

# RAPPORT D'ACTIVITÉS

2019



agropolis fondation



# RAPPORT D'ACTIVITÉS 2019



**agropolis** fondation

## Promouvoir la transition agroécologique 10

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Mission                          | 11 |
| Recherche, formation, innovation | 11 |
| Le Labex Agro                    | 12 |
| Des valeurs partagées            | 13 |

## Ils font vivre la Fondation 14

|  |    |
|--|----|
| Vie des instances  | 14 |
| Réunions du Conseil d'administration : les 29 mai et 6 décembre 2019                                   | 14 |
| Réunions du Bureau permanent du Conseil d'administration : les 13 février, 30 avril et 6 novembre 2019 | 14 |
| Réunions du Conseil scientifique : du 10 au 12 avril et les 10 et 11 octobre 2019                      | 15 |
| Réunions du Groupe des directeurs d'unités : les 20 juin et 12 décembre 2019                           | 15 |
| Ressources humaines  | 15 |
| Réseau scientifique  | 16 |

## 2. Activités scientifiques 18

### Animation du réseau scientifique 20

|  |    |
|--|----|
| Des ateliers aux projets : une réorientation en six étapes | 20 |
| Prix Agropolis Fondation–Louis Malassis et Prix Olam       | 23 |
| Journée Agropolis Fondation–Labex Agro                     | 26 |
| Communication : un nouveau site web en anglais             | 28 |

### Nouveaux projets, appels à projets et partenariats 29

|   |    |
|---|----|
| Deux nouveaux projets étendards   | 29 |
| Dynamique de séquestration du carbone dans les systèmes agricoles tropicaux et tempérés (DSCATT)    | 30 |
| Adaptation des plantes aux stress multiples (CalClim)   | 31 |
| Nouveaux appels à projets (AAP) : ASE et ABS  | 32 |
| Appel « Asie du Sud-Est » (ASE) : 3 <sup>e</sup> vague annulée                                      | 32 |
| Lancement de l'appel Climate change, Biodiversity, Food systems : Agriculture-Based Solutions (ABS) | 32 |
| Nouveau partenariat   | 33 |
| Programme One Planet Fellowship : Financement européen et second appel à candidatures               | 33 |
| Recherche participative   | 34 |
| CO3 : un dispositif expérimental national de co-construction des connaissances                      | 34 |
| Appui à l'agroécologie <i>via</i> la Boutique des sciences  | 35 |
| Pl@ntNet : vers la pérennisation  | 36 |
| Soutiens ponctuels  | 37 |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Reuves à mi-parcours et clôtures</b>                          | <b>38</b> |
| État des projets de recherche et des AAP                         | 38        |
| Devenir des projets étendards financés par la Fondation          | 38        |
| Programmes en voie de finalisation                               | 40        |
| AWARD Pan-Africa   | 43        |
| Systèmes alimentaires durables (initiative « Thought for Food ») | 44        |
| Partenariats privés  | 46        |
| Programme Satt AxLR  | 46        |
| Projet <i>Drosophila Suzukii</i>                                 | 48        |
| Partenariat Valrhona   | 49        |

### 3. Bilan financier 50

|   |    |
|---|----|
| Rapport financier   | 52 |
| Compte de résultat 2019   | 53 |
| Suivi budgétaire selon budget approuvé au Conseil d'administration - PRODUITS | 55 |
| Suivi budgétaire selon budget approuvé au Conseil d'administration - CHARGES  | 56 |
| Bilans synthétiques 2019 et 2018  | 57 |

### Annexes 59

|  |    |
|--|----|
| L'équipe d' <b>Agropolis Fondation</b> au 31 décembre 2019                         | 60 |
| Membres du <b>Bureau permanent du Conseil d'administration</b> au 31 décembre 2019 | 61 |
| Membres du <b>Conseil d'administration</b> au 31 décembre 2019                     | 61 |
| Membres du <b>Conseil scientifique</b>   | 63 |
| Établissements partenaires du <b>Labex Agro 2019</b>                               | 64 |
| Unités du réseau <b>par domaines scientifiques</b> au 31 décembre 2019             | 65 |
| Effectifs du <b>réseau scientifique</b> au 31 décembre 2019                        | 67 |
| <b>Soutiens ponctuels</b> 2019   | 68 |
| Projets <b>étendards</b>   | 69 |
| Les dix <b>publications</b> majeures dans le cadre du <b>Labex Agro 2019</b>       | 74 |
| <b>Événements</b> soutenus <b>en 2019</b>  | 75 |
| Sigles et acronymes  | 77 |



# Transition et changements

© IRD - Christian Lamontagne

## Éditorial

par Thierry Blandinières, président  
et Marie-Christine Cormier-Salem, directrice

© Géraldine Aresteanu



DR

**Voici** près de 15 ans qu'Agropolis Fondation soutient le développement, l'intégration et la diffusion des connaissances sur les plantes cultivées, l'agriculture et l'alimentation. Engagée dans cinq grands domaines scientifiques et à travers une approche intégrée, elle couvre les agricultures tempérées, méditerranéennes et tropicales et leurs enjeux en matière de durabilité. Depuis sa création en 2007, la Fondation a investi plus de 43,2 millions d'euros avec l'appui de ses partenaires, acteurs publics et privés, nationaux et internationaux. Elle a financé 480 projets de recherche et d'enseignement supérieur, 213 doctorants et post-doctorants, impliquant la communauté scientifique de son réseau multisite (Montpellier, Avignon, La Réunion, Narbonne, Perpignan), ses partenaires nationaux et plus de 300 institutions étrangères de tous les continents.

En 2019, Agropolis Fondation a réactualisé sa stratégie, avec l'appui de ses membres fondateurs, de sa communauté scientifique et de ses partenaires pour être en phase avec les enjeux majeurs des objectifs de développement durable et mieux répondre aux grands enjeux de la transition agroécologique. Trois axes transversaux ont été définis à l'issue d'une réflexion collective : l'adaptation au changement climatique et l'atténuation de ses effets ; la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité ; la production et la consommation responsables. Ils sont le résultat d'une nouvelle dynamique d'animation participative, qui a également abouti à la rédaction de 28 « concept-notes », au lancement de l'appel à projets « Agriculture-Based Solutions », et à la mise en place d'un processus pour commissionner trois actions.

Parmi les autres faits marquants de 2019, il faut tout d'abord citer la reconduction du Labex Agro pour cinq ans (2020-24), intégré à l'I-Site Muse, lui-même reconduit pour deux ans (2019-21). 2019, année de transition entre les Labex 1 et 2, s'est traduite par la signature de plus de 120 avenants de prolongation ; la clôture de trois projets étendards ; l'évaluation à mi-parcours de cinq autres ; le lancement d'un nouveau projet étandard cofinancé par la Fondation Total et l'intégration d'une nouvelle unité de recherche dans le réseau : l'UMR Espace-Dev.

Au plan international, citons le premier appel à candidatures du Programme « One Planet Fellowship » et la signature de la convention de financement du programme avec l'Union européenne dans le cadre de l'initiative Desira à Rome en juin 2019.

Au rang des partenariats, on pense, parmi d'autres, au partenariat avec le Centre régional d'Asie du Sud-Est pour les études supérieures et la recherche en agriculture (Southeast Asian Regional Center for Graduate Study and Research in Agriculture, SEARCA) et l'Université de Putra Malaisie (UPM). Cet échange s'est matérialisé à travers le soutien de doctorants asiatiques en cotutelle entre ces universités et des organismes montpelliérains.

L'ensemble des activités de la Fondation s'est accompagné du renouvellement de l'équipe, avec un changement de direction (nouvelle directrice, nouvelle secrétaire générale) et le recrutement de deux nouveaux chargés de mission scientifiques et d'une chargée de communication. Une communication qui a eu la part belle dans les actions de la Fondation en 2019, avec la mise en ligne d'un nouveau site web en français, en anglais et la création de nouveaux supports.

## Poursuivre la dynamique et donner un cap

En 2020, la Fondation poursuivra la dynamique engagée avec son réseau et ses partenaires, selon trois priorités :

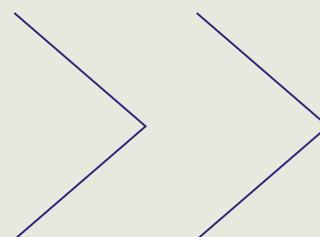
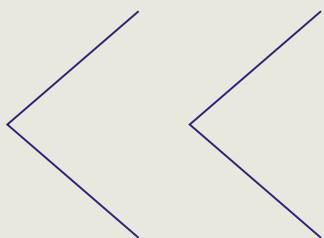
- Une communication active, dotée de divers outils, au service d'une stratégie ambitieuse. L'objectif est double : renforcer les liens au sein de la communauté, et mieux valoriser les actions de la Fondation dans son écosystème et à l'international ;
- une attractivité et visibilité renforcées, à travers l'accompagnement des projets commissionnés (montée en puissance avec d'autres partenaires et ateliers de co-construction) ; le lancement d'un nouveau projet étendard ; la valorisation des résultats de projets achevés « Thought For Food » ; le second appel à candidatures du programme « One Planet Fellowship », etc.
- l'exploration de nouveaux partenariats, publics et privés, nationaux, européens et internationaux, pour donner à la Fondation des moyens à la hauteur de son réseau, dont le nombre d'unités ne cesse de s'accroître et le périmètre de s'élargir.

Face aux nouveaux enjeux et dans un contexte en pleine mutation, une réflexion sur l'avenir de la Fondation à 10 ans sera menée en 2020 avec les membres fondateurs.

À l'heure où nous rédigeons cet éditorial, nous subissons une crise sanitaire d'une ampleur inédite, globale, dont nous mesurons encore mal les effets. Cette crise invite à un changement profond et urgent de nos modèles de développement, nos modes de production et de consommation, en somme de notre façon d'habiter la terre. Mobiliser notre communauté pour répondre aux enjeux des ODD au moyen d'approches intégrées, holistiques, inclusives, prenant en compte la diversité des territoires, toutes valeurs défendues par Agropolis Fondation, apparaît plus que jamais d'actualité.

---

Ce rapport d'activités n'est pas exhaustif. Il présente les principales activités de la Fondation en 2019, depuis les activités nouvellement mises en œuvre jusqu'aux activités achevées en 2019. Pour plus d'information sur les projets, appels à projets, partenariats, etc., n'hésitez pas à visiter notre site [agropolis-fondation.fr](http://agropolis-fondation.fr) ou nous contacter : [agropolis-fondation@agropolis.fr](mailto:agropolis-fondation@agropolis.fr)





# 1. Agropolis Fondation

# Promouvoir la transition agroécologique

Les agricultures du monde, marquées par une grande diversité, sont soumises à de fortes pressions : mondialisation des échanges, compétition sur les ressources, changement climatique, etc. Face à ces pressions, la durabilité des systèmes agricoles et alimentaires est menacée et questionnée en profondeur. Repenser et préparer les agricultures pour faire face, demain, à ces enjeux de durabilité, requiert le développement des connaissances sur les plantes cultivées, leur place dans les écosystèmes, l'agriculture et l'alimentation. La recherche, l'enseignement supérieur, la collaboration entre scientifiques et acteurs socio-économiques pour l'innovation et le partenariat international, jouent un rôle clé pour relever ce défi. C'est dans ce contexte qu'intervient Agropolis Fondation, fondation de coopération scientifique créée en 2007 par l'Inrae, le Cirad, Montpellier SupAgro, rejoints en 2008 par l'IRD. L'Université de Montpellier s'est associée aux membres fondateurs en 2018.



*L'oasis saharienne illustre l'ingéniosité climatique des agricultures familiales.*

© IRD - Geneviève Michon

Depuis sa création, Agropolis Fondation soutient recherche, formation et innovation dans cinq domaines disciplinaires :

- La biologie des plantes (domaine 1) ;
- les interactions biotiques des plantes et les pathosystèmes (domaine 2) ;
- l'agronomie et la gestion des agroécosystèmes (domaine 3) ;
- les sciences des transformations alimentaires et non-alimentaires (domaine 4) ;
- les sciences humaines et sociales en lien avec les interactions entre agriculture et société (domaine 5).

En 2019, la Fondation a recentré son action autour de trois axes transversaux afin de promouvoir la transition agroécologique dans les agricultures de demain :

- Agriculture et changement climatique : adaptation et atténuation ;
- Conservation et utilisation durable de la biodiversité ;
- Production et consommation responsables.

Ces axes sont en adéquation avec ses missions et valeurs historiques.

# Mission

La mission générale d'Agropolis Fondation 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. Quatre missions spécifiques président à ses actions :

- Soutenir les dynamiques scientifiques de recherche, formation et innovation, tout en privilégiant l'interdisciplinarité et l'intégration (du gène aux socio-écosystèmes) au sein du réseau scientifique ;
- renforcer la notoriété et l'attractivité de ce réseau au service de la coopération scientifique internationale ;
- faciliter les partenariats entre le réseau scientifique et les acteurs socio-économiques sous forme de recherche-action, de co-construction d'innovations, de transferts ;
- mobiliser des ressources et financements au service de ces missions.

Agropolis Fondation est à la fois un outil d'animation et un outil financier au service de ses membres fondateurs, de son réseau scientifique et de ses partenaires.

## Recherche, formation, innovation

Agropolis Fondation apporte son soutien afin de renforcer le socle de connaissances par domaines scientifiques, et de façon intégratrice, en articulant les connaissances de différents domaines scientifiques pour répondre aux enjeux complexes liant agriculture et société. Sa stratégie est déclinée différemment suivant qu'elle appuie la recherche, la formation ou l'innovation.

En matière de recherche, la stratégie est mise en œuvre par le soutien financier à des projets d'excellence, *via* des procédures compétitives d'appels à projets ou des procédures commissionnées. La Fondation soutient aussi des dynamiques d'animation et de réflexion prospective, des mobilités internationales entrantes et sortantes, l'organisation d'événements, des plateformes collectives, etc.

En matière de formation, Agropolis Fondation soutient l'insertion d'étudiants de master, élèves ingénieurs ou doctorants au sein d'unités du réseau scientifique et dans le cadre de projets qu'elle appuie. Elle soutient également financièrement des projets à finalité pédagogique, développant de nouvelles démarches d'enseignement, de nouveaux modules ou cursus en lien avec les avancées de la recherche.



*La Fondation soutient la recherche notamment via des appels à projets compétitifs (ici, projet DSCATT, cf. p. 30).*

© Bastien Derfives

En matière d'innovation enfin, la stratégie de la Fondation est mise en œuvre *via* des partenariats avec les acteurs socio-économiques, le montage de programmes thématiques, le montage de projets de recherche et d'innovation en partenariat sur des thématiques ou des équipes de recherche ciblées, le montage de chaires d'excellence ou chaires de recherche sur des domaines prospectifs, ou encore le mécénat en soutien à des programmes internationaux.

## Le Labex Agro

---

« Labex » (ou LabEx) est un mot-valise fabriqué à partir de la contraction de « Laboratoire d'excellence ». Les Labex sont l'un des instruments du programme d'investissements d'avenir destiné à soutenir la recherche sur une thématique scientifique donnée. Depuis 2011, l'État français soutient plusieurs Labex qui rassemblent des équipes de recherche à visibilité internationale. L'objectif est de les doter de moyens pour leur permettre de faire jeu égal avec leurs homologues étrangers, d'attirer des chercheurs et des enseignants-chercheurs de renommée internationale et de construire une politique intégrée de recherche, de formation et de valorisation de haut niveau.

Agropolis Fondation gère et pilote le Labex « Agronomie et développement durable » dit « Labex Agro » porté par l'Université de Montpellier en coordination avec plusieurs acteurs de la recherche scientifique montpelliéraine. Le Labex Agro est le principal programme structurant de la Fondation. Ses objectifs correspondent à la mission générale et aux trois premières missions spécifiques de la Fondation.

Il s'attache notamment à soutenir et promouvoir l'excellence scientifique (recherche et enseignement supérieur) privilégiant les interactions entre unités du réseau, l'intégration (du gène aux agrosystèmes), 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 écologie, mathématiques et Tic, chimie, économie, etc.). Lancé dans sa première phase en 2011 avec un budget de 25 M€ pour dix ans, le Labex Agro été reconduit en 2019 pour une durée de cinq ans à budget constant. Il est ainsi doté de 12,1 M€ pour la période 2020-2024.



# Des valeurs partagées

---

Les actions de la Fondation s'inscrivent dans un ensemble de valeurs partagées par ses membres fondateurs et partenaires.

- **Éthique et déontologie de la recherche :** Agropolis Fondation soutient les travaux scientifiques de ses membres fondateurs et des établissements partenaires dans le respect des valeurs partagées et des valeurs propres à chaque établissement. Elle accompagne les réflexions des établissements sur l'éthique et la déontologie de la recherche et soutient leur mise en œuvre dans les projets qu'elle finance. Elle contribue à la Stratégie nationale de recherche France – Europe 2020 et à la Stratégie nationale de l'enseignement supérieur.
- **Durabilité, résilience, égalité, diversité, santé, intégration :** Agropolis Fondation inscrit ses actions dans les Objectifs de développement durable définis en 2014 par l'Organisation des Nations unies, notamment en lien avec les objectifs « faim zéro » « consommation et production responsables » et « lutte contre les changements climatiques ».
- **Promotion du rôle des femmes dans la recherche et l'enseignement supérieur :** Agropolis Fondation œuvre aux côtés de ses partenaires pour la reconnaissance, le respect et la promotion du rôle des femmes dans la recherche scientifique et l'enseignement supérieur, en France ainsi qu'à l'étranger.
- **Respect des cadres juridiques :** Agropolis Fondation mène ses collaborations et partenariats en respectant les cadres réglementaires et juridiques français, européen, des pays de ses partenaires, ainsi que les traités internationaux signés par la France.
- **Partenariats variés et équitables :** Agropolis Fondation privilégie la collaboration et les échanges avec une diversité d'acteurs publics, privés et de la société civile, nationaux et étrangers, concernés par ses domaines d'intervention. La compréhension et les échanges de vue avec ces acteurs, dans le respect de leurs opinions, sont indispensables pour appréhender la complexité des enjeux.



Depuis le 1<sup>er</sup> juin 2011, la Fondation bénéficie d'une certification ISO 9001 pour l'ensemble de ses activités : « Programmation, conception et lancement d'appels à propositions, sélection, financement et suivi des projets d'excellence scientifique et de programmes d'accueil de scientifiques internationaux dans le domaine de la recherche agronomique et du développement durable, gestion des ressources financières. »

# Ils font vivre la Fondation

---

## Vie des instances

---

Comme chaque année, en 2019, la gouvernance de la Fondation s'est appuyée sur plusieurs instances : Conseil d'administration (CA), Bureau permanent du CA (BP), Conseil scientifique (CS), Groupe des directeurs d'unités (GDU). 2019 a vu la tenue de deux réunions du CA, trois réunions du BP et deux réunions du CS. Le conseil des établissements partenaires (CEP), instance spécifique au Labex Agro, a été supprimé.

### Réunions du Conseil d'administration : les 29 mai et 6 décembre 2019

Le Conseil d'administration décide de la politique de développement de la Fondation, de ses objectifs à long terme et de ses partenariats. Il est formé de 18 membres représentant les fondateurs, les unités de recherche, la région Occitanie, les partenaires privés, ainsi que des personnalités qualifiées (cf. liste en annexe). Les membres du CA apportent un large spectre de connaissances à la Fondation et ont une grande expérience dans les domaines de la recherche, de l'enseignement supérieur et de la coopération internationale.

