

L'importance de l'agriculture familiale au Brésil et en Argentine : les priorités de recherche

Recherche, développement et innovation pour l'agriculture familiale au Brésil

Historiquement, les exploitations familiales ont joué un rôle important dans le processus de développement du Brésil. L'agriculture familiale tient en effet une place capitale dans la production alimentaire, l'emploi de main-d'œuvre

familiale par les activités agricoles, l'occupation et l'utilisation des différents biomes brésiliens (biodiversité), ainsi que dans la promotion de la sécurité alimentaire et nutritionnelle.

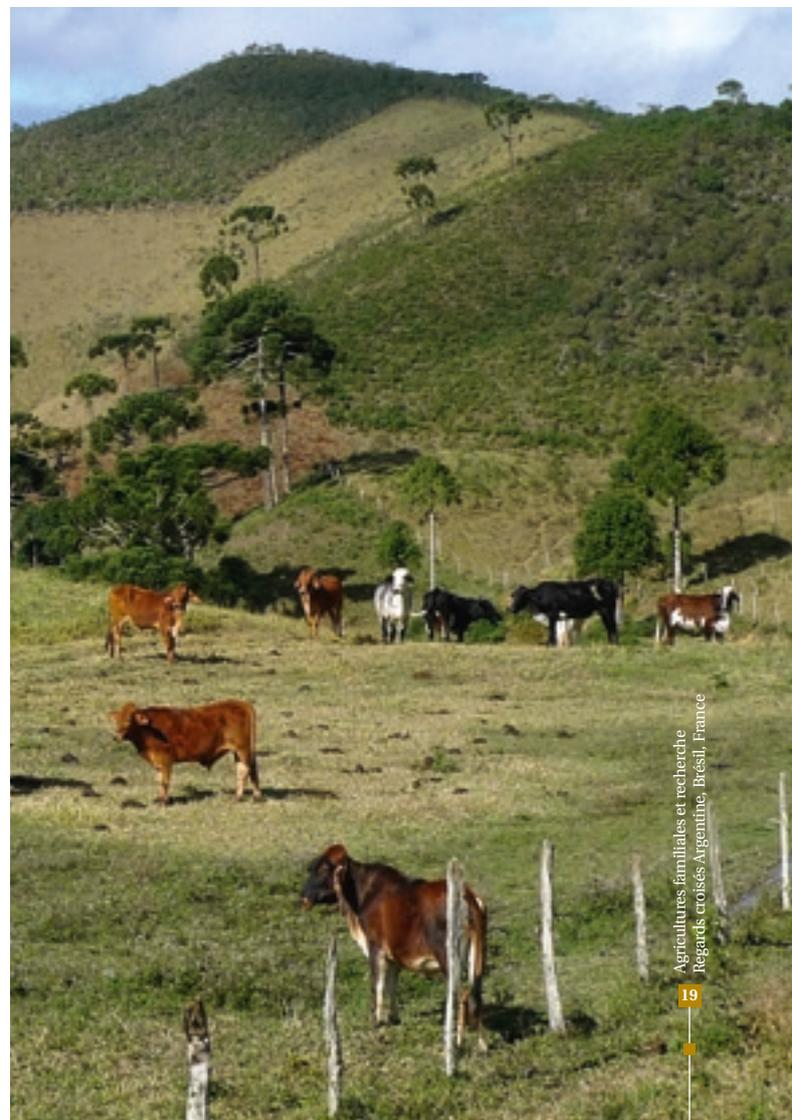
Caractéristiques et importance de l'agriculture familiale au Brésil

Les données officielles montrent qu'il existe au Brésil 5,2 millions d'exploitations agricoles parmi lesquelles 4,3 millions sont classées comme exploitations agricoles familiales. L'agriculture familiale exploite 80,2 millions d'hectares, représentant presque 85 % des exploitations agricoles qui occupent près de 25 % de la surface totale agricole brésilienne. Les exploitations familiales fournissent du travail à environ 12,3 millions de personnes, soit 74 % de la population active agricole. Les productions de ces exploitations représentent une part non négligeable des denrées alimentaires destinées à l'alimentation brésilienne, parmi lesquelles 88 % de la production de manioc, 69 % de haricot, 56 % de lait, 51 % de porc et 47 % de blé (IBGE, 2006).

