1500-018	IWA2015	INRA	SPO	28/02/15	28/02/16	4 000	12/05/15
15-00 Soutiens ponctuels	1500-019	3NET	INRA	IATE	04/03/15	15/09/16	15 000	28/04/15
15-00 Soutiens ponctuels	1500-020	RYMV/riz Tz	IRD	IPME	03/03/15	31/08/15	2 000	16/07/15
15-00 Soutiens ponctuels	1500-021	Pastoralism and territorial development: knowledge sharing.	CIRAD	TETIS	05/11/15	29/02/16	10 000	26/11/15
15-00 Soutiens ponctuels	1500-024	Mumacar	SupAgro	CBGP	01/01/16	30/06/16	5 400	18/11/15
15-00 Soutiens ponctuels	1500-028	14ème Symposium International sur la Génomique Fonctionnelle du Riz	CIRAD	AGAP	09/11/15	28/10/16	20 000	17/12/15
15-00 Soutiens ponctuels	1500-031	Réalisation d'une exposition virtuelle multimedia sur la diversité des plantes cultivées	IRD	DIADE	01/01/16	31/10/16	10 000	18/12/15
15-00 Soutiens ponctuels	1500-035	ISHS-ProMusa Symposium	CIRAD	GECO	01/01/16	01/11/16	8 600	02/12/15
15-00 Soutiens ponctuels	1500-038	Initiative "4p1000"	IRD	Eco&Sols	10/11/15	29/02/16	10 000	17/11/15
15-00 Soutiens ponctuels	1500-041	Platform for vine water status spatial monitoring at the regional scale	SupAgro	ITAP	01/10/15	31/03/16	10 000	13/11/15
15-00 Soutiens ponctuels	1500-023	Journées de Statistique (JdS) 2016	CIRAD	AGAP	12/11/15	30/06/16	5 000	17/12/15
Floris'Tic	Floris'Tic-001	Floris'Tic	INRIA	Hors Ur	01/01/15	31/12/18	433 400	09/07/15
Floris'Tic	Floris'Tic-002	Floris'Tic	CIRAD	AMAP	01/01/15	31/12/18	111 902	02/06/15
Floris'Tic	Floris'Tic-003	Floris'Tic	INRA	AMAP	01/01/15	31/12/18	313 744	04/06/15
Floris'Tic	Floris'Tic-004	Floris'Tic	IRD	AMAP	01/01/15	31/12/18	181 859	06/07/15
Floris'Tic	Floris'Tic-005	Floris'Tic	TELA Botanica	Hors Ur	01/01/15	31/12/18	779 545	01/06/15
15-04 PE	1504-004 INRA	E-SPACE	INRA	BGPI	01/10/15	30/09/19	456 120	18/12/15
15-04 PE	1504-004 IRD	E-SPACE	IRD	IPME	01/10/15	30/09/19	152 280	18/12/15
15-04 PE	1504-004 CIRAD B	E-SPACE	CIRAD	PVBMT	01/10/15	30/09/19	210 600	18/12/15
15-04 PE	1504-004 U Réunion	E-SPACE	Univ Réunion	PVBMT	01/10/15	30/09/19	81 000	18/12/15
15-05 Partenariat Valrhona	1505-003 CIRAD	Chaman	CIRAD	Qualisud	01/01/15	30/04/19	217 512	14/12/15
15-05 Partenariat Valrhona	1505-003 INRA	Chaman	INRA	SPO	01/01/15	30/04/19	221 508	14/12/15
15-05 Partenariat Valrhona	1505-003 IRSTEA	Chaman	IRSTEA	ITAP	01/01/15	30/04/19	64 800	14/12/15
1	1505-002	Suzukii	INRA	CBGP	01/10/15	30/09/18	139 000	23/11/15
15-05 Interprofession vins	1303-002	SUZUKII						

# Composition du Conseil d'Administration au 31 décembre 2015

## Membres au titre des fondateurs initiaux :

#### Au titre du Cirad:

Michel Eddi Président Directeur Général du Cirad Vincent Dollé Enseignant-chercheur du CIHEAM-IAMM

Patrick Caron Directeur Général Délégué à la Recherche et à la Stratégie

Au titre de l'Inra:

Laurent Bruckler Président du Centre Inra de Montpellier François Houllier Président Directeur Général de l'Inra

Olivier Le Gall Directeur Général Délégué à l'Organisation, aux Moyens

et à l'Évaluation Scientifique

#### Au titre de Montpellier SupAgro:

Anne-Lucie Wack Directrice Générale de Montpellier SupAgro
Philippe Puech Conseiller de la Directrice de Montpellier SupAgro

Sophie Thoyer Professeur de Montpellier SupAgro

Au titre de l'IRD:

Jean-Paul Moatti Président de l'IRD

## Personnalités qualifiées :

Henri Carsalade Ancien Président d'Agropolis International

Camilla Toulmin Directrice de l'IIED

X à désigner X à désigner

## Membre représentant la Région Languedoc-Roussillon :

Anne-Yvonne Le Dain Vice-présidente de la Région Languedoc-Roussillon

## Membres représentant les chercheurs, enseignants et enseignants-chercheurs :

Marc Lepetit Chercheur de l'Inra

Bernard Barthès Ingénieur de recherche de l'IRD

## Membre représentant les partenaires privés :

Carlo Mango Directeur de la Fondation Cariplo

## **Commissaire du gouvernement:**

Armande le Pellec Muller Recteur de l'Académie de Montpellier

Président du Conseil d'Administration : Henri Carsalade

**Trésorier :** Philippe Puech

# Annexes

# Composition du Conseil Scientifique au 31 décembre 2015

François Côte Directeur Scientifique du département Persyst Cirad

Michel Griffon Président de l'International Association

for an Ecologically Intensive Agriculture

Marie-Christine Cormier Salem\* Directrice de recherche de l'IRD

Alia Gana\* Chercheuse à l'Institut de Recherches

sur le Maghreb Contemporain, IRMC (Tunisie)

Paul Hebert\* Professeur à l'université de Guelph (Canada)

Marie-Laure Navas Professeur d'écologie à Montpellier SupAgro

Devra Jarvis\* Chercheuse à Bioversity International (Italie)

Béatrice Satiat-Jeunemaître Directrice de recherche au CNRS

Catherine Stanton\* Chercheuse à Teagasc Moorepark (Irlande)

Françoise Vedele Directrice de recherche DRCE INRA

## Présidente du Conseil Scientifique : Devra Jarvis\*

Suppléants : Béatrice Satiat-Jeunemaître, Michel Griffon



<sup>\*</sup> Membres ayant atteint la fin de leur mandat de 4 ans et dont le remplacement est prévu début 2016

# Liste consolidée des projets soutenus de 2007 à 2015

La liste des 291 projets soutenus par la Fondation de 2007 à 2015 est disponible sur le site de la Fondation : www.agropolis-fondation.fr

La liste des 47 nouveaux projets soutenus en 2015 est présentée dans les tableaux 2 à 6 de ce rapport.

# Liste consolidée des *Agropolis Fondation Fellows* de 2007 à 2015

La liste des 326 scientifiques étrangers accueillis par la Fondation de 2007 à 2015 est disponible sur le site de la Fondation : www.agropolis-fondation.fr



## Annexes

# Liste des sigles et abréviations utilisés

**AAI** Appel à idées

**AAP** Appel à propositions

**AERES** Agence nationale d'évaluation de la recherche

**ANR** Agence nationale de la recherche

**ANRU** Agence nationale de rénovation urbaine

**AWARD** African Women for Agricultural Research and Development

**BP** Bureau Permanent du Conseil d'Administration

**CA** Conseil d'administration

**CAPES** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

**CDI** Contrat à durée indéterminée

**CEMEB** Centre Méditerranéen de l'environnement et de la biodiversité (Labex)

**CEP** Conseil des Etablissements Partenaires

**CGIAR** Consultative Group on International Agricultural Research

CIHEAM Centre International de Hautes Etudes Agronomiques Méditerranéennes

CIRAD Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement

**CNRS** Centre national de la recherche scientifique

**CORAF** Conseil Ouest et Centre africain pour la recherche et le développement agricoles

**CR** Chargé de recherche

**CRP** CGIAR Research Programme

**CS** Conseil scientifiquee

CSTI Culture scientifique, technique et industrielle

DFID Department for International Development

**DR** Directeur de recherche

**EPST** Établissements publics à caractère scientifique et technologique

**ETP** Equivalent temps plein

FEDER Fonds européen de développement régional

**GCARD** Global Conference on Agricultural Research for Development

**GDU** Groupe des Directeurs d'Unités

**GFAR** Global Forum on Agricultural Research

**GPF** Grands projets fédérateurs

IAMM Institut Agronomique Méditerranéen de Montpellier

**IDEX** Initiative d'excellence

**IFRAI** Initiative française pour la recherche agronomique Internationale

**INRA** Institut national de la recherche agronomique



INRIA Institut national de recherche en informatique et automatique

IRD Institut de Recherche pour le Développement

**IRSTEA** Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement

et l'agriculture

**ISO** International Organization for Standardization

LABEX Laboratoire d'excellenceLGV Ligne à grande vitesseMOOC Massive Online Open Course

PIA Programme Investissements d'Avenir

RTRA Réseau thématique de recherche avancée

SATT AxLR Société d'accélération du transfert de technologies – Languedoc Roussillon

**SHS** Sciences humaines et sociales

**SP** Soutien ponctuel

STIC Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication

UE Union européenneUM Université MontpellierUMR Unité mixte de recherche

**UPVD** Université de Perpignan Via Domitia

**USAID** United States Agency for International Development

NB : les définitions des acronymes des unités du réseau figurent dans l'annexe 2 « Liste actualisée des unités du réseau ».





1000, avenue Agropolis 34394 Montpellier Cedex 5 - France Tel +33 (0)4 67 04 75 74 Fax +33 (0)4 67 04 75 43

www.agropolis-fondation.fr

## Crédits photos,

page 5 : Séverine Lacombe (UMR IPME), pages 9, 41 et 63 : Thi Thu Huyen Chu (UMR BPMP), page 49 : Aurélie Ducasse (UMR BGPI), page 60: Thierry Brévault (UR AIDA)





1000, avenue Agropolis 34394 Montpellier Cedex 5 - France Tel +33 (0)4 67 04 75 74 Fax +33 (0)4 67 04 75 43