### Réunions du Bureau permanent du Conseil d'administration : les 13 février, 30 avril et 6 novembre 2019

Le Bureau permanent du Conseil d'administration, formé de six membres – cinq membres du CA plus la directrice de la Fondation (cf. liste en annexe) – gère les affaires courantes de la Fondation.

### Suppression du Conseil des établissements partenaires (CEP)

Le Conseil des établissements partenaires (CEP) a été créé en 2014 à la demande des établissements partenaires du Labex Agro ne faisant pas partie d'une instance de gouvernance existante. Compte tenu de l'évolution du Labex Agro et de changements institutionnels, la Fondation s'est interrogée sur la pertinence de maintenir la réunion annuelle du CEP. En outre, la redondance avec d'autres instances et leur multiplicité au sein de l'écosystème montpellierain (I-Site Muse, autres Labex,

etc.) a rendu la mobilisation de ce conseil toujours plus difficile. Faute de participants, le CEP n'a ainsi pu se réunir ni en 2018 ni en 2019. L'accord de consortium dans le cadre du Labex Agro, dans lequel est mentionné le CEP prenant fin le 12 décembre 2019, il a été proposé de supprimer cette instance. Le BP du CA du 6 novembre 2019 a entériné sa suppression.

## Réunions du Conseil scientifique: du 10 au 12 avril et les 10 et 11 octobre 2019

Le Conseil scientifique comporte 12 personnalités scientifiques françaises et étrangères ayant une expertise confirmée dans les domaines de la recherche et de l'enseignement supérieur en sciences agronomiques, dans les pays du Nord et du Sud (cf. liste en annexe). Il est consulté sur les orientations scientifiques et le programme d'action de la Fondation. Il fait des recommandations et des suggestions sur les actions de recherche et de partenariat pouvant être financées par la Fondation. Il est investi dans l'évaluation des activités de la Fondation et de son réseau scientifique.



Réunion du Conseil scientifique de la Fondation (avril 2019)

## Réunions du Groupe des directeurs d'unités: les 20 juin et 12 décembre 2019

Le Groupe des directeurs d'unités favorise la concertation entre les unités pour faire émerger une stratégie concertée, des projets collaboratifs et des propositions. Les 42 directeurs d'unités du réseau scientifique de la Fondation dirigent les recherches conduites par environ 1 600 scientifiques et 900 étudiants en thèse. Ils sont impliqués dans le lancement et la mise en œuvre des projets de recherche, ainsi que dans le développement de collaborations et partenariats internationaux. Ils sont des relais d'information privilégiés vers les chercheurs de la communauté.

# Ressources humaines

L'année 2019 a vu le renouvellement de près de 60 % de l'équipe de la Fondation : Marie-Christine Cormier-Salem a pris ses fonctions de directrice d'Agropolis Fondation et de responsable scientifique et technique du Labex Agro en remplacement de Pascal Kosuth. Elle a été mise à disposition par l'IRD pour quatre ans à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2019. Marie-Anne Delplanque, mise à disposition par le Cirad, a remplacé Benoit Cervello au poste de Secrétaire général, au 1<sup>er</sup> janvier 2019. Mylène Aycard-Gueydan, auparavant cheffe de projet au Labex Numev, la remplacera à compter de janvier 2020.

Des changements ont aussi affecté le pôle « Vie scientifique », avec le départ de Marie Poulaert et de Mathilde Allègre et l'arrivée de deux nouveaux chargés de mission scientifique en CDI : Camille Clément, le 3 juin et Pierre Péré, le 9 septembre. Océane Trevennec, chargée de mission scientifique affectée par l'UM, est partie en congé maternité de fin mai à fin septembre.

Enfin, Alessandro Rizzo, chargé de la stratégie de communication, mis à disposition par l'IRD, a quitté ses fonctions fin août. Il a été remplacé le 4 novembre par Anne Perrin, recrutée en CDD pour 12 mois.

## Réseau scientifique

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.

En 2019, le réseau, initialement composé de 41 unités, s'est enrichi d'une unité de recherche : l'UMR Espace-Dev (cf. encadré). Les unités membres du réseau relèvent de 11 institutions (AgroParisTech, Cirad, CNRS, Ciheam-IAMM, Inrae<sup>1</sup>, IRD, Montpellier SupAgro, Université de Montpellier, Université d'Avignon et des Pays du Vaucluse, Université de Perpignan Via Domitia, Université de La Réunion). Le réseau rassemble plus de 3 600 agents dont près de 1 600 cadres statutaires (chercheurs et enseignants-chercheurs) 900 personnels d'appui, 800 doctorants, 320 post-doctorants, chercheurs en CDD et visiteurs étrangers.

### Espace-Dev, nouveau membre du réseau

L'UMR ESPACE-DEV, créée en 2011, a pour tutelles l'IRD, l'Université de la Guyane, l'Université de la Réunion, l'Université des Antilles et l'Université de Montpellier. Regroupant 75 personnels (permanents et non permanents) et 47 doctorants, elle est équipe d'accueil pour l'Université de Perpignan Via Domitia et l'Université d'Avignon. Elle développe des recherches sur les dynamiques spatiales caractérisant les éco-sociosystèmes. Ses

<sup>1</sup> Au 1<sup>er</sup> janvier 2020, l'Institut national de la recherche agronomique (Inra) et l'Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture (Irstea) ont fusionné pour devenir un institut de recherche unique : Inrae. Bien que se référant à 2019, ce rapport prend en compte uniquement ce nouvel organisme.

objectifs concernent la définition d'indicateurs de ces dynamiques: bio-géophysiques, évolutions des sociétés, risques liés aux maladies émergentes en fonction de paramètres environnementaux, changements et vulnérabilité des territoires aux changements globaux. Dans ce but, elle met au point des méthodologies en télédétection spatiale et en intégration des connaissances multidisciplinaires. Elle est organisée en trois équipes:

- Observation spatiale de l'environnement (Ose)
- Approche intégrée des milieux et des sociétés (AIMS)
- Modélisation, ingénierie des connaissances et analyse de données spatiales (Micado)

Espace-Dev s'appuie sur des compétences venant des domaines des sciences de l'ingénieur, des sciences de l'information et de la communication, des sciences de l'univers et de la géographie. L'équipe Approche intégrée des milieux et des sociétés (AIMS) en particulier est en parfaite adéquation avec le Labex Agro et son Axe 1 sur le changement climatique.

Lors de sa 26<sup>e</sup> réunion, les 10 et 11 octobre 2019, le Conseil scientifique a évalué la candidature de l'UMR Espace-Dev et formulé une recommandation favorable à l'intégration de cette unité au réseau scientifique de la Fondation. Le Bureau s'est également déclaré favorable à son intégration. Avis validé lors du CA du 6 décembre 2019.

*Image Sentinel  
2 à 10 mètres  
de résolution  
de Mayotte du  
1<sup>er</sup> juillet 2016  
en composition  
colorée (R/V/B =  
Rouge/Vert/Bleu)*





# 2. Activités scientifiques

# Animation du réseau scientifique

---

Le renouvellement du Labex Agro, son principal programme, a été l'occasion de revoir la stratégie de la Fondation et de lancer de nouvelles dynamiques. Il s'est agi de privilégier les approches transversales, intégrées ou encore interdisciplinaires, en phase avec les défis du développement durable et de la transition agroécologique. Dans ce contexte, la nouvelle direction d'Agropolis Fondation a fait de l'animation scientifique du réseau une de ses priorités. Le but : faire en sorte que les chercheurs de la communauté participent directement à l'identification de thématiques prioritaires pour la Fondation. Une démarche en plusieurs étapes, à modalités variables (associant tantôt l'ensemble des membres de la communauté, tantôt des experts *ad hoc*, tantôt les membres du Conseil scientifique), a alors été mise en œuvre. La démarche, participative et itérative entre chercheurs et équipe de la Fondation, a conduit à des évolutions en termes de problématiques de recherche et d'actions concrètes. Elle a ainsi abouti à :

- La redéfinition de l'objectif prioritaire de la Fondation, désormais le suivant : « Promouvoir la transition agroécologique dans les agricultures de demain », en suivant les trois axes détaillés ci-après ;
- l'émergence de nouveaux projets émanant de la communauté, avec la présentation d'une trentaine de notes conceptuelles ;
- le lancement d'un nouvel appel à projets : « Agriculture-Based Solutions »

## Des ateliers aux projets : une réorientation en six étapes

---

Début 2019, Agropolis Fondation a entamé un dialogue avec son réseau scientifique. Six grandes étapes ont rythmé ce dialogue.

### • De mi-février à fin mars

Cinq ateliers, facilités par divers scientifiques et chercheurs au sein du réseau scientifique, ont été organisés. Le but était de lancer une réflexion et de poser les bases d'un document de travail pour une analyse critique

des enjeux et débats scientifiques mondiaux sur les cinq axes initiaux de la Fondation :

- Axe 1 : Agriculture et changement climatique
- Axe 2 : Transition agroécologique
- Axe 3 : Agriculture et biodiversité
- Axe 4 : Systèmes agroalimentaires
- Axe 5 : Acteurs, agricultures et territoires

#### • Conseil scientifique du 11 avril

Le Conseil scientifique d'avril a permis de présenter et discuter les résultats des ateliers de février-mars 2019 avec les membres du Bureau du Conseil d'administration. À cette occasion, il a été décidé de passer de cinq à trois axes afin de clarifier le message de la Fondation. La transition agroécologique et les approches centrées sur les acteurs ont été considérées comme transversales. Ainsi, les trois axes ont été reformulés comme suit :

- Axe 1 : Agriculture et changement climatique : adaptation et atténuation
- Axe 2 : Conservation et gestion durable de la biodiversité
- Axe 3 : Production et consommation responsables

#### • Réunion du Groupe des directeurs d'unités (GDU) du 20 juin

Le passage de cinq à trois axes a été présenté lors du GDU de juin et une session participative a permis de donner du contenu à chacun de ces axes (envoi préalable d'une diapo par unité présentant synthétiquement leur contribution à chaque axe, puis animation durant le GDU).

#### • Sessions de discussion des 11-12 juillet et appel à notes conceptuelles (Concept Notes)

Pour apporter un contenu supplémentaire à chaque axe, trois sessions de discussion, rassemblant une centaine de participants au total, ont été organisées avec la communauté scientifique. Des sous-thématiques ont été identifiées pour chaque axe grâce à un travail en sous-groupe à partir des informations collectées lors du GDU. À l'issue de ces ateliers, les participants ont fait part d'une forme de frustration due au fait de ne pouvoir développer certaines idées. Pour pallier cela, l'ensemble de la communauté a été invité à approfondir les sous-thèmes discutés en soumettant des « notes conceptuelles » (Concept Notes) sorte d'appel à idées, et proposant différentes actions de soutien de la Fondation (appels à propositions, projets commissionnés, ateliers, etc.).

#### • Conseil scientifique et journée Agropolis Fondation-Labex Agro des 9-11 octobre

Au total, 28 notes conceptuelles ont été soumises durant l'été (axe 1 : 9, axe 2 : 10 et axe 3 : 39). Elles ont été transmises aux membres du Conseil scientifique qui les a discutées lors de la journée Agropolis Fondation-Labex Agro (cf. p. 26-27) et du CS d'octobre. Les membres du Conseil scientifique ont identifié les thématiques et idées fortes de ces Concept

Notes mais également les manques. Le CS a ensuite fait des recommandations, validées en novembre et décembre par les instances de la Fondation.

### • GDU du 12 décembre

Le GDU du 12 décembre a été l'occasion de présenter les résultats et décisions prises par la Fondation suite à cette animation :

- Identification de dix sous-thématiques transversales issues de l'analyse des notes conceptuelles (cf. figure ci-dessous)
- Soutien à trois thématiques issues de ces propositions sous forme de projets commissionnés : système oléicole durable, observatoires, santé des végétaux (Sustainable Olive System, Observatories, Plant Health)
- Lancement d'un appel à projets compétitif: Climate change, Biodiversity, Food Systems : Agriculture-Based Solutions (cf. p. 32)

Thèmes présentés au GDU de décembre



L'objectif de la Fondation est à présent de poursuivre la dynamique engagée dans le cadre des trois projets commissionnés identifiés (structuration de la communauté sur ces thèmes, définition du contenu et soutien), tout en maintenant une animation scientifique régulière (modalités à définir) et en explorant, à moyen terme, les thématiques identifiées en 2019.

# Prix Agropolis Fondation- Louis Malassis et Prix Olam

La 5<sup>e</sup> édition du Prix scientifique international Agropolis Fondation (AF)-Louis Malassis pour l'agriculture et l'alimentation s'est tenue à Montpellier le 22 mai, à l'occasion du 4<sup>e</sup> Congrès mondial d'agroforesterie.

Au total, quatre Prix ont été remis : trois Prix «AF-Louis Malassis» : «scientifique renommé», «carrière exceptionnelle pour le développement agricole» et «jeune talent scientifique» et le Prix Olam pour l'innovation en matière de sécurité alimentaire.



- **Prix « Scientifique renommée » : Jan Leach** (Université d'État du Colorado, États-Unis)

## Jan Leach : Stabiliser l'agriculture dans un monde confronté à d'énormes défis environnementaux

**J**an Leach est phytopathologiste. Elle est actuellement vice-doyenne de la recherche du Collège d'agriculture de l'Université d'État du Colorado (États-Unis). « Au cours des 30 dernières années, mon groupe de recherche a travaillé à améliorer la quantité et la qualité du riz en comprenant comment il résiste aux maladies. Nos travaux ont permis de définir comment les agents pathogènes bactériens provoquent des maladies et comment les plantes se défendent contre leurs attaques tout en subissant simultanément d'autres stress, comme des températures élevées. Nos découvertes aident au développement d'un riz durablement résistant aux maladies et efficace contre différents types d'agents pathogènes », explique le Dr Jan Leach. La réduction des pertes de récoltes causées par les maladies est essentielle pour améliorer la sécurité alimentaire mondiale. Jan Leach a également formé d'excellents chercheurs qui travaillent aujourd'hui dans des centres de recherche internationaux, des universités, des industries et des gouvernements.



DR

- **Prix « Carrière exceptionnelle pour le développement agricole » : Baldwin Torto** (Centre international de physiologie et d'écologie des insectes, Kenya)



DR

## Baldwyn Torto : Développer des programmes intégrés de protection des cultures afin d'assurer la sécurité alimentaire en Afrique

**B**aldwyn Torto est actuellement à la tête du département de comportement et d'écologie chimique du Centre international de physiologie et d'écologie des insectes (Icipe), basé au Kenya. Les travaux du Dr Torto, en collaboration avec des partenaires de différentes disciplines, se concentrent sur la réduction des effets dévastateurs des insectes nuisibles par le développement de stratégies simples, efficaces et intégrées de lutte contre les parasites dans les petites exploitations agricoles africaines. « Plus précisément, mon équipe apporte ses connaissances à un groupe pluridisciplinaire de chercheurs composé d'agronomes, de modélisateurs, de pathologistes spécialisés dans les insectes, de biologistes moléculaires, de spécialistes des sciences sociales et du transfert de technologie, sur la manière dont les parasites et les organismes utiles en agriculture utilisent la chimie pour leur écologie, et l'application de ces connaissances pour développer des programmes intégrés de protection des cultures afin d'assurer la sécurité alimentaire en Afrique », explique Baldwin Torto. Ses découvertes en matière de santé des abeilles contribuent à l'amélioration de l'apiculture, qui concerne plus de 20 000 agriculteurs dans divers pays d'Afrique. Son travail a également permis d'assurer la poursuite de cette discipline scientifique en fournissant des orientations et des informations à une équipe d'étudiants et de post-doctorants.

- **Prix « Jeune talent scientifique » : Julius Adewopo** (Institut international d'agriculture tropicale, Rwanda)



DR

## Julius Adewopo : Le numérique au service de l'agriculture africaine

**J**ulius Adewopo est chercheur associé en géodonnées à l'Institut international d'agriculture tropicale (IITA) de Kigali, au Rwanda. Au cours de ses études doctorales à l'Université de Floride (États-Unis), ce chercheur né au Nigeria a été le premier à mener des recherches sur les effets à long terme du chan-

gement d'utilisation des terres sur le carbone du sol dans les agroécosystèmes subtropicaux. Sa recherche novatrice, axée sur les systèmes, intègre des méthodes d'évaluation *in situ* des changements dans les stocks de carbone du sol. À l'IITA, il a dirigé les aspects géospatiaux d'un projet axé sur le co-développement et la co-validation d'outils innovants basés sur les smartphones pour l'aide numérique à la décision agronomique chez les petits producteurs de maïs en Éthiopie, Nigeria, Tanzanie. Enfin, en collaboration avec le Centre commun de recherche de la Commission européenne (CE-CCR), il a mis au point une application innovante de crowdsourcing des prix quotidiens des denrées alimentaires, basée sur un smartphone, avec 750 volontaires au Nigeria. Cette application a généré 100 000 données en six mois, couvrant divers segments de marché dans la région concernée.

Outre le prix AF – Louis Malassis pour l'agriculture et l'alimentation, Agropolis Fondation a, pour la troisième année, poursuivi son partenariat avec Olam International, leader mondial de l'industrie alimentaire et agroalimentaire, en organisant parallèlement au prix AF-Malassis, le « Prix Olam pour l'innovation en matière de sécurité alimentaire ». La remise du prix a été effectuée dans la foulée de celle des prix AF-Malassis.

- Prix Olam pour l'innovation en matière de sécurité alimentaire : **projet Innovation Mapping for Food Security, IM4FS (cartographie de l'innovation pour la sécurité alimentaire)**, co-porté par Tomaso Ceccarelli (Wageningen Environment Research, Pays-Bas) et Eyasu Elias Fantahum (Université d'Addis Abeba, Éthiopie).



DR

## IM4FS : un projet pour éclairer la décision

Elias Eyasu Fantahun est professeur à l'Université d'Addis Abeba (Éthiopie), Tomaso Ceccarelli est chercheur à l'Université de Wageningen (Pays-Bas). Tous deux portent le projet IM4FS dont l'objectif est de promouvoir les innovations agricoles et les meilleures pratiques dans les régions d'Éthiopie où sévit l'insécurité alimentaire. Pour cela, le projet utilise des données et solutions informatiques qui peuvent aider à diffuser les innovations les mieux adaptées afin de répondre à de multiples questions et défis : Quelles sont les meilleures cultures pour une région donnée ? Faut-il recourir à des engrais spécifiques, à des techniques de protection des cultures ou à des infrastructures rurales ? Existe-t-il des risques supplémentaires liés au changement climatique ou à l'épuisement des sols qui nécessitent l'octroi de crédits aux agriculteurs ? Etc. Face à ces questions, IM4FS tente de fournir à l'ensemble des acteurs concernés (planificateurs, chercheurs, agrotransformateurs,

vulgarisateurs, institutions financières, producteurs), sur la base de différents scénarios, un outil pour simuler les interventions les plus opportunes, quand et où elles doivent être réalisées.