Au-delà de l'importance des données chiffrées, une diversité considérable est observée au Brésil à l'intérieur de la catégorie « agricultures familiales ». Des contrastes notoires sont mis en évidence lorsque l'on regroupe les agriculteurs selon leurs revenus. Seules 203 000 exploitations familiales (3,9 %) ont un revenu global égal ou supérieur à dix salaires minimum par mois — ce sont les agriculteurs dynamiques — tandis que 1,3 millions (25 %) n'ont aucun revenu et 1,8 millions (35 %) perçoivent un revenu inférieur ou égal au salaire mensuel minimum (Del Grossi, 2013).

La diversité des exploitations familiales et l'importance jouée par ce groupe de producteurs dans le processus de développement du Brésil définissent un environnement particulier : ce contexte dicte les défis que les organismes brésiliens doivent relever par les activités de recherche, le développement et l'innovation agricole. Ainsi, des questions complexes sont soulevées, relatives à la planification et à la mise en œuvre de politiques et de stratégies destinées aux exploitations familiales brésiliennes. Il est important de noter qu'un intérêt grandissant a été porté ces dernières années sur ces questions et sur les enjeux associés, dans le cadre des politiques publiques liées au développement agricole durable.

▼ Pâturages dans les collines de la Costa Verde au Brésil.
V. Simonneaux © IRD



L'Embrapa et les politiques publiques pour l'agriculture familiale

Depuis la création du Programme national de renforcement de l'agriculture familiale (PRONAF) en 1996, les agriculteurs reçoivent une attention croissante des politiques publiques qui ont été construites avec le support légitime d'un groupe issu de mouvements sociaux. Depuis le début du 21^e siècle, et surtout à partir de 2003, une nouvelle série d'actions est encore venue enrichir la politique du PRONAF afin de renforcer ce secteur social.

Les actions et programmes conçus spécialement pour l'agriculture familiale au Brésil ont reçu davantage de cohérence avec la mise en œuvre des plans de récolte de l'agriculture familiale, lancée en parallèle avec les initiatives de la Politique nationale pour la sécurité alimentaire et nutritionnelle (Consea) et l'organisation du Conseil national pour le développement rural durable (Condraf).

L'appui financier attribué au PRONAF a été notablement augmenté. Il est intéressant d'observer aussi la reprise d'une politique d'aide technique et de vulgarisation agricole pour l'agriculture familiale, qui a beaucoup influencé : (a) l'initiative de création de l'Agence nationale pour l'assistance technique et la vulgarisation agricole (ANATER) ; (b) la mise en œuvre du Programme d'assurance-récolte, destiné à assurer un soutien financier aux exploitations familiales dans la zone semi-aride du Brésil ; (c) la réalisation du Programme d'acquisition de produits alimentaires (PAA), programme pionnier consacré à l'achat d'aliments produits par des exploitations familiales dans le but de stimuler la sécurité alimentaire et nutritionnelle ; (d) le renforcement des études de recherche publique pour l'agriculture familiale, avec d'importants investissements dans l'Embrapa et dans les Organismes étatiques de recherche agricole (AEPAS), avec l'aide de fonds issus du Programme d'accélération de la croissance (PAT) ; (e) l'élaboration d'une Politique nationale pour l'agroécologie et l'agriculture biologique (PNAPO) ainsi que (f) l'incitation au développement de processus agro-industriels apportant une augmentation de la valeur ajoutée, de la qualité et une meilleure intégration au marché des produits issus des exploitations familiales.