Au lendemain de la cérémonie, une matinée d'échanges a été organisée entre les quatre lauréats et la communauté scientifique dans l'amphithéâtre Louis Malassis sur le campus d'Agropolis International. Le CA a souligné le travail accompli par l'équipe de la Fondation pour l'organisation de cet événement et le haut niveau scientifique des candidats sélectionnés. Le séminaire scientifique qui a suivi était également de grande qualité.

## Journée Agropolis Fondation-Labex Agro

Comme chaque année, la Fondation a organisé la Journée Agropolis Fondation-Labex Agro, espace de dialogue et de concertation ouvert à l'ensemble des membres du réseau. Elle s'est tenue le 9 octobre, en marge de la rencontre du Conseil scientifique, afin de faciliter les interactions entre ce dernier et la communauté. Le thème de cette année 2019 était : «Agricultures et changements globaux : questions et défis pour la recherche».



DR

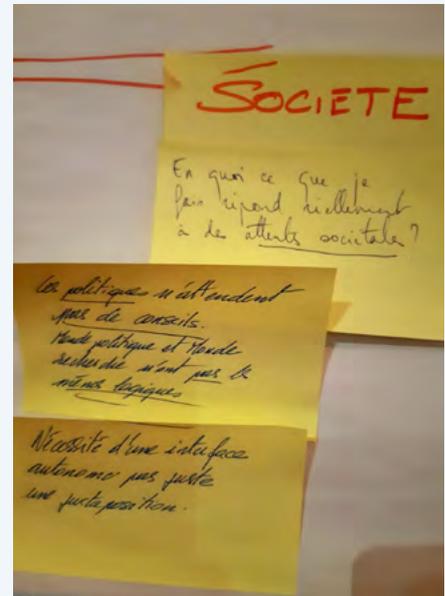
La Journée, introduite par Jean-François Soussana, vice-président chargé de coordonner le volet international de la stratégie de l'Inrae et Benoît Martimort-Asso, Conseiller principal aux affaires internationales des Nations unies en charge du Forum Science-Politique-Affaires pour l'environnement (UN-SPBF), a accueilli près de 100 participants. Après les présentations de ces deux intervenants, Pablo Tittonell, Philippe Méral et Erik Mathijs, tous trois membres du Conseil scientifique, ont apporté un éclairage sur chacun des trois axes de travail de la Fondation à partir des notes conceptuelles issues de l'animation scientifique.

Pablo Tittonell, coordinateur national du programme des ressources naturelles et de l'environnement de l'Institut argentin de recherche agricole (Inta) est intervenu à propos de l'axe 1 : « Changement climatique : adaptation et atténuation ». Il a rappelé le contexte de l'envoi des notes conceptuelles et les principaux enseignements tirés des ateliers de travail de juillet. Puis il a identifié les « gaps » (absences de propositions) : questions d'atténuation, genre, agrobiodiversité et changement climatique, science de la vulnérabilité, rôle des marchés internationaux et évolution du contexte légal, résilience territoriale et enjeux de gouver-

nance, contribution de l'agroécologie à l'atténuation et à l'adaptation, enjeux de la modélisation vs prédiction et leurs conséquences sur les décisions, liens à l'éducation, élevage et ses conséquences sur le changement climatique. Il a ensuite mis en avant les thèmes du sous-sol et du sol; du système d'innovation à l'échelle du paysage; de l'adaptabilité des céréales (sécurité alimentaire et nutrition); et de la qualité et des maladies des cultures pérennes.

Philippe Méral, économiste, directeur de recherche à l'IRD basé à Montpellier, avait la charge de l'axe 2 «Conservation et gestion durable de la biodiversité». Il a également commencé son intervention en mettant en avant les résultats des ateliers collectifs d'avril et de juillet 2019. Il a souligné la grande hétérogénéité des notes conceptuelles reçues, de maturité très différente (du post-doc au projet étandard; du front de recherche aux projets de recherche, souvent dans la continuité de ceux déjà menés; du gène au territoire, des flux physiques aux politiques publiques). Il a mis en avant quatre forces stimulantes pour le futur : la compétence du réseau sur les zones méditerranéennes et tropicales, le cœur de compétence de la Fondation sur les approches biotechniques (génétique, expérimentation), les propositions sur l'agrobiodiversité, qui font le lien entre sciences du vivant et sciences sociales, et pour finir, des propositions portant sur l'adoption d'innovations (transition agroécologique). Enfin, il a souligné des absences ou sous-dimensionnements : les interactions entre sécurité alimentaire et santé, les interactions entre activité agricole et conservation de la biodiversité non agricole (foncier, aires protégées), des projets portant sur la gouvernance et les politiques publiques en lien avec les grands débats internationaux, l'approche par la certification et les filières agricoles, les interactions avec la société civile.

Erik Mathijs, directeur du Groupe de recherche sur les économies de l'alimentation durable (Sustainable Food Economies Research Group, Sfere) et professeur d'agriculture et d'économie des ressources à l'Université catholique de Louvain (Belgique) a réalisé le même exercice sur l'axe 3 «Production et consommation responsables». Dans sa présentation, il a fait le bilan des caractéristiques, forces et faiblesses identifiées par la communauté, lors des différents temps de l'animation scientifique et a fait un point sur les dernières publications montrant l'importance de l'expertise et de l'identification des objectifs à se donner face aux changements globaux; et la définition de la transdisciplinarité, objectif à atteindre. Erik Mathijs a ensuite identifié quatre thématiques regroupant plusieurs notes conceptuelles : « produit / territoire / agrosystème », « enjeux environnementaux », « la question de la qualité » et « circularité ». Il a analysé les notes conceptuelles à travers un tableau, identifiant

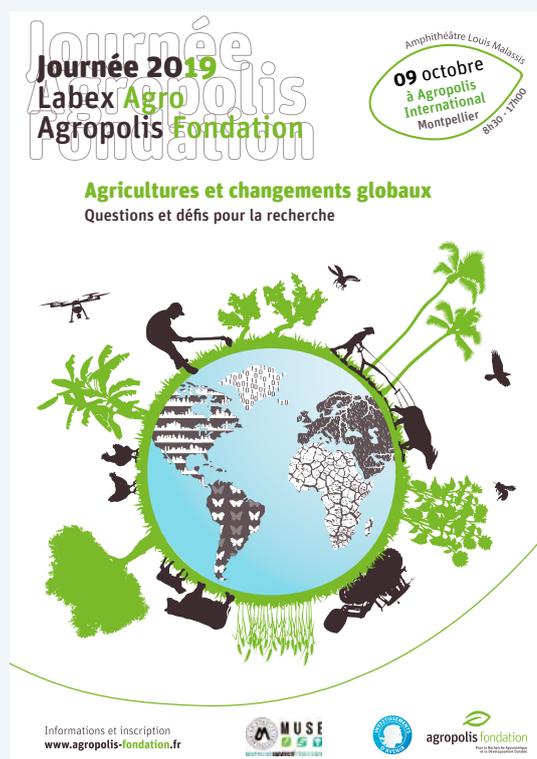


DR

la précision de leur objet, leur engagement sur les questions de gouvernance et d'impact. Ce classement permet une identification des champs d'intervention de chaque note. Il a également souligné qu'elles étaient de maturité très différente et qu'il manquait : la digitalisation - Big Data et agriculture de précision ; l'approche par la résilience ; la nécessité de baisser notre consommation de protéines animales ; la transdisciplinarité ; et l'interface avec la société civile.

Les interactions avec le public ont permis de creuser les questionnements. L'essentiel des interventions a porté sur l'importance de l'interdisciplinaire et de la prise en compte des forces en présence (notamment, la nécessité de tenir compte des autres Labex).

L'après-midi a été organisée en ateliers d'expression libre sur les rôles et responsabilités des chercheurs du réseau face aux changements globaux. Ces ateliers visaient à faire débattre, par groupe d'une dizaine de participants, la question des rôles et responsabilités des chercheurs du réseau face aux changements globaux. Chaque groupe devait préparer une restitution d'une dizaine de minutes maximum en plénière, pouvant prendre différentes formes : diapo classique, tweets, conte ou poème, affiche. Les participants de l'après-midi ont été répartis aléatoirement en quatre groupes de six à neuf personnes. Au total, 29 personnes ont participé aux ateliers.



Cette journée d'animation scientifique, riche en échanges, discussions et interrogations a contribué au renforcement de la communauté.

## Communication : un nouveau site web en anglais

Afin de mieux positionner la Fondation à l'échelle européenne et internationale, la priorité a été donnée à la communication. Au cours de la première partie de l'année, une stratégie de communication a été élaborée, en lien avec la stratégie générale de la Fondation.

À compter de novembre, la communication de la Fondation s'est attachée à développer le site web, en le réorganisant, afin de mieux hiérarchiser l'information, et ainsi la rendre plus accessible. Étant donné la dimension internationale de l'organisation, une nouvelle version anglaise du site web a été mise en ligne en fin d'année. Il s'agit d'une version adaptée du site en français, expurgée des éléments peu intelligibles à l'international.



# Nouveaux projets, appels à projets et partenariats

## Deux nouveaux projets étendards

### Qu'est-ce qu'un projet étendard ?

Les projets étendards (en anglais, Flagship Projects) sont des initiatives globales d'Agropolis Fondation qui ont une importance scientifique et stratégique. Ils démontrent le degré et l'étendue de la mobilisation, de l'expertise et des compétences des différentes unités de recherche du réseau et de leurs partenaires pour contribuer à relever les grands défis

de notre temps. Il peut s'agir de projets commissionnés ou issus d'appels à projets.

Les projets étendards doivent aboutir à une véritable avancée scientifique, s'appuyant sur l'expertise des partenaires impliqués. Ils ont un fort effet structurant sur la communauté scientifique, tout en permettant aux unités de recherche concernées de se positionner et de gagner en visibilité au niveau international. Compte tenu de leur importance, une attention particulière est portée à leur suivi pour veiller au déroulement harmonieux des divers projets, en cohérence avec les propositions initiales. La Fondation a ainsi mis en place le suivi externe à mi-parcours des projets étendards.

Huit projets étendards ont ainsi été évalués entre fin 2018 et mars 2019 : Aplim, CoEX, Cultivar, E-Space, Foodscapes, GenomeHarvest, Interfaces, Stradiv). Le suivi réalisé pour ces projets a abouti à des conclusions généralement positives. En 2019, trois projets étendards sont arrivés à leur terme (cf. p. 38-40), cinq doivent s'achever en 2020. Pour plus d'information sur les projets étendards, consulter le site web de la Fondation : [agropolis-fondation.fr](http://agropolis-fondation.fr), cf. également la liste des projets étendards en annexe.

En 2019, deux projets étendards ont été lancés sous la forme de « projets commissionnés » : DSCATT et CalClim.

## Dynamique de séquestration du carbone dans les systèmes agricoles tropicaux et tempérés (DSCATT)



Dans le cadre de l'initiative française 4/1000 ([4p1000.org](http://4p1000.org))<sup>2</sup>, Agropolis Fondation a commissionné le projet « Dynamique de séquestration du carbone dans les systèmes agricoles tropicaux et tempérés » (Dynamics of Soil Carbon Sequestration in Tropical and Temperate Farming Systems, DSCATT) en 2018. Ce projet de grande ampleur, prévu pour une durée de quatre ans, propose d'explorer le potentiel de séquestration du carbone dans les sols cultivés, en tenant compte de la durabilité des pratiques agricoles. L'objectif est de définir des stratégies efficaces à long terme pour favoriser la séquestration du carbone du sol dans les systèmes agricoles.

Cofinancé par la Fondation Total, le projet est initialement soutenu pour un montant global de 1,6 M€. En décembre 2019, la Fondation Total a apporté un complément de 100 k€, portant le soutien à 1,7 M€.

<sup>2</sup> L'initiative internationale « 4 pour 1000 », lancée par la France le 1<sup>er</sup> décembre 2015 lors de la COP 21, consiste à fédérer tous les acteurs volontaires du public et du privé (États, collectivités, entreprises, organisations professionnelles, ONG, établissements de la recherche, etc.) dans le cadre du Plan d'action Lima-Paris. L'initiative vise à montrer que l'agriculture, et en particulier les sols agricoles, peuvent jouer un rôle crucial pour la sécurité alimentaire et le changement climatique. Un taux de croissance annuel de 0,4 % des stocks de carbone du sol, ou 4 ‰ par an, dans les 30 à 40 premiers cm de sol, réduirait de manière significative la concentration de CO<sub>2</sub> liée aux activités humaines dans l'atmosphère.

## Le projet sera mis en œuvre en quatre étapes :

- Quantification et analyse de la dynamique de séquestration du carbone dans le sol à l'échelle du champ, de l'exploitation et du territoire ;
- mise en œuvre des modèles pour simuler la séquestration du carbone dans les sols à long terme ;
- conception conjointe des futurs systèmes agricoles qui optimisent les compromis entre séquestration de carbone dans les sols et productivité ;
- partage des connaissances afin d'étendre et d'intensifier les méthodes innovantes ou les options de gestion des sols.

Pour cela, quatre sites expérimentaux représentatifs de quatre agrosystèmes différents sont étudiés : France (domaine de Restinclières, Prades-le-Lez, Hérault), Kenya, Sénégal et Zimbabwe.

Au cours de 2019, l'objectif a été d'établir un calendrier et des objectifs, de préparer des sites d'expérimentation, conclure des accords entre les institutions et construire la stratégie de communication. Afin de démarrer les premières étapes rapidement pour obtenir des données, quatre thèses ont été lancées (une thèse au Sénégal, une en France et deux au Zimbabwe). Un post-doc a été recruté pour la modélisation.

## Adaptation des plantes aux stress multiples (CalClim)

Le financement du projet « Adaptation des plantes aux stress multiples » (Plant Adaptation to Calcareous Soil upon Climate Change, CalClim) a été acté en 2019. Ce projet commissionné vise à caractériser les réponses moléculaires des plantes à de multiples stress abiotiques pratiquement impossibles à prévoir à partir des connaissances actuelles sur les réponses individuelles au stress. Le scénario de stress multiple choisi est celui de la combinaison d'un sol appauvri, illustré par un sol calcaire, et d'une température élevée. Le manque d'éléments nutritifs associé à une température élevée est une préoccupation majeure pour l'agriculture dans le contexte du changement climatique. C'est à la fois un problème agricole global et local, la région méditerranéenne possédant une majorité de sols calcaires et produisant la majeure partie du blé dur français.

L'équipe de CalClim a présenté le projet devant le Conseil scientifique qui a approuvé la proposition de financement. Le Bureau, lors de sa réunion du 6 novembre 2019, a approuvé la recommandation du Conseil scientifique de soutenir le projet. Le montant total de financement accordé au projet CalClim s'élève à 600 k€ sur quatre ans. Ce projet sera mis en œuvre en 2020.



DR

*Approuvé pour financement en 2019, le projet CalClim sera mis en œuvre à partir de 2020.*

# Nouveaux appels à projets (AAP) : ASE et ABS

Lancés une à deux fois par an, les appels à projets sont l'un des principaux outils de la Fondation. Ils ont pour objectif de permettre à la communauté de se structurer, en finançant directement des projets de recherche, de formation et d'innovation.

## Appel « Asie du Sud-Est » (ASE) : 3<sup>e</sup> vague annulée

Un accord tripartite entre Agropolis Fondation, le Centre régional d'Asie du Sud-Est pour les études supérieures et la recherche en agriculture (SEARCA) et l'Université Putra Malaisie (UPM) a été signé le 28 mai 2018, prévoyant le lancement d'appels à projets pour le financement de doctorats en cotutelle. Deux vagues d'appels « Asie du Sud-Est » ont alors été lancées, l'une en juin, l'autre en octobre 2018. Trois projets ont été financés sur la première vague, deux sur la seconde.

Il était prévu de lancer une troisième vague en 2019. Cependant, étant donné des difficultés administratives liées au partenariat, le Bureau de la Fondation a décidé de mettre fin à l'AAP ASE et ainsi d'annuler le lancement d'une 3<sup>e</sup> vague.

## Lancement de l'appel Climate change, Biodiversity, Food systems: Agriculture-Based Solutions (ABS)

Le 6 décembre, la Fondation a ouvert un Appel à projets intitulé « Changement climatique, biodiversité, systèmes alimentaires: solutions basées sur l'agriculture » (Climate change, Biodiversity, Food systems: Agriculture-Based Solutions). L'objectif général de cet appel à projets était d'amener les chercheurs de la communauté à se positionner dans les trois nouveaux axes de la Fondation et, si possible, à interroger les interactions entre eux. Deux types de projets étaient attendus :

- Des projets de « type 1 » - entre 150 et 250 k€ - projets renforcés pour une période maximum de 36 mois (mobilités courtes et longues, stages, thèses et post-doctorats, projets pédagogiques, innovants, en ligne, animation scientifique, et publication et dissémination.
- Des projets de « type 2 » - entre 20 et 25 k€ - projets émergents ou innovants pour une période maximum de 12 mois (petits projets exploratoires, risqués et innovants pour de la recherche ou de l'enseignement, animation scientifique, stages, projets pédagogiques innovants).



Recherches sur le caféier en Côte d'Ivoire

© IRD

L'AAP ABS a été ouvert entre le 6 décembre 2019 et le 3 mars 2020. Les projets doivent être évalués par des experts extérieurs puis par le Conseil scientifique de la Fondation prévu début avril 2020.

## Nouveau partenariat

### Programme One Planet Fellowship : Financement européen et second appel à candidatures

À l'occasion de la troisième Conférence ministérielle pour l'agriculture de l'Union africaine et de l'Union européenne, le 21 juin 2019 à la FAO (Rome, Italie), la Commission européenne (CE) a signé un accord de subvention de 3 M€ avec Agropolis Fondation visant à soutenir le programme One Planet Fellowship.

Inspirée du modèle de bourses AWARD (African Women in Agricultural Research and Development, Femmes africaines dans la recherche agricole et le développement, cf. p. 43), cette initiative vise à renforcer les capacités des chercheurs et scientifiques africains et européens à concevoir et développer des interventions pertinentes, inclusives et répondant aux priorités des populations pour une meilleure adaptation aux changements climatiques. Elle a aussi pour but de mettre en réseau les 600 scientifiques africains et européens impliqués dans le programme afin qu'ils puissent travailler ensemble sur l'agriculture et le changement climatique en Afrique. Cette initiative représente un investissement d'environ 20 millions de dollars américains (18,55 M€) pour une période de cinq ans. La subvention européenne de 3 M€ s'inscrit dans le cadre de l'initiative Desira de l'UE. Elle complète le financement combiné de la Fondation BNP Paribas (7,5 MUS\$), de la Fondation Bill & Melinda Gates (7,5 MUS\$) et du Centre de recherche pour le développement international du Canada (1,2 MCa\$). Le programme One Planet Fellowship est co-géré par AWARD et Agropolis Fondation.

Le financement européen permettra à Agropolis Fondation de mettre en œuvre les activités du programme One Planet Fellowship en Europe, en étroite coordination avec celles menées sur le continent africain. Un pilier important de ces activités basées en Europe est la « formation scientifique avancée ». Il s'agit d'associer des Fellows (boursiers) africains à des scientifiques européens. Les Fellows seront en outre accueillis, pour une période de trois à six mois, dans des universités, des laboratoires et des instituts de recherche européens ayant un engagement prouvé en Afrique.

Les candidat(e)s sélectionné(e)s à travers trois appels à candidatures participent à un programme de formation intensif, non résidentiel, impliquant un processus d'accélération de carrière qui vise le renforcement des capacités en leadership, l'amélioration des compétences scien-

tifiques (y compris la prise en compte du genre dans la recherche) et la promotion des partenariats et réseaux de recherche. Après trois années d'une participation assidue et réussie, les candidat(e)s deviendront des « lauréat(e)s One Planet ».

Le lancement du premier appel à candidatures pour les chercheurs africains a été annoncé pendant la COP24 de Katowice en décembre 2018. Cette première édition ciblait six pays francophones (Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Mali, Sénégal, Togo) et six pays anglophones (Éthiopie, Kenya, Malawi, Nigéria, Tanzanie, Zambie). Suite à cet appel, clôturé le 30 avril 2019, 45 candidat(e)s ont été sélectionné(e)s parmi les 1 500 dossiers reçus.



Lancement de la première cohorte du programme One Planet Fellowship.

Le second appel à candidatures a été lancé le 29 novembre 2019. Il a été élargi pour inclure l'Algérie et le Maroc parmi les pays éligibles.

## Recherche participative

Conformément à sa vocation et à sa stratégie, Agropolis Fondation soutient la recherche participative. Ce soutien prend diverses formes. En 2019, la Fondation a notamment contribué au programme CO3 en lien avec l'Ademe et trois autres fondations, soutenu la « Boutique des sciences » et prolongé son engagement vis-à-vis du projet de recherche et de sciences participatives Pl@ntNet.

### CO3: un dispositif expérimental national de co-construction des connaissances



Le programme « Co-construction des connaissances » (CO3) est un dispositif expérimental national soutenu par cinq bailleurs de fonds (l'Ademe, la Fondation Charles Léopold Mayer, la Fondation Daniel et Nina Carasso, la Fondation de France, et Agropolis Fondation). Il vise à promouvoir les recherches participatives et faire connaître la robustesse de leurs résultats, à capitaliser

sur les méthodes et démarches de co-construction de la recherche entre acteurs de sphères différentes et, enfin, à diffuser les enseignements de ce type de recherche auprès de divers acteurs.

Le programme a lancé un premier appel à propositions en 2018 ciblant trois axes thématiques. L'axe 1, «la transition agroécologique pour des agricultures et alimentations équitables, saines et durables» était en phase avec la programmation de la Fondation. Deux catégories de projets étaient éligibles : projets en émergence, pour un montant autour de 10-15 k€ ; projets consolidés avec un montant maximum de 150 k€. La Fondation cofinance l'un des 17 projets retenus à hauteur de 45 k€.

Un second appel à propositions du programme CO3 a été lancé en juillet 2019. Il reprend les grandes lignes de l'appel précédent, à savoir :

- Trois thématiques d'intérêt privilégiées, mais non exhaustives : La transition agroécologique pour des agricultures et alimentations durables ; Gestion intégrée des milieux ; Qualité environnementale et bien-être humain.
- Deux types de projets : Projet en émergence (jusqu'à 15 k€, 12 mois) : soutien au montage d'un projet de recherche participative / projet consolidé (jusqu'à 150 k€, 36 mois) : soutien au déroulement d'un projet de recherche participative.

L'accord de partenariat concernant le dispositif a été signé en octobre 2019. La Fondation contribue à hauteur de 50 k€ par an, dont 5 k€ pour la rétribution du prestataire.

Sur les 90 projets déposés, 32 relevaient de l'axe 1 sur la transition agroécologique. Seize sont consolidés, dont 3 portés par ou impliquant notre communauté. Seize sont émergents, dont un de notre réseau. Un comité de pilotage a eu lieu le 4 novembre 2019, il a défini la stratégie d'évaluation de ces projets avec le renforcement du Comité d'orientation scientifique pluraliste (Cosp). Des évaluateurs externes seront mobilisés pour l'évaluation des projets consolidés, tandis que les projets émergents ne le seront que par le Cosp. La réunion du Cosp est programmée le 10 janvier 2020.

Participer au programme CO3 a permis à la Fondation :

- d'œuvrer aux côtés d'acteurs nationaux (Ademe, Association Sciences citoyennes, fondations) en mobilisant son expérience au service de nouveaux programmes et de nouvelles actions dans le domaine de la recherche participative ;
- de contribuer à structurer un dispositif national sur la recherche participative, un champ d'action figurant dans la stratégie de la Fondation et dans le dossier du Labex Agro Phase 2 ;
- d'aider à positionner des projets de sa communauté.

## Appui à l'agroécologie *via* la Boutique des sciences

Dans le cadre de son soutien à la recherche participative, Agropolis Fondation a tenu à soutenir la Boutique des sciences Occitanie (BdS), incubateur de projets de recherche collaboratifs et citoyens. Elle a pour mission de faciliter les synergies entre les mondes de la recherche, de l'enseignement supérieur et de la société civile pour co-construire des

projets de recherche et des projets collaboratifs. Elle est accueillie par la Maison des sciences de l'Homme à Montpellier. Le soutien d'Agropolis Fondation à la BdS a donné lieu à deux conventions.

La première, qui s'est achevée en décembre 2019, a permis de financer deux stages, l'un consacré à un état des lieux de l'agriculture écologique et paysanne en Occitanie (Master 2), l'autre à l'identification de projets de recherche Science-Société sur l'agroécologie paysanne (Master 1). Cette première convention a également permis l'organisation de deux ateliers multiacteurs, l'un dans le cadre du « Mois de l'agroécologie » organisé par Montpellier Méditerranée Métropole, l'autre sur le devenir de l'agroécologie paysanne face au changement climatique en Occitanie.

La seconde convention portera sur 2020, avec le soutien du fonctionnement de la Boutique des sciences et le financement de deux stages.

## Pl@ntNet : vers la pérennisation

Plateforme collaborative d'identification des plantes, utilisée par des millions de personnes, Pl@ntNet a été créée en 2009 dans le cadre d'un projet étendard financé par Agropolis Fondation. Le 15 mai 2017, un accord de partenariat a été signé entre le Cirad, l'Inria, l'Inrae, l'IRD et Agropolis Fondation, afin d'expérimenter un dispositif de financement participatif. L'objectif : soutenir la pérennisation et la sécurisation de Pl@ntNet. Ce dispositif a permis de collecter plus de 11 k€ sur 2 ans, en 980 dons, soit un don moyen proche de 10€. Agropolis Fondation devait gérer ce dispositif expérimental jusque décembre 2018, date de fin d'engagement de la convention. Cette première expérience de levée de fonds par appel aux dons a nourri les réflexions sur la construction d'un modèle financier pérenne pour Pl@ntNet. Un projet d'incubation de la plateforme Pl@ntNet a ainsi été mis en place via l'Inria.

À la demande des responsables de la plateforme Pl@ntNet, le Bureau d'Agropolis Fondation a décidé de prolonger l'engagement de la Fondation sur la gestion du dispositif expérimental jusqu'à fin 2019. Cette prolongation doit permettre de maintenir le dispositif en place, le temps d'établir les nouvelles modalités de gestion de ce financement dans le cadre de la mise en place d'un consortium « Pl@ntNet » dont la gestion serait confiée à l'Inria.



© Chloé Glad

*Initialement soutenu au titre des projets étendards de la Fondation, Pl@ntNet a connu un succès remarquable et vise désormais la pérennité financière.*

# Soutiens ponctuels

La procédure de «Soutien ponctuel» a pour objet de financer toute activité connexe à la recherche (animation, communication, dissémination, mise en réseau, etc.), ayant un effet structurant et fédérateur ou contribuant à la visibilité de la communauté scientifique de la Fondation. L'enveloppe annuelle dédiée aux soutiens ponctuels est de 150 k€, répartie entre deux sessions d'évaluation (janvier et septembre).

En 2019, la Fondation a apporté des évolutions au règlement afin de multiplier les initiatives et accroître la visibilité internationale. Deux mesures ont été prises :

- Le montant maximal accordé par projet a été diminué de 30 k€ à 20 k€;
- les événements organisés à l'étranger par les unités de recherche de la Fondation, auparavant inéligibles, sont devenus éligibles.

En 2019, le nombre de projets soumis a augmenté par rapport à 2018. Près de 23 dossiers ont été évalués et 18 projets financés, soit un taux de réussite de plus de 78 % (cf. liste des projets financés en annexe, p. 69).

Le montant total alloué en 2019 est de 120 k€. Les montants par projet s'étendent de 2 à 17 k€.

Les projets soutenus sont en majorité des événements de haut niveau scientifique. Néanmoins, les projets commencent à se diversifier. La Fondation a ainsi eu le plaisir de soutenir un accueil de scientifique de haut niveau, le Pr. Rebecca Nelson, de l'université de Cornell (États-Unis), co-directrice scientifique du programme CCRP de la Fondation McKnight, ainsi qu'un premier événement à l'étranger à Cotonou au Bénin (projet «Artisanat et transformation des systèmes alimentaires urbains»).



DR

*Le Pr Rebecca Nelson de l'université de Cornell (États-Unis), co-directrice scientifique du programme de recherche collaborative sur les cultures de la Fondation McKnight a bénéficié d'un soutien ponctuel d'Agropolis Fondation pour son séjour à Montpellier.*

# Revue à mi-parcours et clôtures

## État des projets de recherche et des AAP

### Devenir des projets étendards financés par la Fondation Fin des projets CultiVar, Stradiv et E-Space

L'année 2019 a vu la clôture de trois projets étendards : CultiVar, sur le développement de formations en amélioration variétale (cursus et modules), E-Space, sur l'amélioration de l'épidémiologie des maladies méditerranéennes et tropicales des plantes et Stradiv, Approche système pour la transition vers des agroécosystèmes biodiversifiés, de l'analyse des processus à la conception multi-échelle de systèmes avec les acteurs.

Ce rapport propose un focus sur le projet CultiVar. Se reporter au site de la Fondation pour plus d'information sur les autres projets.

### Le projet CultiVar : pour une agroécologie en action



Face à des enjeux planétaires interconnectés, l'adaptation des variétés cultivées est une composante essentielle de réponse d'une recherche finalisée. Le projet CultiVar Training in Plant Breeding (900 k€, 2016-2019) avait pour ambition de renforcer les liens entre recherche et enseignement supérieur pour former les futurs spécialistes du domaine, non seulement à l'échelle montpelliéraine mais également avec des partenaires internationaux, au Sénégal et au Vietnam.

#### Principaux acquis du projet

- Accompagnement des chercheurs de la communauté Agro (issus des unités de recherche du domaine végétal et de l'amélioration des plantes au sens large) pour qu'ils s'impliquent davantage dans les enseignements de master et doctorat des formations locales (UM, Montpellier SupAgro, ED Gaia), en collaboration avec les enseignants-chercheurs : plus de 100 scientifiques formés à la pédagogie ;
  - plus de 130 scientifiques impliqués dans le projet.
- Production de matériel pédagogique :
  - Treize nouvelles briques d'enseignement intégrées dans

les formations de Montpellier, portant sur des domaines scientifiques de pointe, allant de l'analyse des phénotypes et des génotypes jusqu'aux approches intégrées en sélection végétale ;

- création de produits pédagogiques innovants dont des jeux et 13 capsules vidéo.
- Soutien à des étudiants et jeunes scientifiques :
  - Onze bourses d'étude en master à Montpellier (sept Sénégalais et quatre Vietnamiens) ;
  - dix étudiants français pour leurs stages de M1 à l'étranger (voyage, gratification, accueil labo) ;
  - vingt-six invitations de jeunes chercheurs des pays du Sud pour participer à des briques d'enseignement dispensées à Montpellier.
- Volet international: avec l'objectif de transposer certaines briques d'enseignement dans les cursus locaux des établissements partenaires au Sénégal (Ucad Dakar et Ensa Thiès) et au Vietnam (USTH Hanoi).
  - deux formations d'initiation à la pédagogie organisées sur place ;
  - cinq missions de coordination internationale à l'étranger ;
  - dix invitations d'enseignants partenaires à Montpellier.
- Signature d'un accord de consortium portant notamment sur la propriété intellectuelle des produits pédagogiques créés dans le cadre de CultiVar.
- Communication: le site internet [cultivar-flagship.net/fr](http://cultivar-flagship.net/fr) donne accès à une grande part de la production du projet (programme des briques d'enseignement, catalogue des produits pédagogiques, lettres d'information, vidéos pédagogiques).
- Mise en perspective de l'expérience CultiVar (CultiV-ART) via un medium artistique.



Illustrations réalisées par des chercheurs en génétique lors d'un atelier dirigé par Nathalie Le Gall et Myriam Perez-Dumoulin.

### **Perspectives : pour une suite au projet**

Les témoignages recueillis au fil des ateliers de travail organisés pendant le projet et lors de la journée de clôture du 21 novembre apportent des éclairages importants sur les moteurs possibles d'une dynamique durable. Les chercheurs impliqués dans CultiVar déclarent que ce projet leur a notamment permis de s'enrichir en cohérence, en capacité de conviction, et de participer à un rapprochement des cultures, mais également d'attirer des étudiants talentueux sur leurs terrains.

Les établissements d'enseignement de Montpellier soulignent parmi les bienfaits du projet l'inscription d'étudiants étrangers supplémentaires, sélectionnés par les partenaires, la mobilisation de nouveaux cher-

cheurs pour intervenir dans des cours sur l'amélioration des plantes, et la diversification des offres de stages grâce aux appuis financiers du projet. Parmi les principales difficultés rencontrées, ils relèvent le niveau parfois insuffisant des étudiants dans la langue d'enseignement, des cultures d'apprentissage différentes selon le pays d'origine et la lourdeur des procédures administratives avec les partenaires.

Les établissements d'enseignement des partenaires du Sud, tout en reconnaissant l'intérêt du projet, soulèvent quelques points faibles, à l'instar de la fuite de leurs meilleurs étudiants à Montpellier, du bénéfice limité pour les équipes d'enseignants sur place, et de la difficulté de transposition de briques d'enseignement créées pour Montpellier.

L'amélioration des plantes est une voie d'innovation en plein renouvellement. Elle est à la croisée des chemins entre doutes et opportunités : forte de ses leviers biotechniques et de finalités sociétales affirmées, elle doit aussi s'ancrer dans des interdisciplinarités effectives dans le cadre d'une agroécologie en action. Son enseignement justifie une grande mobilisation. Les acquis de CultiVar méritent d'être valorisés par une nouvelle initiative, dont le portage reste à construire.

### Autres projets étendards

Les cinq projets étendards restant (Aplim, CoEX, Foodscapes, GenomeHarvest et Interfaces) s'achèvent en 2020. Pour plus d'information sur ces projets cf. p. 69 et les fiches projets publiées sur le site de la Fondation.

## Programmes en voie de finalisation

En 2019, trois programmes<sup>3</sup> ont pris fin. L'occasion, dans ce rapport, de proposer un court bilan de chacun d'entre eux, pour tirer les enseignements du soutien de la Fondation à ces différentes actions.

### Programme « Jeunes chercheurs » : un soutien apprécié, le besoin de faire évoluer la temporalité projet-publications

Le programme « Jeunes chercheurs » avait pour but de contribuer à l'émergence d'une nouvelle génération d'experts sur les thématiques scientifiques de la Fondation. L'AAP initial, lancé en 2017, s'adressait aux chercheurs du réseau âgés de moins de 40 ans ayant obtenu leur Doctorat depuis moins de 10 ans, qui représentent environ 20 % des effectifs du réseau. L'AAP « Jeunes chercheurs » visait à financer des petits projets de recherche (maximum 20 k€) impliquant un minimum de deux unités du réseau pour leur permettre de renforcer leur domaine d'expertise. L'enveloppe pour cet appel était de 200 k€ pour des projets d'une durée maximale de 18 mois. Le taux de sélection a été de 43 % (10 projets retenus sur 23).

---

<sup>3</sup> On entend par « programmes » les initiatives résultant d'appels à projets lancés par la Fondation.

Les projets financés dans le cadre de l'AAP «Jeunes chercheurs» couvrent des domaines variés. Par exemple: l'évolution naturelle des palmiers en Amazonie, les interactions entre bactéries et champignons pathogènes à l'intérieur des plantes en Afrique de l'Ouest, une étude fonctionnelle liée à la phénologie de la floraison du pommier, ou encore la gestion des ressources et la gouvernance des produits forestiers non ligneux au Cameroun, etc.

Cet appel a été bien reçu par la communauté. Il correspond à une spécificité appréciée de l'action de la Fondation: le financement de petits projets. En effet, les jeunes chercheurs n'ont pas toujours l'opportunité de répondre à de plus gros appels à propositions (la moyenne d'un projet ANR est d'environ 400 k€).

D'un point de vue scientifique, la production prévue de 13 articles, si on la ramène au montant du financement accordé, est importante. Un grand nombre de ces articles sont encore en cours de publication.

Le principal retour des porteurs sur cet appel est le besoin de séparer la temporalité des projets et celle des publications. Cette remarque a été prise en compte par la Fondation: pour les projets du Labex 2, les porteurs disposeront de 24 mois supplémentaires pour publier.

### Programme « Mobilités internationales »

Les derniers projets de l'AAP « Mobilités internationales », lancé en 2015, se sont achevés en 2019. Cet AAP consacrait 1 M€ pour quatre catégories de financement de mobilités internationales (entrante, sortante, post-doctorat, soutien au montage de projets internationaux) sur une période de trois ans, au rythme d'un appel à l'automne et un appel au printemps (six appels entre l'automne 2015 et le printemps 2018).

Au final, le programme a financé 37 projets pour un total de 905 k€ :

- Sept bourses de post-doctorat (partielles ou complètes) pour un total de 469 k€ ;
- quinze mobilités entrantes (cinq invités juniors et 10 invités séniors) pour un total de 285 k€ ;
- treize mobilités sortantes (un master, quatre doctorants et huit jeunes chercheurs) pour un total de 131 k€ ;
- deux soutiens à du montage de projet international pour un total de 20 k€.

Soixante-et-un projets éligibles ont été reçus et 37 sélectionnés, soit un taux moyen de sélection de 61 %. Ce taux oscille entre 50 et 75 % selon les vagues.

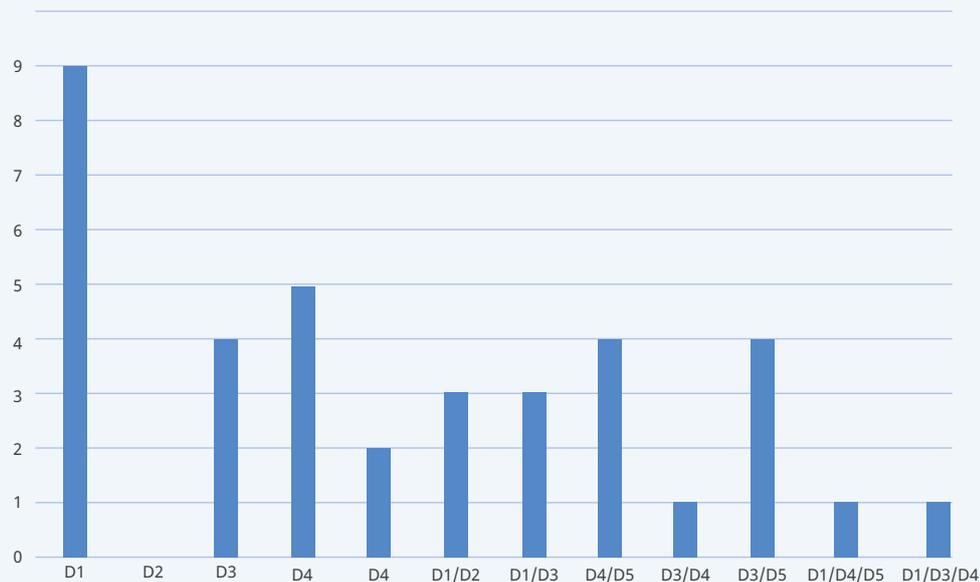
Le but de cet AAP « Mobilités internationales » était de développer le réseau international et l'attractivité de la communauté scientifique de la Fondation. Ce but semble avoir été atteint, avec le montage de 42 coopérations à l'international émanant de membres de la communauté scientifique.