Le Plan brésilien sans pauvreté (*Plano Brasil sem Miséria*) qui a pour but de juguler la pauvreté d'ici la fin 2014 est un programme réussi qui a été largement mis en avant. Les contributions offertes par l'Embrapa font partie des actions prévues dans le cadre de « l'axe d'intégration par la production », dont le but est d'augmenter les aptitudes, les opportunités d'emploi et de générer des revenus pour les familles rurales les plus pauvres.

Une étape politique importante a été la création de l'Agence nationale d'assistance technique et de vulgarisation agricole (ANATER) en décembre 2013. Cette agence étatique a été créée pour apporter un appui technique aux petites et moyennes exploitations. Elle a pour objectif d'améliorer et d'étendre les services d'assistance technique et de vulgarisation agricole au Brésil et d'encourager leurs liens avec la recherche agricole. Il est ainsi prévu qu'un grand nombre de producteurs agricoles aient accès aux technologies développées dans le pays.

Cette reconnaissance et cette revalorisation de l'agriculture familiale, d'un autre côté, a eu des effets sur les discussions internes et les activités de recherche, le développement, le transfert de technologie et l'échange de savoirs à l'Embrapa. En 2004, des officiels de l'Embrapa ont lancé une politique pour élaborer et conduire des projets de recherche essentiellement axés sur l'agriculture familiale. Cet outil avait pour but de gérer un portefeuille de projets qui soutiennent des initiatives de développement durable pour l'agriculture familiale et les communautés traditionnelles, apportant de la valeur ajoutée, suivant une démarche axée avant tout sur le territoire.



▼ Famille brésilienne exploitant sur le front pionnier amazonien. Brésil.
M. Grimaldi © IRD





▲ Épandage de chaux au Brésil.

P. Silvie. © Ird-Cirad



Opportunités et défis pour l'agriculture familiale

Pour comprendre le contexte actuel de l'agriculture familiale au Brésil, l'Embrapa a lancé une série de réunions techniques avec la participation de spécialistes sur les politiques publiques, l'accès au marché et en matière de développement technologique. Ces discussions entre experts ont fait ressortir, parmi d'autres, certains enjeux majeurs pour l'agriculture familiale tels que : la concentration de la propriété terrienne, les formes d'accès aux ressources naturelles, l'insuffisance de capital financier, l'accès limité au crédit, la faible capacité à intégrer des technologies, la faiblesse de l'aide technique, l'accès limité au marché, la complexité et les problèmes auxquels les organisations agricoles sont confrontées, l'exode rural et les difficultés de relève dans le secteur agricole, ainsi que le rôle des femmes et de la jeunesse dans l'agriculture familiale...

L'expérience des communautés rurales et leurs connaissances des méthodologies de recherche et de transfert de technologie constituent un autre point crucial. Il est entendu que le « savoir local » devrait être reconnu et les méthodologies à prendre en compte en ce sens font partie des actions prévues dans le cadre du plan d'innovation et de durabilité de l'agriculture familiale.

Dans son document « Vision 2014-2034 », l'Embrapa propose des références en vue de définir des stratégies et de proposer des décisions — à faire prendre par les secteurs public et privé — en mettant l'accent sur la recherche en matière d'innovation pour la période 2014-2034. L'agriculture familiale, la production biologique et agroécologique, les objectifs des principales politiques publiques pour stimuler l'intégration, par le développement de la capacité productive des producteurs les plus pauvres du pays, ont reçu une attention particulière dans le document cité ci-dessus. L'une de ses lignes majeures qui guide les actions à entreprendre via la recherche, le développement et l'innovation en agriculture, engage directement les questions de l'agriculture familiale. Cela fait partie de l'axe qui met l'accent sur « la promotion d'actions intégrées pour le développement de la capacité productive et la réduction de la pauvreté en milieu rural, avec un appui solide pour le développement technologique auprès de l'agriculture familiale, l'agriculture biologique et l'agro-écologie » (Embrapa, 2014).