Les destinations de l'AAP « Mobilités internationales » 2015-2018 – Agropolis Fondation

L'AAP « Mobilités internationales » était ouvert à toutes les thématiques couvertes par la Fondation. Preuve de la grande variété des projets financés, vingt projets étaient inscrits dans un seul domaine disciplinaire, 15 dans deux domaines et deux dans trois domaines (la répartition précise est dans le diagramme ci-dessous).

Les domaines disciplinaires des 37 projets de l'AAP Mobilités internationales



Les projets ont couvert des thématiques aussi différentes que la diversité génétique de la noix de muscade ou du café, le rôle des réseaux sociaux dans la diversification des agroécosystèmes ou encore la fermentation des bioproduits. L'AAP a permis la venue à Montpellier de chercheurs confirmés comme John Roy Porter, professeur émérite sur le climat et la sécurité alimentaire de l'Université de Copenhague (Danemark), Shigeaki Oda, professeur à l'École supérieure d'agriculture de l'Université de Kyoto (Japon) ou Ruth Hufbauer du département des Sciences bioagricoles et de la lutte antiparasitaire de l'Université du Colorado (États-Unis).

Bien que la publication ne soit pas l'objectif premier de cet appel, l'AAP « Mobilités internationales » a donné lieu à 38 publications dont 14 en préparation.

Les porteurs de projet sont globalement satisfaits de cet appel qui répond à un besoin de la communauté. Sur les 60 % de porteurs ayant répondu au questionnaire de satisfaction, 55 % sont satisfaits et 45 % très satisfaits de leur projet. Les porteurs soulignent néanmoins le caractère complexe de l'appel et le format de soumission qui reste lourd pour ce type de soutien souvent limité à 10 ou 20 k€. La Fondation répond à cette remarque en effectuant actuellement une révision de ses formats de suivi qui seront adaptés au type de projet.

### Prolongation de l'accord de partenariat avec la recherche brésilienne (Embrapa)

Agropolis Fondation et l'Embrapa, Entreprise brésilienne de recherche agricole, ont, en 2013, signé un accord pour cinq ans afin de mettre en place des actions communes favorisant la coopération scientifique (recherche et formation) dans les domaines de l'agriculture et du développement durable entre la France et le Brésil. En 2019, cet accord a été prolongé afin de permettre de finaliser les projets en cours.

## AWARD Pan-Africa

---

AWARD (« African Women in Agricultural Research and Development », Femmes africaines dans la recherche agricole et le développement) est un programme de développement de carrière qui vise à renforcer la capacité scientifique et le leadership des femmes africaines dans la recherche agricole. Financé par la Fondation Bill et Melinda Gates, le programme a bénéficié du soutien de l'USAID et l'Alliance pour une révolution verte en Afrique (Alliance for a Green Revolution in Africa, Agra).

Agropolis Fondation contribue à cette initiative depuis 2010, notamment pour renforcer la participation des femmes scientifiques africaines francophones, initialement non éligibles à cette initiative. Le partenariat d'Agropolis Fondation avec AWARD concerne également la formation scientifique avancée de Fellows dans les unités du réseau de la Fondation. À fin 2019, une quinzaine des Fellows avaient réalisé un séjour scientifique de trois à six mois dans des laboratoires de Montpellier, Perpignan et Avignon.

En 2019, la Fondation a soutenu une formation sur l'ingénierie de formation et la pédagogie à l'attention de 20 lauréates AWARD en provenance de 10 pays d'Afrique francophone (Bénin, Burkina Faso, Burundi, Cameroun, Côte d'Ivoire, Madagascar, Mali, RDC, Sénégal et Togo). Cet atelier a été organisé du 14 au 18 juillet 2019 à Dakar (Sénégal). Onze

participantes faisaient partie de la « promotion » 2019-2020, les neuf autres étant dans leur 2<sup>e</sup> année d'appui AWARD. Le module de formation déployé correspondait aux besoins exprimés par les lauréates lors de leur première rencontre, en février 2018 (phase de diagnostic). Ce module devait également tenir compte du contexte AWARD et s'inscrire dans une approche genrée.

L'atelier, animé par Carole Lambert (Montpellier SupAgro) et Guillaume Gillet (École nationale supérieure de formation de l'enseignement agricole) avait pour objectif de concevoir concrètement des supports pédagogiques et didactiques propices à la diffusion (recherche) et ou à la transmission (enseignement) des connaissances. Il s'agissait aussi d'initier un changement de pratique : d'une part, à partir de la maîtrise d'outils de communication adéquats et innovants; et d'autre part, à partir de la sensibilisation à des méthodes actives d'apprentissage rendant les formations et présentations plus attractives. Une autre ambition était de proposer un dispositif de formation cohérent et adapté à la demande professionnelle des Fellows. La recherche servira au mieux le développement agricole et rural en s'inscrivant dans une approche de formation professionnalisante, en s'adaptant aux différents publics, depuis l'étudiant (pour qui l'enjeu final est lié à l'emploi), jusqu'au producteur, en passant par les divers acteurs du développement agricole (pour qui les enjeux sont d'innover dans leurs pratiques, mener à bien des projets, résoudre des problèmes).

## Systemes alimentaires durables (initiative « Thought for Food »)

Le programme « Thought for Food » a été lancé en 2017, en partenariat avec deux autres fondations, les fondations Cariplo et Daniel & Nina Carasso, afin de promouvoir des systèmes alimentaires durables à travers des projets de recherche pluridisciplinaires et multipartenaires.

Pour rappel, cinq projets de recherche ont été sélectionnés et un projet commissionné (cf. tableau page suivante).



Test d'utilisation d'unité mobile de production et vente de ata (beignet à base de niébé) à Cotonou (Bénin).  
Projet Icowpea.

© Thierry Ferré

| Nom du projet en français   | Nom du projet en anglais   | Zone d'intervention  | Coordination  |
|---|--|--|---|
| Évaluation des stratégies de diversification des petits producteurs de café d'Amérique centrale (Coffee System)   | Assessment of Diversification Strategies in Smallholder Coffee Systems of Mesoamerica                              | Mexique, Nicaragua   | Martha Caswell, V. Ernesto Mendez, Université du Vermont (États-Unis)   |
| Améliorer la disponibilité d'aliments nutritifs par la promotion d'espèces d'arbres et d'arbustes comestibles indigènes en Afrique subsaharienne (Treefood) | Enhancing Nutritious Food Availability through Promotion of Native Edible Tree/Shrub Species in Sub-Saharan Africa | Bénin, Burkina Faso, Mali, Niger                               | Amadou Malé Kouyaté, Centre régional de recherche agronomique/Institut d'économie rurale (Mali)               |
| Les ressources génétiques des légumineuses comme outils pour le développement de systèmes technologiques alimentaires durables et innovants (Legerete)      | Legume Genetic Resources as a Tool for The Development of Innovative and Sustainable Food Technological System     | Italie   | Riccardo Guidetti, Université de Milan, responsable scientifique : Carmine Summo, Université de Bari (Italie) |
| Promouvoir la résilience des ménages ruraux africains : les systèmes alimentaires à la croisée des chemins (Relax)  | Promoting Resilience in the African Rural Households : Food Systems at a Crossroads                                | Burkina Faso   | Sandrine Dury et Emmanuelle Bouquet, Cirad (France)   |
| Augmenter la durabilité de la chaîne de valeur du niébé en Afrique de l'Ouest via l'innovation des produits et procédés (Icowpea)                           | Increasing Cowpea Value Chain Sustainability in West Africa through Product and Process Innovation                 | Afrique de l'Ouest   | Aurélien Briffaz, UMR Qualisud, Cirad, France et Djidjoho Hounhouigan, Université Abomey Calavi (Bénin)       |
| [projet commissionné] Innovations pour un système alimentaire durable (Urbal)   | Driven Innovations for a Sustainable Food System   | Afrique du Sud, Allemagne, Brésil, États-Unis, Italie, Vietnam | Elodie Valette (Cirad, France) et Alison Blay-Palmer (Wilfrid Laurier University, Canada)                     |

À l'occasion de la réunion à mi-parcours du programme en septembre 2018, à l'Université de Gand (Belgique), la Fondation a lancé une première animation autour du partage des résultats scientifiques pour initier une réflexion collective entre les partenaires des six projets. En 2019, cette initiative s'est poursuivie avec la création d'un groupe de travail, composé d'un représentant de chaque projet. L'objectif est de capitaliser des témoignages scientifiques permettant d'analyser, comprendre et concevoir des systèmes alimentaires durables au travers d'innovations sociales identifiées lors de ces projets.

## CAPtion : une autre collaboration entre Agropolis Fondation et la Fondation Cariplo

Le projet CAPtion vise à évaluer les effets économiques et environnementaux exercés par la Politique agricole commune (Pac) 2015-2020 et à fournir des recommandations fondées sur des données probantes aux décideurs politiques. Une partie du projet focalise sur une analyse du rôle des petites exploitations dans les objectifs de la Pac et indique si et comment les petites

exploitations agricoles devraient être soutenues par la Pac. Le projet est financé par la Fondation Cariplo sur deux ans avec une focale sur l'Italie et la France. Agropolis Fondation contribue au projet sur la partie « petites exploitations » à hauteur de 20 k€.

## Partenariats privés

Le domaine de l'agriculture et du développement durable est complexe... En témoigne la diversité des acteurs, des contextes socioéconomiques et environnementaux, des systèmes de production et des facteurs de changement qui le composent. Aborder cette complexité implique de collaborer avec de multiples acteurs, de comprendre et prendre en considération leurs visions, besoins, objectifs, contraintes et stratégies. Pour cela, outre ses partenariats avec des organisations scientifiques, des universités, des agences de développement, des agences de financement, des organisations non gouvernementales, ou d'autres fondations, Agropolis Fondation noue des partenariats avec le secteur privé.

### Programme Satt AxLR

En 2016 et 2017, Agropolis Fondation s'est investie dans le transfert de technologies issues des laboratoires de ses membres en contractant un partenariat avec la Société d'accélération du transfert de technologies du Languedoc-Roussillon (Satt AxLR). Agropolis Fondation et la Satt AxLR ont vu un intérêt mutuel à conjuguer leurs compétences, la première soutenant des programmes de recherche depuis les aspects fondamentaux jusqu'au développement de technologies et la seconde ayant pour objectif de favoriser le transfert d'innovations issues de la recherche académique vers le monde de l'entreprise. Le but était de lier plus efficacement recherche publique et monde socio-économique autour de projets innovants dans le domaine de l'agriculture et du développement durable. Deux vagues d'AAP ont été lancées en 2016 et 2017 et, au total, cinq projets ont été co-portés par Agropolis Fondation et la Satt AxLR. Agropolis Fondation a investi dans ce programme un total de 195 k€.

En 2019, quatre des cinq projets soutenus se sont achevés, un bilan est donc possible. La collaboration avec la Satt s'est bien passée, même si la définition d'un projet innovant et transférable étant complexe, le taux de sélection pour cet appel a été plus bas que le taux moyen de la Fondation



*Terristories est un jeu de gestion participative mis au point par une unité de recherche du Cirad en lien avec la société Bioviva. Développé avec le soutien de la Satt AxLR, il a bénéficié d'un cofinancement de la Fondation.*

(18 % en 2016 et 50 % en 2017 contre un taux de sélection moyen de 43 %). Quasiment tous les domaines disciplinaires de la Fondation ont été concernés, avec un projet dans le domaine 1, deux dans le domaine 3, un dans le domaine 4 et un dans le domaine 5.

Le tableau ci-dessous revient sur les cinq projets soutenus :

| Nom du projet           | Nom du porteur et de son unité    | Montant du soutien AF | Description succincte du projet   | État d'avancement du transfert  |
|-------------------------|-----------------------------------|-----------------------|---|---|
| Terristories            | Patrick d'Aquino – UMR Green      | 50 k€                 | Terristories est un jeu développé depuis 1999 par Patrick d'Aquino afin d'accompagner la gestion concertée des territoires locaux et la définition participative des politiques foncières. Le projet vise à réaliser une adaptation de ce jeu pour le grand public et pour les entreprises. Pour cela, une collaboration a été montée avec l'entreprise de fabrication de jeux Bioviva basée à Montpellier. Une marque a été déposée et un jeu grand public est sorti en décembre 2018. | Des adaptations thématiques pour des entreprises privées sont en cours (partenariat en cours de montage avec Enercoop).                         |
| Adapt2Pulv              | Vincent de Rudnicki – UMR Itap    | 30 k€                 | Le projet vise à concevoir un système de pulvérisation innovant destiné en premier lieu à la viticulture. Le pulvérisateur conçu permet un traitement de précision répondant aux problématiques de réduction d'intrants.  | Une étude de marché a été réalisée qui laisse entrevoir le développement d'un marché une fois la technologie stabilisée.                        |
| Scanhorize              | Christophe Jourdan – UMR Eco&Sols | 25 k€                 | Le but du projet Scanhorize est de mettre au point un dispositif enterré de scan des sols afin de suivre leur fonctionnement biologique. Le projet comprend également la rédaction d'un cahier des charges pour le stockage des données et leur traitement, le développement d'un outil de reconnaissance automatique et l'identification des longueurs d'onde d'intérêt potentiel par imagerie hyperspectrale proche infrarouge.   | La partie transfert a été assurée grâce à un partenariat avec l'entreprise Mycéa qui a participé et s'est investie dans le projet dès le début. |
| Genome Wide Association | Gabriel Krouk – UMR BPMP          | 50 k€                 | L'objectif du projet est de réaliser la preuve de concept d'un GWAS-2D dans des temps de calcul de l'ordre de quelques jours. Le projet a pris du retard mais de premiers algorithmes sont testés. Le projet a été prolongé jusqu'en juin 2020.   | Le partenariat industriel sera investigué dans un second temps.   |

| Nom du projet | Nom du porteur et de son unité | Montant du soutien AF | Description succincte du projet   | État d'avancement du transfert   |
|---------------|--------------------------------|-----------------------|---|--|
| Frantic       | Eric Dubreucq - UMR Itap       | 40 k€                 | Le projet concerne le traitement de la lignine dans la filière bois. La stabilisation de la lignine est une réaction chimique. Le but du projet est d'exemplifier une demande de brevet, de valider la preuve de concept d'un nouveau procédé sur de la lignine vraie ou de la biomasse et de protéger des molécules bio-sourcées nouvelles issues de ce procédé et ayant des applications diverses en chimie. Les débouchés concernent principalement les scieries et les papeteries désireuses de valoriser leurs coproduits ou effluents. Le projet a permis la validation du concept de stabilisation des lignines. | Le contact est encore à faire avec les entreprises potentiellement intéressées. Le projet va bénéficier d'une poursuite de sa maturation à la Satt AxLR. |

## Projet *Drosophila Suzukii*

Agropolis Fondation, le Comité interprofessionnel du vin de Champagne (CIVC) et le Bureau interprofessionnel des vins de Bourgogne (BIVB) soutiennent un projet qui porte sur *Drosophila Suzukii*, une mouche originaire d'Asie observée pour la première fois en Europe en 2008 (Espagne et Italie) et en Amérique du Nord (Californie). *Drosophila Suzukii* se développe dans les fruits rouges en cours de maturation (notamment les baies), ce qui entraîne une baisse des rendements et des récoltes et des pertes s'élevant à plusieurs milliards d'euros par an. Ces dernières années, cette mouche s'est développée dans l'écosystème « vignoble » sur lequel elle est soupçonnée d'attaquer les fruits sains et de générer beaucoup de dégâts, en fonction des conditions météorologiques saisonnières. Elle déclencherait une pourriture acide et exposerait les fruits à de nombreux parasites et maladies. Comme les attaques de la mouche se développent peu avant la récolte, les traitements conventionnels (pesticides) ne sont pas adéquats. L'objectif du projet est de comprendre l'écologie de *Drosophila suzukii*, son impact sur le vignoble, et de développer des méthodes de contrôle biologique pertinentes contre cet insecte.



Comprendre l'écologie de *Drosophila suzukii* permettra de réduire les dégâts qu'elle engendre sur le vignoble.

Le budget global de ce projet (2016-2019) s'élève à 139 k€, Agropolis Fondation 69 500 €; CIVC 34 750 € et BIVB 34 750 €.

En termes de bilan, le projet *Drosophila Suzukii*, ayant étudié la mouche *Drosophila suzukii* et son rôle sur le pourrissement acide des raisins, a créé du lien entre chercheurs du monde académique (UMR CBGP) et acteurs de la protection de la vigne (Comité interprofessionnel du vin de Champagne et Bureau interprofessionnel des vins de Bourgogne). Pour comprendre le rôle de la *Drosophila suzukii* dans la pourriture acide

des vignes, améliorer la prévention de ce risque et développer un répulsif, Antoine Rombaut (doctorant) encadré par Simon Fellous et Patricia Gibert et trois stagiaires ont travaillé dans les laboratoires montpelliérains et dans les vignes bourguignonnes et champenoises. L'ensemble des acteurs du projet espèrent que les collaborations vont continuer (travaux sur le répulsif).

## Partenariat Valrhona prédire le potentiel organoleptique « chocolat » dans un échantillon de cacao

L'outil majeur pour évaluer la qualité de la matière première (comme le cacao) et du produit fini (le chocolat) est actuellement l'analyse sensorielle, pour laquelle Valrhona (chocolaterie française dont l'activité principale est la fabrication et la commercialisation de chocolat à destination de professionnels de la gastronomie) a acquis une expertise. Un jury d'experts permet de réaliser quotidiennement des points de contrôle spécifiques au cours du processus de fabrication. Cependant, cet outil d'évaluation, bien que puissant, est assez lourd (préparation des échantillons, temps de dégustation). De plus, les producteurs de cacao manquent actuellement d'outils pour guider les processus de fabrication et de contrôle de la production. Valrhona a ainsi souhaité développer des méthodes complémentaires ou alternatives d'évaluation de la qualité du chocolat. Le chocolatier a fait appel à l'expertise de la recherche montpelliéraine.

Le projet de recherche et développement Chaman, projet collaboratif entre la société Valrhona, des chercheurs des UMR Qualisud et SPO et de l'Inrae à Dijon, a eu pour objectif de comprendre les déterminants de la qualité du chocolat afin de développer de nouveaux outils de diagnostic. Il s'est achevé en 2019, après quatre ans de travaux. Le projet a permis de mettre au point les premiers modèles de prédiction sur le cacao et le chocolat. Deux thèses ont été produites et soutenues dans ce cadre (en mars et mai 2019). Les résultats de recherche offrent une base solide à la société pour poursuivre ses efforts dans la modélisation des analyses sensorielles. Valrhona a remercié la Fondation pour son partenariat financier et pour lui avoir permis de trouver des équipes de recherche de haut niveau avec qui collaborer pour ce projet ambitieux de recherche et développement.

3.

3.

---

# Bilan financier

---

# Rapport financier

---

Le bilan est une photographie de la situation patrimoniale de la Fondation au 31 décembre 2019. Son total à cette date est de 12,4 M€ contre 13,1 M€ à fin 2018. Cette légère diminution de 5 % matérialise le cycle de décaissement notamment sur projets supérieur aux encaissements reçus des différents partenaires et bailleurs. Ce rythme de décaissement devrait s'accélérer avec la clôture d'un nombre significatif de projets financés dans le cadre du Labex Agro en 2020.

Ce constat est confirmé par l'évolution de l'actif du bilan essentiellement constitué d'« actif circulant » de la Fondation en recul entre fin 2018 (13,1 M€) et fin 2019 (12,5 M€). On rappellera qu'à l'actif du bilan on enregistre ce que « possède » la Fondation, soit principalement les intérêts sur placement à recevoir (en créances), les valeurs mobilières de placement et les disponibilités (10,9 M€), ainsi que la valeur nette (c'est-à-dire la valeur d'achat amortissement déduit) des équipements immobilisés (10,5 k€).

Au passif, on enregistre ce que « doit » la Fondation, soit les fonds associatifs et les dettes. Les fonds associatifs sont constitués des fonds propres, pour un montant de 8,9 M€. Ces fonds propres sont relativement stables entre 2018 et 2019. À ces fonds s'ajoutent 54 k€ de dotation consommable restant à recevoir de l'Université de Montpellier et l'imputation du résultat négatif de l'exercice (-277 k€), ainsi que le montant de dotation non consommable de 2,06 M€.

Les dettes sont essentiellement des « produits constatés d'avance » (PCA), constitués des fonds reçus de l'ANR dans le cadre du Labex Agro et des fonds reçus des autres partenaires non encore versés pour des opérations de soutiens. Ces PCA s'élèvent à 2,7 M€ au 31 décembre 2019 contre 3 M€ au 31 décembre 2018. Nous avons donc puisé à hauteur de 0,3 M€ dans les fonds perçus antérieurement pour financer les activités de soutiens en 2019.

Le poste « Dettes » est en retrait en 2019 (687 k€) par rapport à 2018 (865 k€). Cette diminution correspond à la clôture du projet Floris'Tic, et à la clôture du projet Arcad soutenu dans le cadre du RTRA.

Le poste « Fonds dédiés » correspond aux montants collectés cumulés à hauteur de 64,8 k€, à l'occasion de la mise en place du fonds participatif Pl@ntNet.

# Compte de résultat 2019

| Compte de résultat                                    | 2019               | 2018               |
|---|--------------------|--------------------|
| Subvention d'exploitation                             | 18 000 €           | 0 €                |
| Subvention ANR Labex Agro                             | 2 723 896 €        | 3 525 781 €        |
| Subvention Danone                                     | 25 729 €           | 0 €                |
| Subvention Systra                                     | -0,4 €             | 27 742 €           |
| Subvention Rhodia                                     | 0 €                | 23 191 €           |
| Subvention Valrhona                                   | -3 €               | 63 479 €           |
| Subvention Interprofession vins                       | 38 882 €           | 32 231 €           |
| Subvention Cariplo                                    | 195 500 €          | 299 551 €          |
| Subvention Carasso                                    | 138 577 €          | 263 362 €          |
| Subvention Fondation Total                            | 131 364 €          | 0 €                |
| Subvention Floris'Tic                                 | -19 288 €          | 0 €                |
| Gestion Carasso - Cariplo                             | 4 932 €            | 0 €                |
| Contribution Fondateur SupAgro                        | 50 000 €           | 41 667 €           |
| Contribution Fondateur Inrae                          | 50 000 €           | 0 €                |
| Produit Olam  | 20 000 €           | 0 €                |
| Subvention européenne OPFP                            | 21 227 €           | 0 €                |
| Divers - Fonds participatif Pl@ntNet                  | 65 601 €           | 2 151 €            |
| <b>Produits d'exploitation</b>                        | <b>3 464 417 €</b> | <b>4 830 114 €</b> |
| <b>Charges de fonctionnement et autres projets</b>    | <b>604 600 €</b>   | <b>637 223 €</b>   |
| Achats, charges externes et autres projets            | 249 243 €          | 255 975 €          |
| Impôts et taxes                                       | 3 914 €            | 8 517 €            |
| Salaires et charges sociales (dont CS et évaluateurs) | 348 241 €          | 369 896 €          |
| Amortissements et provisions                          | 3 203 €            | 2 835 €            |
| Autres charges  | 3                  | 0 €                |
| Soutiens aux unités                                   | <b>3 261 758 €</b> | <b>4 676 575 €</b> |
| <b>Charges d'exploitation</b>                         | <b>3 866 361 €</b> | <b>5 313 798 €</b> |
| <b>RÉSULTAT D'EXPLOITATION</b>                        | <b>- 401 944 €</b> | <b>- 483 684 €</b> |

| <b>Compte de résultat</b>                                    | <b>2019</b>        | <b>2018</b>        |
|--|--------------------|--------------------|
| Report de ressources non utilisées sur exercice antérieur    | 9 000 €            | 0 €                |
| Produits financiers  | 175 849 €          | 229 812 €          |
| Produits exceptionnels                                       | 2 €                | 405 €              |
| Engagement à réaliser sur dons manuels                       | - 59 669 €         | - 1 912 €          |
| Charges exceptionnelles                                      | - 731 €            | 0 €                |
| <b>Résultat financier et exceptionnel</b>                    | <b>124 451 €</b>   | <b>228 305 €</b>   |
| <b>RÉSULTAT COURANT</b>                                      | <b>- 277 493 €</b> | <b>- 255 379 €</b> |
| Emplois des contributions volontaires en nature <sup>4</sup> | 313 043 €          | 348 000 €          |

4 La contribution volontaire en nature est la valorisation financière du temps d'affectation des personnes mises à disposition de la Fondation par les membres fondateurs soit sur 2019: Benoit Cervello (Cirad à 10 %), Marie-Christine Cormier-Salem (IRD à 80 %), Marie-Anne Delplanque (Cirad à 50 %), Alessandro Rizzo (IRD à 100 %) et Océane Trevennec (UM à 80 %)

# Suivi budgétaire selon budget approuvé au Conseil d'administration - PRODUITS

| Produits                               | 2019               | 2018               |
|--|--------------------|--------------------|
| Subvention ANR Labex Agro              | 2 723 896 €        | 3 525 781 €        |
| Financement des activités de soutiens  | 2 347 273 €        | 3 139 197 €        |
| Animation scientifique et partenariale | 7 355 €            | 17 316 €           |
| Frais généraux éligibles               | 369 268 €          | 369 268 €          |
| Financements Partenariats privés       | 556 208 €          | 709 556 €          |
| Subvention Danone                      | 25 729 €           | 0 €                |
| Subvention Systra                      | - 4 €              | 27 742 €           |
| Subvention Rhodia                      | 0 €                | 23 191 €           |
| Subvention Valrhona                    | - 3 €              | 63 479 €           |
| Subvention Interprofession vins        | 38 882 €           | 32 231 €           |
| Subvention Cariplo                     | 195 500 €          | 299 551 €          |
| Subvention Carasso                     | 138 577 €          | 263 362 €          |
| Subvention Fondation Total             | 131 364 €          | 0 €                |
| Subvention européenne OPFP             | 21 227 €           | 0 €                |
| Gestion Carasso - Cariplo              | 4 932 €            | 0 €                |
| Contribution Fondateur UM              | 18 000 €           | 18 000 €           |
| Contribution Fondateur SupAgro         | 50 000 €           | 41 667 €           |
| Contribution Fondateur Inrae           | 50 000 €           | 29 167 €           |
| Contribution Olam Prix Louis Malassis  | 20 000 €           | 0 €                |
| Contribution Coopetic                  | 0 €                | 5 000 €            |
| Produit ANRU Projet Floris'Tic         | - 19 288€          | 498 792 €          |
| Divers - Fonds participatif Pl@ntNet   | 73 856 €           | 2 035 €            |
| Produits financiers                    | 175 849€           | 229 812 €          |
| Produits divers                        | 745€               | 521 €              |
| Produits exceptionnels                 | 2 €                | 0 €                |
| <b>Total Produits</b>                  | <b>3 649 267 €</b> | <b>5 060 331 €</b> |

# Suivi budgétaire selon budget approuvé au Conseil d'administration - CHARGES

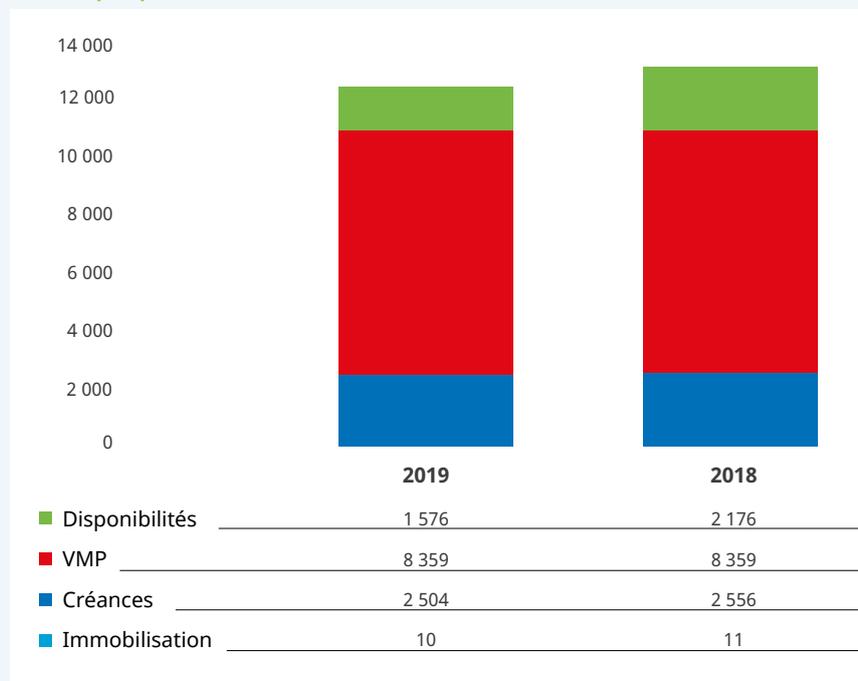
| Charges  | 2019               | 2018               |
|--|--------------------|--------------------|
| <b>1. Soutiens et activité scientifique</b>              | <b>3 290 138 €</b> | <b>4 774 999 €</b> |
| <b>1.1 Soutiens aux Unités du réseau</b>                 | <b>3 216 762 €</b> | <b>4 676 575 €</b> |
| Soutiens RTRA (2007 à 2011)                              | 101 257 €          | 358 361 €          |
| Soutiens sur Projet Labex Agro                           | 2 577 121 €        | 3 848 727 €        |
| Soutiens sur Projet Floris'Tic                           | 8 100 €            | 426 528 €          |
| Partenariat AWARD 2                                      | 202 284 €          | 42 959 €           |
| Projet étendard Stockage carbone dans les sols           | 319 000 €          | 0 €                |
| Charges diverses de gestion                              | 3 €                | 0 €                |
| Pl@ntNet   | 9 000 €            | 0 €                |
| <b>1.2 Activité scientifique</b>                         | <b>63 584 €</b>    | <b>69 500 €</b>    |
| Déplacements/hébergements CS                             | 38 402 €           | 46 121 €           |
| Rémunération membres du CS                               | 10 509 €           | 14 933 €           |
| Évaluation de projets                                    | 14 673 €           | 8 446 €            |
| <b>1.3 Animation scientifique et partenariale</b>        | <b>9 796 €</b>     | <b>28 924 €</b>    |
| Animation, communication et mise en valeur des résultats | 7 355 €            | 17 316 €           |
| Global alliance for the future of food (hors Labex)      | 2 440 €            | 11 608 €           |
| <b>2. Fonctionnement général</b>                         | <b>505 092 €</b>   | <b>528 761 €</b>   |
| Masse salariale  | 332 520 €          | 351 406 €          |
| Loyers + Charges   | 58 490 €           | 52 298 €           |
| Déplacements/hébergements                                | 26 579 €           | 34 723 €           |
| Communication  | 21 610 €           | 17 142 €           |
| Fonctionnement - Prestation de service                   | 65 893 €           | 73 192 €           |
| <b>3. Prix Louis Malassis</b>                            | <b>71 128 €</b>    |                    |
| <b>4. Dépenses Fondation sur projet Floris'Tic</b>       |                    | <b>6 434 €</b>     |
| <b>5. Dépenses gestion AAP «Thought for food»</b>        |                    | <b>3 604 €</b>     |
| Fonds participatif Pl@ntNet                              | 59 669 €           | 1 912 €            |
| Charges exceptionnelles                                  | 731 €              |                    |
| <b>Total charges</b>                                     | <b>3 926 761 €</b> | <b>5 315 710 €</b> |

# Bilans synthétiques 2019 et 2018

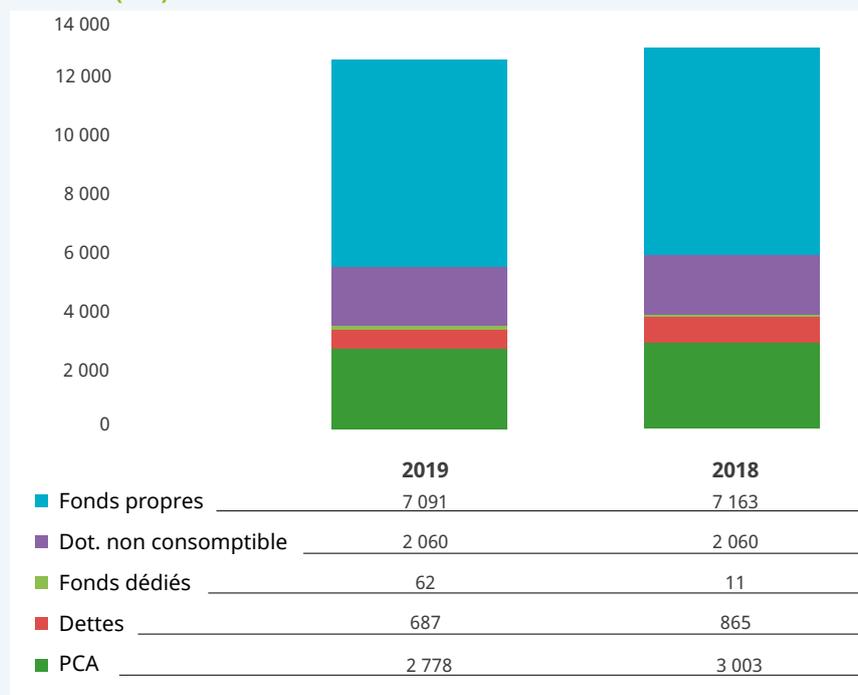
Total bilan 2019: 12 454 908 €

Total bilan 2018: 13 103 514 €

## Actif (k€)



## Passif (k€)





# Annexes

## L'ÉQUIPE D'AGROPOLIS FONDATION AU 31 DÉCEMBRE 2019

| DIRECTION  | PÔLE<br>VIE SCIENTIFIQUE<br>ET PARTENARIATS  | PÔLE<br>ADMINISTRATION<br>ET FINANCES                                 |
|--|--|---|
| <b>Marie-Christine Cormier-Salem</b><br>Directrice | <b>Oliver Oliveros</b><br>Directeur délégué<br>Partenariats,<br>Coopération internationale,<br>Développement | <b>Marie-Anne Delplanque</b><br>Secrétaire générale                   |
| <b>Anne Causse</b><br>Assistante                   | <b>Camille Clément</b><br>Chargée de mission<br>scientifique   | <b>Marie Christine François</b><br>Assistante,<br>responsable Qualité |
| <b>Anne Perrin</b><br>Chargée de<br>communication  | <b>Pierre Péré</b><br>Chargé de mission<br>scientifique  |   |
|  | <b>Océane Trevenec</b><br>Chargée de mission<br>scientifique   |   |

## MEMBRES DU BUREAU PERMANENT DU CONSEIL D'ADMINISTRATION AU 31 DÉCEMBRE 2019

### PRÉSIDENT

**Thierry Blandinières**, directeur général, InVivo

### AU TITRE DU CIRAD

**Michel Eddi**, président directeur général

### AU TITRE DE L'INRAE

**Philippe Mauguin**, président directeur général

### AU TITRE DE L'IRD

**Jean-Paul Moatti**, président directeur général

### AU TITRE DE MONTPELLIER SUPAGRO

**Anne-Lucie Wack**, directrice générale

### AU TITRE DE L'UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

**Philippe Augé**, président

## MEMBRES DU CONSEIL D'ADMINISTRATION AU 31 DÉCEMBRE 2019

### Membres au titre des **fondateurs**

#### AU TITRE DU CIRAD

**Michel Eddi**, président directeur général

**Élisabeth Claverie de Saint-Martin**, directrice générale déléguée  
à la Recherche et à la stratégie

#### AU TITRE DE L'INRAE

**Philippe Mauguin**, président directeur général

**Sylvain Labbé**, président du Centre Inrae de Montpellier

#### AU TITRE DE L'IRD

**Jean-Paul Moatti**, président directeur général

**Valérie Verdier**, directrice du département Ecobio et de l'UMR IPME

#### AU TITRE DE MONTPELLIER SUPAGRO

**Anne-Lucie Wack**, directrice générale

**Jérôme Thonnat**, directeur des services d'appui

#### AU TITRE DE L'UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

**Philippe Augé**, président

**François Pierrot**, directeur de l'I-Site Muse

## Personnalités **qualifiées**

**Thierry Blandinières**, directeur général, InVivo

**Henri Carsalade**, ancien président, Agropolis International et Agropolis  
Fondation

À désigner

À désigner

Membre représentant

de la **Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée**

**Christian Dupraz**, conseiller régional

Membres représentant les **chercheurs,  
enseignants et enseignants-chercheurs**

**Véronique Planchot**, chercheure, Inrae

**Hélène Fréville**, chercheure, Inrae

Membre représentant les **partenaires privés**

**Daniel Segonds**, président, Pôle Agri Sud-Ouest Innovation

Commissaire du **gouvernement**

**Béatrice Gille**, rectrice, Académie de Montpellier

Commissaire aux **comptes**

**Didier Redon**, KPMG

Président

**Thierry Blandinières**, directeur général, InVivo

Trésorier

**Sylvain Labbé**, président du Centre Inrae de Montpellier

## MEMBRES DU CONSEIL SCIENTIFIQUE

Conformément à son règlement, le Conseil scientifique d'Agropolis Fondation a été renouvelé par moitié après sa réunion d'octobre. La liste ci-dessous indique les membres sortant et entrant à cette date. La liste des membres du Conseil scientifique est régulièrement mise à jour sur notre site, accompagnée d'interviews des membres : [agropolis-fondation.fr/Gouvernance](http://agropolis-fondation.fr/Gouvernance)