L'année internationale de l'agriculture familiale, un événement marquant

La FAO a choisi l'année 2014 comme « Année internationale de l'agriculture familiale » (AIAF, *International Year of Family Farming - IYFF*) et ce séminaire est l'une des activités intégrées au programme de l'AIAF. Le but de l'AIAF 2014 est de repositionner l'agriculture familiale au centre des politiques agricoles, environnementales et sociales dans les programmes respectifs des pays membres, en identifiant les lacunes et les opportunités qui permettent de promouvoir des changements ou des réajustements, en recherchant un développement plus équitable et durable. À cette fin, un débat général sera organisé et la coopération sera encouragée aux niveaux national, régional et mondial, pour favoriser une prise de conscience et améliorer la compréhension des enjeux auxquels font face les exploitations familiales. Cela aidera à identifier des actions et permettra de promouvoir des politiques efficaces pour soutenir ce secteur de la production agricole.

L'Embrapa est très impliqué dans l'AIAF. Le programme interne a commencé en 2013 avec un événement intitulé « L'agriculture familiale : construire un programme avec une vision du futur ». Un ensemble de publications spéciales a été lancé, à commencer par la réédition de l'annuaire brésilien 2014 de l'agriculture familiale au cours du second semestre 2014 et la publication d'un numéro spécial sur l'agriculture familiale pour le magazine « *Cahiers de la science et de la technologie* » (CC&T) édité par l'Embrapa. Cette publication comporte des articles écrits par des chercheurs de l'Embrapa et d'autres instituts nationaux et internationaux. Les entretiens proposés par des intervenants pendant la rencontre sur l'agriculture familiale en décembre 2013 sont aussi publiés dans un ouvrage paru en 2014.

Références bibliographiques

- **Del Grossi M.E., 2013.** *Distribuição dos estabelecimentos agropecuários, segundo os tipos de agricultura*, Brasil. Brasília, MDA, mimeo.
- **Embrapa, 2014.** *Visão 2014-2034: o futuro do desenvolvimento tecnológico da agricultura brasileira: síntese/ Embrapa*. Brasília, DF: Embrapa. 53 p.
- **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), nd.** *Censo Agropecuário 2005/06*. Rio de Janeiro.

Pour en savoir plus

- **Fundação Palmares** : www.palmares.gov.br/wp-content/uploads/2013/04/1-CRQs-Certificadas-ate-18-04-2013.pdf
- **Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária/ Ministério do Desenvolvimento Agrário INCRA/MDA.** Sistema de Informações de Projetos de Reforma Agrária (SIMPRA/SDM). Rel_0227, 25 Fevereiro 2010.
- **Ministério da Pesca e Agricultura (MPA) Boletim estatístico da Pesca e Agricultura**, Brasil 2010.

Toutes ces actions marquées par la participation de l'Embrapa sont mises en valeur au niveau d'un site hébergé par l'Embrapa pendant l'AIAF. Un calendrier des événements est diffusé et met en lumière les différentes initiatives et événements organisés par chacune des 46 unités décentralisées de l'Institution à travers le Brésil.

Les perspectives de renforcement de l'agriculture familiale seront amplifiées du fait des engagements pris par le Brésil aux niveaux national et international. L'année 2014 est donc d'une haute importance pour répondre aux enjeux rencontrés par les exploitations familiales.

Ce texte permet de remarquer que l'Embrapa s'est engagé à mener un certain nombre d'actions importantes à court terme — pendant l'AIAF — mais se préoccupe aussi des grandes questions qui affecteront les exploitations familiales à long terme, comme cela ressort du document de projet « *Vision 2014-2015* ». Il convient également de souligner que la réalisation des actions prévues et le dépassement des défis mentionnés seront rendus possibles par une conjugaison des efforts entre les partenaires et en lien avec les politiques publiques de l'État du Brésil.