**Lilia Ahrné**<sup>5</sup>, professeure à l'Université de Copenhague, Danemark  
**Caitriona Carter**<sup>6</sup>, chercheuse à l'Inrae de Bordeaux  
**Martin Crespi**, directeur de l'Institut des Sciences de Plantes, Paris Saclay, CNRS  
**Magalie Lesueur-Jannoyer**, adjointe à la DGDRS, Cirad  
**Hélène Lucas**<sup>7</sup>, conseillère scientifique du président directeur général de l'Inrae  
**Erik Mathijs**<sup>8</sup>, professeur à l'université Catholique de Louvain, Belgique  
**Philippe Méral**<sup>9</sup>, chercheur à l'Institut de recherche pour le développement (IRD)  
**Bruno Romagny**<sup>10</sup>, directeur de recherche, économiste des ressources renouvelables (IRD)  
**Jacques Mercier**, vice-président chargé de la Recherche de Université de Montpellier  
**Timothy Murray**<sup>11</sup>, professeur à la Washington State University, Pullman, USA  
**Carole Sinfort**, professeure, directrice déléguée aux Formations et à la politique scientifique à Montpellier SupAgro  
**Pablo Tittonell**<sup>12</sup>, professeur, coordinateur du programme Ressources Naturelles et Environnement de l'Inta, Argentine  
**Gilles Trystram**<sup>13</sup>, directeur général d'AgroParisTech  
**Cheikh Mbow**, directeur de Future Africa, Université de Pretoria, Afrique du Sud  
**Rebecca Nelson**, professeure à la Cornell University Ithaca, New York, États-Unis et directrice scientifique du programme CCRP de la Fondation McKnight  
**Marco Wopereis**, directeur général du World Vegetable Center, Taiwan

### PRÉSIDENT DU CONSEIL SCIENTIFIQUE

**Erik Mathijs**<sup>14</sup>, professeur à l'Université catholique de Louvain.

---

5 Fin de mandat

6 En remplacement d'Hélène Lucas

7 Démission en 2019

8 Fin de mandat

9 Fin de mandat

10 En remplacement de Philippe Méral

11 Fin de mandat

12 Fin de mandat

13 Fin de mandat

14 Fin de mandat. Pas de nouveau président désigné en 2019

## ÉTABLISSEMENTS PARTENAIRES DU LABEX AGRO 2019

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

**AgroParisTech**, 16 rue Claude Bernard, 75231 Paris

**Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (Cirad)**, 42 rue Scheffer, 75116 Paris

**Centre international d'études supérieures en sciences agronomiques (Montpellier SupAgro)**, 2 place Pierre Viala, 34060 Montpellier Cedex 2

**Centre international des hautes études agronomiques méditerranéennes, Institut agronomique méditerranéen de Montpellier (Ciheam-IAMM)**, 3191 route de Mende, 34093 Montpellier Cedex 5

**Centre national de la recherche scientifique (CNRS)**, 3 rue Michel Ange, 75794 Paris Cedex 16

**Institut de recherche pour le développement (IRD)**, 44 boulevard de Dunkerque CS 90009, F-13572, Marseille Cedex 02

**Institut national de la recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement<sup>15</sup> (Inrae)**, 147 rue de l'Université, 75338 Paris Cedex 07

**Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse**, 74 rue Louis Pasteur 84000, Avignon

**Université de Perpignan Via Domitia**, 52 avenue Paul Alduy, 66860 Perpignan Cedex 9

**Université de Montpellier**, 5 bd Henri IV - CS 19044, 34967 Montpellier Cedex 2

**Université de La Réunion**, 15 avenue René Cassin, BP 7151, 97715 Saint-Denis

---

<sup>15</sup> Au 1<sup>er</sup> janvier 2020, l'Institut national de la recherche agronomique (Inra) et l'Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture (Irstea) ont fusionné pour devenir un institut de recherche unique : Inrae. Bien que se référant à 2019, ce rapport prend en compte uniquement ce nouvel organisme.

## UNITÉS DU RÉSEAU PAR DOMAINES SCIENTIFIQUES AU 31 DÉCEMBRE 2019

| Nom de l'unité  | Type et N° | Acronyme       | Directeur       | Établissements                   |
|---|------------|----------------|-----------------|----------------------------------|
| <b>Génétique et génomique, amélioration des plantes, écophysiologie</b>   |            |                |                 |                                  |
| Biochimie et physiologie moléculaire des plantes  | UMR 5004   | BPMP           | A. Gojon        | CNRS, Inrae, SupAgro, UM         |
| Diversité, adaptation et développement des plantes  | UMR 1097   | DIADE          | A. Ghesquière   | IRD, UM                          |
| Amélioration génétique et adaptation des plantes méditerranéennes et tropicales                                 | UMR 1098   | AGAP           | P. This         | Cirad, Inrae, SupAgro            |
| Laboratoire génome et développement des plantes   | UMR 5096   | LGDP           | O. Panaud       | CNRS, UPVD                       |
| Laboratoire d'écophysiologie des plantes sous stress environnementaux   | UMR 759    | LEPSE          | B. Muller       | Inrae, SupAgro                   |
| Botanique et bioinformatique de l'architecture des plantes  | UMR 931    | AMAP           | T. Fourcaud     | Cirad, CNRS, Inrae, IRD, UM      |
| Plantes et systèmes de culture horticoles   | UR 1115    | PSH            | H. Gautier      | Inrae Avignon                    |
| Génétique et amélioration des fruits et légumes   | UR 1052    | GAFL           | C. Dogimont     | Inrae Avignon                    |
| <b>Maladies et ravageurs des plantes, protection intégrée des cultures, symbiotes, écologie des populations</b> |            |                |                 |                                  |
| Biologie et génétique des interactions plante-parasite  | UMR 385    | BGPI           | C. Neema        | Cirad, Inrae, SupAgro            |
| Centre de biologie pour la gestion des populations  | UMR 1062   | CBGP           | F. Vanlerberghe | Cirad, Inrae, IRD, SupAgro       |
| Laboratoire des symbioses tropicales et méditerranéennes  | UMR 113    | LSTM           | R. Duponnois    | Cirad, Inrae, IRD, SupAgro, UM   |
| Interactions plantes-microorganismes-environnement  | UMR 186    | IPME           | V. Verdier      | Cirad, IRD, UM                   |
| Peuplements végétaux et bio-agresseurs en milieu tropical   | UMR 53     | PVBMT          | B. Reynaud      | Cirad - Université de la Réunion |
| Diversité, génomes et interactions microorganismes insectes   | UMR 1333   | DGIMI          | N. Volkoff      | UM - Inrae                       |
| Pathologie végétale   | UR 407     | PATHO          | M. Bardin       | Inrae Avignon                    |
| Bioagresseurs : analyse et maîtrise du risque   | UPR 50     | BIO-AGRESSEURS | G.M. Ten Hoopen | Cirad                            |
| <b>Innovations agro-environnementales, agro-écosystèmes, gestion des ressources</b>                             |            |                |                 |                                  |
| Laboratoire d'étude des interactions sol-agrosystème-hydrosystème   | UMR 1221   | LISAH          | J.S. Bailly     | Inrae, IRD, SupAgro              |
| Forêts et Sociétés  | UR 105     | F&S            | P. Sist         | Cirad                            |

| Nom de l'unité  | Type et N° | Acronyme   | Directeur         | Établissements                                       |
|---|------------|------------|-------------------|--|
| Écologie fonctionnelle & biogéochimie des sols et des agro-écosystèmes                                      | UMR 1222   | ECO & SOLS | L. Cournac        | Cirad, Inrae, IRD, SupAgro                           |
| Unité de recherche écologie des forêts méditerranéennes   | UR 629     | URFM       | E. Rigolot        | Inrae Avignon  |
| Fonctionnement et conduite des systèmes de culture tropicaux et méditerranéens                              | UMR 1230   | SYSTEM     | C. Gary           | Ciheam-IAMM, Cirad, Inrae, SupAgro                   |
| Fonctionnement agroécologique et performances des systèmes de culture horticoles                            | UR 103     | HORTSYS    | F. Le Bellec      | Cirad  |
| Agroécologie et intensification durable des cultures annuelles  | UPR 115    | AIDA       | K. Naudin         | Cirad  |
| Fonctionnement écologique et gestion durable des agrosystèmes bananiers et ananas                           | UPR 26     | GECO       | L. De Lapeyre     | Cirad  |
| Information – Technologies – Analyse environnementale –procédés agricoles                                   | UMR 1201   | ITAP       | A. Hélias         | Inrae, SupAgro                                       |
| Environnement méditerranéen et modélisation des agro-hydrosystèmes  | UMR 1114   | EMMAH      | S. Ruy            | Inrae Avignon, UAPV                                  |
| Mathématique, informatique et statistique pour l'environnement et l'agronomie                               | UMR 729    | MISTEA     | P. Neveu          | Inrae, SupAgro                                       |
| Systèmes d'élevage méditerranéens et tropicaux  | UMR 112    | SELMET     | A. Ickowicz       | Cirad, Inrae, SupAgro                                |
| Territoires, environnement, télédétection et information spatiale   | UMR 91     | TETIS      | C. Weber          | AgroParisTech, Inrae, Cirad, CNRS                    |
| Gestion de l'eau, acteurs, usages   | UMR 90/183 | G-EAU      | O. Barreteau      | AgroParisTech, Cirad, IRD, Inrae, SupAgro            |
| <b>Innovations agro-alimentaires, valorisation alimentaire et non alimentaire des productions végétales</b> |            |            |                   |  |
| Ingénierie des agropolymères et technologies émergentes   | UMR 1208   | IATE       | C. Sanchez        | Cirad, Inrae, SupAgro, UM                            |
| Biomasse, bois, énergie, bio-produits   | UR 114     | BioWooEB   | J.M. Commandré    | Cirad  |
| Laboratoire de biotechnologie de l'environnement  | UR 50      | LBE        | N. Bernet         | Inrae  |
| Nutrition et alimentation des populations aux Suds  | UMR 204    | NUTRIPASS  | J.P. Guyot        | IRD, UM, SupAgro                                     |
| Sciences pour l'œnologie  | UMR 1083   | SPO        | J.M. Sablayrolles | Inrae, SupAgro, UM                                   |
| Démarche intégrée pour l'obtention d'aliments de qualité  | UMR 95     | QUALISUD   | D. Pallet         | Cirad, SupAgro, UM, Univ. Réunion, UAPV              |
| Sécurité et Qualité des Produits d'Origine Végétale   | UMR 408    | SQPOV      | F. Carlin         | Inrae Avignon, UAPV                                  |
| <b>Processus d'innovation, gestion sociale de l'innovation</b>  |            |            |                   |  |
| Centre d'économie de l'environnement - Montpellier  | UMR 5474   | CEE-M      | R. Soubeyran      | CNRS, Inrae, SupAgro, UM                             |
| Marchés, organisations, institutions et stratégies d'acteurs  | UMR 1110   | MOISA      | P. Moustier       | Ciheam- IAMM, Cirad, Inrae, SupAgro                  |
| Gestion des ressources renouvelables et environnement   | UPR 47     | GREEN      | A. Botta          | Cirad  |
| Innovation et développement dans l'agriculture et l'agro-alimentaire  | UMR 951    | INNOVATION | J.M. Touzard      | Cirad, Inrae, SupAgro                                |
| Espace pour le développement  | UMR 228    | ESPACE-DEV | F. Seyler         | IRD, Univ. Guyane, Univ. Réunion, Univ. Antilles, UM |

# EFFECTIFS DU RÉSEAU SCIENTIFIQUE AU 31 DÉCEMBRE 2019

## Effectifs par catégorie

| Catégories  | Effectifs    |
|---|--------------|
| Cadres scientifiques (DR, CR, IR, EC, chercheurs Cirad)   | 1 600        |
| Personnel d'appui (IE, techniciens, administratifs)       | 900          |
| <b>Sous-total personnel permanent</b>                     | <b>2 500</b> |
| Doctorants  | 800          |
| Post-doctorants, chercheurs en CDD et visiteurs étrangers | 320          |
| <b>Total</b>  | <b>3 620</b> |

## Effectifs des cadres scientifiques par domaine

| Domaines scientifiques           | Unités   | Effectif cadres scientifiques  |     |
|----------------------------------|--|--|-----|
| Biologie intégrative des plantes | Génétique et génomique, amélioration des plantes, écophysiologie   | BPMP, DIADE, AGAP, LGDP, LEPSE, AMAP, PSH, GAFL  | 358 |
|                                  | Maladies et ravageurs des plantes, protection intégrée des cultures, symbioses, écologie des populations | BGPI, CBGP, LSTM, IPME, RPB, PVBMT, DGIMI, PATHO, B-AMR  | 224 |
| Processus d'innovation           | Innovations agrienvironnementales, agroécosystèmes, gestion des ressources                               | LISAH, ECO&SOLS, URFM, EMMAH, SYSTEM, HORTSYS, AIDA, ITAP, GECO, MISTEA, F&S TETIS, SELMET, GEAU | 473 |
|                                  | Innovation agro-alimentaires, valorisation alimentaire et non-alimentaire des productions végétales      | IATE, SPO, SQPOV, QUALISUD, LBE, BIOWOOEB  | 255 |
|                                  | Interactions agriculture-société, processus d'innovation, gestion sociale de l'innovation                | CEE-M, MOISA, INNOVATION, GREEN, NUTRIPASS, ESPACE-DEV   | 232 |
| <b>Total</b>                     | <b>42 unités</b>   | <b>1 542</b>   |     |

## SOUTIENS PONCTUELS 2019

| Événement de haut niveau                                      |  |
|---|--|
| DEVALTCAN   | Conférence sur le développement de cultures alternatives innovantes de production de caoutchouc naturel  |
| CAPSEGG 2019  | Organisation du "17 <sup>th</sup> international Eucarpia Meeting on Genetics and Breeding of Capsicum and Eggplant"  |
| Vecteurs & Ravageurs  | Stratégies innovantes de surveillance et de lutte contre les vecteurs en santé publique et en santé animale et contre les ravageurs de culture en santé végétale |
| Eaae19  | Séminaire en économie agricole sur la gouvernance de l'alimentation durable  |
| RenS  | Cycle de conférences : Recherche en société  |
| ASIC2020  | 28 <sup>th</sup> biannual conference of the Association for the Science and Information on Coffee  |
| JOBIM2020   | Journées ouvertes Biologie, informatique et mathématiques 2020   |
| GFS 4 <sup>th</sup>   | International Conference on Global Food Security   |
| MBSA  | "Molecular Basis of a Sustainable Agriculture" Symposium   |
| IMCOF   | "Improving Complementary Foods in local food systems" Conference by Pr. Elizabeth Ryan   |
| EEID 2020   | Ecology and Evolution of Infectious Diseases Conference 2020   |
| Atelier de création ou structurant un réseau scientifique     |  |
| ECO-COFFEE  | Création d'un réseau visant à élaborer un programme équivalent au plan Ecophyto pour la filière café   |
| AgroNet   | Réseau d'agroécologie en Asie du Sud-Est   |
| Master Coffee Science   | Workshops on European Coffee Science Master  |
| Artisanat et Transformation des Systèmes Alimentaires Urbains | Rencontre scientifique Bénin-Brésil sur le niébé (Cotonou -Bénin)  |
| Accueil de chercheur étranger de haut niveau                  |  |
| AEX-RJN   | Accueil du Pr Rebecca Nelson pour des recherches sur l'agroécologie  |
| Montage de projet européen                                    |  |
| FORCES  | Preparation of H2020 proposal : Forest-based Solutions for Biodiversity, Climate Action and Ecosystem Services   |
| Action de formation - École chercheur                         |  |
| MISTRAL   | Summer School "Montpellier International School on ion and water transport in plants"  |

## PROJETS ÉTENDARDS

| Nom du projet  | Dates début-fin  | Porteur  | Équipe et partenaires  | Financement AF/budget total                              | Objectif général  |
|--|--|--|--|--|---|
| <p><b>Aplim</b> : Développement des technologies de résonance magnétique (RMN, IRM et nanosondes) pour soutenir la biologie intégrative de la réponse des plantes aux contraintes abiotiques et biotiques – imagerie et métrologie avancées de la flore</p> <p>(Development of magnetic resonance technologies (NMR, MRI and nanoprobes) to support integrative biology of plant response to abiotic and biotic constraints - Advanced Plant Life Imaging and Metrology)</p> | <p>01/05/16 - 30/04/19</p> <p>Avenant jusqu'au 30/12/20</p>  | <p>Jean-Luc Verdeil, UMR Agap (Cirad) et Christophe Goze-Bac, UMR L2C (UM)</p> | <p>Unités partenaires : chimie (UMR IGCM), biologie des plantes (UMR BPMP, Eco&amp;Sols, Lepse, PSH, Diade, IPME).</p> <p>Entreprises impliquées et partenaires étrangers : Anestéo, RS2D, Entrasens, Université de Wageningen.</p>  | <p>Financement AF 300 k€ sur budget total 3 779 k€</p>   | <p>L'objectif du projet est de fédérer la communauté scientifique du monde du végétal de Montpellier et d'Avignon autour de nouvelles technologies d'imageries RMN et IRM, actuellement essentiellement utilisées dans le monde de la santé.</p>  |
| <p><b>CoEX</b> : Gouvernance adaptative pour la Coexistence des systèmes de gestion de la diversité des cultures</p> <p>Adaptive governance for the coexistence of crop diversity management systems</p>   | <p>01/01/17 - 31/12/19</p> <p>Prolongé jusqu'au 31/12/20</p> | <p>Selim Louafi et Mathieu Thomas, UMR Agap (Cirad)</p>                        | <p>Unités partenaires : UMR Diade, Green, Innovation, Mistea</p> <p>Autres partenaires : Bede, Réseau des semences paysannes, CNRS</p> <p>Principaux partenaires étrangers : Sociétés civiles du Niger/ Burkina Faso/ Sénégal, Association des organisations professionnelles paysannes (AOPP), Instituts de recherche Isra (Sénégal), IRE (Mali), Gril (Burkina Faso)</p> | <p>Financement AF 700 k€ sur budget total : 1 327 k€</p> | <p>Les objectifs du projet sont de comprendre le gap entre les réglementations et lois sur les semences et des ressources génétiques et la réalité terrain dans la diversité des pratiques culturelles et d'utilisation des semences en Afrique de l'Ouest (Sénégal, Burkina Faso, Mali, Niger) ; (2) proposer des mécanismes de gouvernance prenant mieux en compte la diversité des pratiques et de gestion des cultures.</p> |

| Nom du projet  | Dates début-fin      | Porteur   | Équipe et partenaires   | Financement AF/budget total   | Objectif général  |
|--|----------------------|---|---|---|---|
| <p><b>CalClim</b> : Adaptation des plantes aux stress multiples.</p> <p>Démarrage prévu en juin 2020 pour 42 mois.</p>   | 06/20 – 12/23        | Stéphane Mari, BPMP (Montpellier SupAgro) et Jean-Philippe Reichheld, LGDP (CNRS, Université de Perpignan)          | Unités partenaires : BPMP, LGDP, AGAP, LEPSE, Eco&Sols  | Budget total : 2 256 531 €<br>financement AF 600 k€.                                | L'objectif principal du projet est de caractériser les réponses moléculaires des plantes à de multiples stress abiotiques qui sont pratiquement impossibles à prévoir à partir des connaissances sur les réponses individuelles au stress. Les multiples scénarios de stress choisis sont une combinaison d'un sol en mauvais état, illustré ici par un sol calcaire, et d'un stress dû à une température élevée. La question de la faible disponibilité en éléments nutritifs associée à une température élevée est en effet une préoccupation majeure pour l'agriculture dans le contexte du changement climatique. |
| <p><b>CultiVar</b> : A coordinated Higher Education cursus in Plant Breeding with international outreach, and operative options for partners in Mediterranean/tropical countries</p> | 01/09/15 – 30/11/19  | Jean-Christophe Glaszmann, UMR Agap (Cirad)   | Unités partenaires : Diade, Lepse, IPME, LSTM, BGPI, GAFL, Amap<br><br>Partenaires étrangers : University of Science and Technology of Hanoi, Agricultural Genetics Institute (Vietnam), Université Cheikh Anta Diop de Dakar (Sénégal).  | Budget total : 1 650 000 €, dont financement Agropolis Fondation : 900 k€           | CultiVar forme des étudiants à l'amélioration des plantes en leur faisant découvrir la recherche scientifique de pointe.  |
| <p><b>DSCATT</b> : Dynamics of Soil Carbon Sequestration in Tropical and Temperate farming systems</p>   | 01/02/19<br>31/01/23 | Dominique Masse (UMR Eco&Sols), Abigail Fallot (UR Green), Isabelle Bertrand (UMR Eco&Sols), Marc Corbeel (UR AIDA) | UMR participantes du réseau : Eco&Sols, Green, AIDA, CEEM, Selmet, System<br>Partenaires hors réseau :<br>Sénégal : Laboratoire national de recherches sur les productions végétales (LNRPV) et Bureau des analyses macroéconomiques (Bame) de l'Institut sénégalais de recherche agricole (Isra), Centre national de recherches agronomiques (CNRA)<br>Zimbabwe : UZ-Crop Science<br>University of Zimbabwe<br>Kenya : IITA ; Université de Embu | Agropolis Fondation : 1M€<br>Fondation TOTAL : 0,7 M€<br><br>Budget total : 3,64 M€ | Développer des modèles alliant productivité, rentabilité économique et équilibre ou balance positive en matière de séquestration de carbone dans les sols.  |

| Nom du projet   | Dates début-fin     | Porteur                        | Équipe et partenaires   | Financement AF/budget total                               | Objectif général   |
|---|---------------------|--------------------------------|---|---|--|
| <p><b>E-Space</b> Amélioration de l'épidémiosurveillance des maladies méditerranéennes et tropicales des plantes</p> <p>Improving epidemiosurveillance of Mediterranean and tropical plant diseases</p> | 01/10/15 – 31/12/19 | Claire Neema, UMR BGPI (Cirad) | <p>Unités partenaires : PVBMT, IPME, Bioagresseurs</p> <p>Unités intéressées : Itap, Geco, Eco&amp;Sols, Aida, CBGP</p> <p>Autres partenaires : UMR Biosp, UMR IRHS, Université de La Réunion, DGAL, Anses, Fredon, Bayer CropScience, Laboratoire mixte International PathoBios (IRD-Inera Burkina Faso), Laboratoire Mixte International RICE (Vietnam), FNX : Réseau français Xanthomonas, RFSV : Réseau français pour la santé végétale (ACTA, Anses, Inrae et UIPP), AfricaRice, IRRI, GRISP, University of Glasgow (GB), National Institute of Biology (Slovénie), Virginia Institute of Marine Science (États-Unis), Inera (Burkina), University Nangui-Abrogoua (Côte d'Ivoire), CNRA (Côte d'Ivoire), UFHB (Côte d'Ivoire), SUA (Tanzanie), USTTB (Mali), Fofifa (Madagascar), Inisav(Cuba), Idiaf (République Dominicaine), Université de Sao Paulo (Brésil), Embrapa (Brésil), University of Toronto (Canada), Fundecitrus (Brésil), Inta (Argentine), University of Cape Town (Afrique du Sud), University of the Western Cape (Afrique du Sud), International Geminivirus Network, Rice Pathology Network in Africa.</p> | Agropolis Fondation : 900 k€ sur budget total 4 570 007 € | E-Space a pour ambition d'améliorer les connaissances sur les processus pathologiques et épidémiologiques sous-jacents à l'émergence d'agents pathogènes de plantes méditerranéennes et tropicales, afin de mettre en place des outils qui seront disponibles pour les principaux acteurs de l'épidémiosurveillance. |

| Nom du projet   | Dates début-fin  | Porteur   | Équipe et partenaires  | Financement AF/budget total   | Objectif général   |
|---|--|---|--|---|--|
| <p><b>Foodscares</b> : Systèmes alimentaires urbains durables</p> <p>Sustainable urban food systems</p>   | <p>01/01/17 – 31/12/19</p> <p>Prolongé jusqu'au 31/12/20</p>     | <p>Nicolas Bricas, UMR Moisa (Cirad) et Christophe Soulard, UMR Innovation (Inrae)</p>  | <p>Unités partenaires : Nutripass</p> <p>Unités/partenaires hors Labex Agro : Montpellier Méditerranée Métropole ; Université Paris Est, département Géographie</p> <p>Principaux partenaires étrangers : University of Washington, Brighton University, City University of New York School of Public Health</p>   | <p>Financement AF : 300 k€ sur un budget total de 1 M€</p>                      | <p>Le projet analyse les relations entre l'environnement alimentaire des mangeurs : « paysage alimentaire », et leurs pratiques d'approvisionnement et représentations alimentaires, « styles alimentaires ». Il présente trois objectifs principaux : une approche croisée des « paysages » et « styles » alimentaires des mangeurs, la caractérisation de l'approvisionnement des habitants des espaces résidentiels, et l'identification des facteurs individuels qui interagissent avec les paysages pour expliquer les pratiques d'approvisionnement.</p>   |
| <p><b>GenomeHarvest</b> : Mobiliser les biomathématiques/bioinformatiques et la génomique/génétique pour décrypter l'organisation et la dynamique du génome comme voies d'accès aux cultures</p> <p>Mobilizing biomathematics/bioinformatics and genomics/genetics to decipher genome organization and dynamics as pathways to crop improvement</p>   | <p>15/01/2016 - 15/10/2019</p> <p>Prolongé jusqu'au 30/09/20</p> | <p>Angélique D'Hont et Manuel Ruiz, UMR Agap (Cirad)</p>  | <p>Unités partenaires : Diade, IPME, GAFL, CBGP</p> <p>Unités/partenaires français hors Labex Agro : Lirmm, ISE-M</p> <p>Partenaires étrangers : Bioversity International (CGIAR)</p>  | <p>Financement Agropolis Fondation : 500 k€ sur un budget total de 2 865 k€</p> | <p>Le projet a pour but de développer des modèles, méthodes et outils qui permettront de répondre à ces enjeux et plus spécifiquement de s'intéresser aux événements fréquents d'hybridation inter(sub)spécifique observés dans l'histoire des plantes cultivées et cela au travers d'un certain nombre de cas d'étude. La force du projet réside, entre autres, dans la diversité des espèces étudiées (citrus, banane, riz, café, tomate, arachide, sucre de canne). Un objectif sous-jacent est de rassembler des scientifiques des différents domaines autour de ces questions (mathématiciens, bioinformaticiens, généticiens, etc.).</p> |
| <p><b>Interfaces</b> : L'interface entre production et transformation est un point clé pour relier la variabilité des matières premières et l'adaptabilité des transformations pour des systèmes alimentaires innovants.</p> <p>The interfaces between agricultural raw material and processing, a key point for bridging variability of raw materials and versatility of processing for innovative food systems.</p> | <p>01/01/17- 31/12/19</p> <p>Prolongé jusqu'au 31/12/20</p>      | <p>Initialement : Catherine Renard, UMR SQPOV, (Inrae) [remplacée par Véronique Broussolles, UMR SQPOV (Inrae)] et Dominique Pallet, UMR Qualisud (Cirad)</p> | <p>Unités partenaires : SPO, MOISA, PSH, HortSys</p> <p>Unités/partenaires hors Labex Agro : Unité Expérimentale Recherches intégrées Inrae Gotheron, Centre technique de la conservation des produits agricoles, Avignon (CTCPA), Institut français des productions cidricoles (IFPC), Université de la Réunion, ECOCERT</p> <p>Principaux partenaires étrangers : Université Cheick Anta Diop, Université Gaston Berger, Dakar (Sénégal)</p> | <p>3,5 M€ pour un financement AF de 0,9 M€</p>                                  | <p>Le projet a pour but de créer un continuum de recherche entre l'élaboration de la matière première agricole et sa transformation afin de définir les marges de flexibilité (technologique et économique) qui existent aux regards de la variabilité de la matière première.</p> <p>Deux principales questions sont posées : Quelles sont les réponses des fruits aux opérations de transformation ? Comment caractériser ces opérations de transformation afin de les utiliser pour des fruits spécifiques ou pour affiner les opérations unitaires ?</p>   |

| Nom du projet   | Dates début-fin     | Porteur  | Équipe et partenaires   | Financement AF/budget total   | Objectif général   |
|---|---------------------|--|---|---|--|
| <p><b>Stradiv</b> : Approche systémique pour la transition des agroécosystèmes biodiversifiés, d'une analyse des processus à une co-conception multi-échelle avec les acteurs</p> <p>System approach for the Transition to bio-Diversified agroecosystems, from process analysis to multi-scale co-conception with actors</p> | 01/11/15 – 31/10/19 | Eric Scopel, UPR AIDA, (Cirad) Philippe Tixier, UPR Geco (Cirad) | <p>Unités partenaires : Amap, Bioagresseurs, CBGP, Eco&amp;Sols, Green, Hortosyst, Innovation, PSH, System, Tetis, Selmet</p> <p>Unités/partenaires hors Labex Agro : Artdev, Cefe, UMR Agroécologie (Inrae Dijon)</p> <p>Principaux partenaires étrangers : Fofifa (Madagascar), Catie (Costa Rica), Embrapa (Brésil), Cirades (Burkina Faso), Irad (Cameroun)</p> | Financement Agropolis Fondation : 1,2 M€, sur budget total : 4,3 M€ | Le principal objectif du projet est d'améliorer la transition agroécologique des agroécosystèmes dans les régions tropicales sur la base de leur biodiversification et de leur compatibilité avec des processus d'adaptation multi-échelles construits par et avec les acteurs locaux. |

## LES DIX PUBLICATIONS MAJEURES DANS LE CADRE DU LABEX AGRO 2019

- Aguilar-Cruz A., Grimanelli D., Haseloff J., Arteaga-Vazquez M.A.  
**2019** **DNA methylation in *Marchantia polymorpha*** **NEW PHYTOLOGIST** 223 (2) 575-581
- Atindehou M. ; Adeoti K., Loko L., Beule T., Paradis, E., Djedatin G., Tranchant-Dubreuil C., Sabot F., Lagnika L., Jalignot E.  
**2019** **MooSciTIC : Training of trainers in West African research and higher education** **PLOS BIOLOGY** 17 (6)
- Baurens F.C., Martin G., Hervouet C., Salmon F., Yohome D., Ricci S., Rouard M., Habas R., Lemainque A., Yahiaoui N. and D'Hont A.  
**2019** **Recombination and Large Structural Variations Shape Interspecific Edible Bananas Genomes** **MOLECULAR BIOLOGY AND EVOLUTION** 36 (1) 97-111
- Gros-Balthazard M., Besnard G., Sarah G., Holtz Y., Leclercq J., Santoni S., Wegmann D., Glemin S., Khadari B.  
**2019** **Evolutionary transcriptomics reveals the origins of olives and the genomic changes associated with their domestication** **PLANT JOURNAL** 100 (1) 143-157
- Rakotomalala M., Vrancken B., Pinel-Galzi A., Ramavovololona P., Hébrard E., Randrianangaly J.S., Dellicour S., Lemey P., Fargette D.  
**2019** **Comparing patterns and scales of plant virus phylogeography : Rice yellow mottle virus in Madagascar and in continental Africa** **VIRUS EVOLUTION** 5 (2)
- Merot-L'anthoene V., Tournebize R., Darracq O., Rattina V., Lepelley M., Bellanger L., Tranchant-Dubreuil C., Coulee M., Pegard M., Metairon S. , Fournier C., Stoffelen P., Janssens S. B., Kiwuka C., Musoli P., Sumirat U., Legnate H., Kambale J.L., Neto J.F.D. , Revel C. , de Kochko A., Descombes P., Crouzillat D., Poncet V.  
**2019** **Development and evaluation of a genome-wide Coffee 8.5K SNP array and its application for high-density genetic mapping and for investigating the origin of *Coffea arabica* L.** **PLANT BIOTECHNOLOGY JOURNAL** 17 (7) 1418-1430
- Piponiot C., Rodig E., Putz F.E., Rutishauser E., Sist P. , Ascarrunz N., Blanc L., Derroire G., Descroix L., Guedes M.C., Coronado E.H., Huth A., Kanashiro M., Licona J.C., Mazzei L., Neves d'Oliveira M.V. , Pena-Claros M., Rodney K., Shenkin A., Rodrigues de Souza C., Vidal E., West T.A.P., Worter V., Hérault, B.  
**2019** **Can timber provision from Amazonian production forests be sustainable ?** **ENVIRONMENTAL RESEARCH LETTERS** 14 (6)
- Ployet R., Veneziano Labate M.T., Regiani Cataldi T., Christina M., Morel M., San Clemente H, Denis M., Favreau B., Tomazello Filho M., Laclau J.P., Labate C.A., Chaix G., Grima-Pettenati J., Mounet F.  
**2019** **A systems biology view of wood formation in *Eucalyptus grandis* trees submitted to different potassium and water regimes** **NEW PHYTOLOGIST** 223 (2)

- Scarcelli N., Cubry P., Akakpo R., Thuillet A.C., Obidiegwu J., Baco M.N., Otoo E., Sonke B., Dansi A., Djedatin G., Mariac C., Couderc M., Causse S., Alix K., Chair H., Francois O., Vigouroux Y.

**2019 Yam genomics supports West Africa as a major cradle of crop domestication** [SCIENCE ADVANCES](#) 5 (5)

- Tharrey M., Perignon M., Scheromm P., Mejean C., Darmon N.

**2019 Does participating in community gardens promote sustainable lifestyles in urban settings? Design and protocol of the JArDinS study** [BMC PUBLIC HEALTH](#) 19

## ÉVÉNEMENTS SOUTENUS EN 2019

En 2019, Agropolis Fondation a soutenu l'organisation, en Occitanie, de dix conférences scientifiques internationales ayant accueilli près de 2 500 scientifiques, contribuant ainsi au rayonnement national et international de la communauté :

**18-20 FÉVRIER** : MicrobiOccitanie ;

**15-17 MAI** : Séminaire en économie agricole sur la gouvernance de l'alimentation durable ;

**20-22 MAI** : 4<sup>e</sup> Congrès mondial d'agroforesterie ;

**20-22 MAI** : Colloque du réseau Écologie des interactions durables et immunité des invertébrés (REID-IMMUNINV-2019) ;

**8-11 JUILLET** : 12<sup>e</sup> Conférence européenne sur l'agriculture de précision (ECPA19) ;

**11-13 SEPTEMBRE** : 17<sup>e</sup> Rencontres internationales de l'Association européenne pour la recherche sur la sélection végétale (Eucarpia) sur la génétique et la culture du capsicum et de l'aubergine (CAPSEGG 2019) ;

**23 SEPTEMBRE** : Initiative pour fédérer les recherches et la formation en Alimentation Nutrition Santé (I-FAN) ;

**4-6 NOVEMBRE** : Conférence sur le développement de cultures alternatives innovantes de production de caoutchouc naturel (DEVALTCAN) ;

**27 NOVEMBRE** : Stratégies innovantes de surveillance et de lutte contre les vecteurs en santé publique et en santé animale et contre les ravageurs de culture en santé végétale (VECTOPOLE) ;

**4 DÉCEMBRE** : Artisanat et transformation des systèmes alimentaires urbain : Rencontre des associations professionnelles béninoises et brésiliennes sur la valorisation du niébé.



# Sigles et acronymes

---

## A

|              |  |
|--------------|--|
| <b>AAP</b>   | Appel à projets  |
| <b>Ademe</b> | Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie |
| <b>ANR</b>   | Agence nationale de la recherche                         |
| <b>AWARD</b> | African Women in Agricultural Research and Development   |

## B / C

|              |   |
|--------------|---|
| <b>BP</b>    | Bureau permanent du Conseil d'administration  |
| <b>CA</b>    | Conseil d'administration  |
| <b>CEP</b>   | Conseil des établissements partenaires  |
| <b>Cirad</b> | Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement |
| <b>CNRS</b>  | Centre national de la recherche scientifique  |
| <b>CR</b>    | Chargé de recherche   |
| <b>CS</b>    | Conseil scientifique  |

## D / E / G / I

|               |  |
|---------------|--|
| <b>DR</b>     | Directeur de recherche   |
| <b>EC</b>     | Enseignant-chercheur   |
| <b>ED</b>     | École doctorale  |
| <b>GDU</b>    | Groupe des directeurs d'unités   |
| <b>IE</b>     | Ingénieur d'études   |
| <b>Inrae</b>  | Institut national de la recherche agronomique                                  |
| <b>Inria</b>  | Institut national de recherche en informatique et automatique                  |
| <b>IR</b>     | Ingénieur de recherches  |
| <b>IRD</b>    | Institut de recherche pour le développement                                    |
| <b>Irstea</b> | Institut de recherche pour l'ingénierie de l'agriculture et de l'environnement |
| <b>I-SITE</b> | Initiatives – Science-innovation-territoires-économie                          |
| <b>ISO</b>    | International Organisation for Standardisation                                 |

NB : les acronymes des unités du réseau sont explicités en p. 65-66.

## L / M / P

|              |                                      |
|--------------|--------------------------------------|
| <b>LABEX</b> | Laboratoire d'excellence             |
| <b>MOOC</b>  | Massive Open Online Course           |
| <b>MUSE</b>  | Montpellier Université d'excellence  |
| <b>Pac</b>   | Politique agricole commune           |
| <b>PIA</b>   | Programme d'investissements d'avenir |

## R / S / U

|               |   |
|---------------|---|
| <b>RTRA</b>   | Réseau thématique de recherche avancée  |
| <b>SATT</b>   | Société d'accélération de transfert de technologie                              |
| <b>SEARCA</b> | South-East Asian Regional Centre for Graduate Study and Research in Agriculture |
| <b>SP</b>     | Soutien ponctuel  |
| <b>UM</b>     | Université de Montpellier   |
| <b>UMR</b>    | Unité mixte de recherche  |
| <b>UPM</b>    | Université Putra Malaysia   |
| <b>UPVD</b>   | Université de Perpignan Via Domitia   |

Agropolis Fondation || Rapport d'activités 2019

Coordination : Anne Perrin

Graphisme : Studio MPBgraph Design graphique - 2020

Impression sur papier PEFC : Défi numérique - Montpellier





# agropolis fondation

Pour la Recherche Agronomique  
et le Développement Durable

[agropolis-fondation.fr](http://agropolis-fondation.fr)

 @Agrofondation

 [Linkedin](https://www.linkedin.com/company/agropolis-fondation)

Membres fondateurs