Waldyr Stumpf Junior (Embrapa)



Waldyr Stumpf Junior

Chercheur et Directeur exécutif
de Transfert de Technologies
Embrapa

Spécialités : Systèmes de production,
Nutrition et alimentation des bovins laitiers

Waldyr.stumpf@embrapa.br
www.embrapa.br/departamento-de-transferencia-de-tecnologia-dtt

▼ Ferme familiale en Amazonie orientale.
Município de Paragominas, État du Pará, Brésil.

© B. Hubert

L'Embrapa et les programmes dédiés à l'agriculture familiale au Brésil

L'Entreprise Brésilienne de Recherche Agricole (Embrapa) est une institution publique dédiée à la science et la technologie, spécialisée dans la création de nouvelles technologies et innovations. Elle est un promoteur important du développement au Brésil, en apportant des solutions et en générant des impacts positifs sur la société. Elle aide ainsi le pays à apporter un soutien décisif aux actions du Gouvernement fédéral brésilien dirigées vers l'agriculture familiale. Un grand nombre de produits technologiques, d'informations et de services qui ont été mis à disposition des différentes couches sociales ont largement contribué à générer des emplois, augmenter et diversifier les revenus familiaux, favoriser les opportunités économiques et améliorer de façon notable les conditions de vie et la qualité de vie dans les exploitations familiales. C'est dans ce sens que l'Embrapa intègre un large réseau de partenaires publics et privés qui, en synergie, participent au processus de transfert de technologies et d'innovation, pour trouver des solutions qui ont un impact considérable sur la compétitivité et la durabilité, transformant le cadre de l'agriculture brésilienne.

L'Embrapa a développé et participé directement à l'évolution des politiques publiques par l'entremise de son Département « Transfert de technologies » (*Departamento*

de Transferência de Tecnologia), moyennant d'importants projets pour le développement et l'intégration sociale de groupes et de communautés à revenus faibles.

Elle a été très active dans le programme social « Brésil Sans Pauvreté » (*Plano Brasil sem Miséria*) lancé en juin 2011 par le Gouvernement fédéral brésilien, dont le but est de combattre l'extrême pauvreté dans le pays par le développement d'actions intégrées permettant d'augmenter les revenus et d'améliorer le bien-être de la population. L'institution a un rôle clé dans la mise en œuvre d'un projet de « système intégré culture-élevage-forêt » (*Integração lavoura-pecuária-floresta*, ILPF). Ce système vise à (i) maximiser l'utilisation des cycles biologiques des plantes et des animaux et de leur déchets, ainsi que les effets résiduels de la chaux et des nutriments ; (ii) réduire l'utilisation de l'agrochimie en augmentant l'efficacité des machines, de l'équipement, de la main d'œuvre ; (iii) générer des emplois et des ressources ; (iv) améliorer les conditions sociales dans les zones rurales ; (v) réduire les risques climatiques et commerciaux ; (vi) réduire les impacts sur l'environnement. L'Embrapa a aussi un rôle notable à jouer dans le contexte du « Plan brésilien pour l'agriculture biologique et l'agroécologie » (*Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica, Planapo*), une politique publique créée pour développer et mener des actions pour un développement rural durable.

La loi 12897, approuvée en 2013, a créé l'Agence nationale pour l'assistance technique et la vulgarisation agricole (*Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural*, ANATER) dans le but d'encourager l'approche et l'intégration de la recherche agricole, l'enseignement et la vulgarisation agricole « pour et avec l'agriculture familiale ». Les services de l'ANATER se sont développés et l'Embrapa a été un élément clé dans les initiatives proposées. Il est prévu de mettre en place un programme conjoint voué à l'innovation et la formation, pour que l'agriculture familiale intègre la recherche, la formation et la vulgarisation agricoles, dans le but de développer la technologie et les connaissances répondant au mieux aux besoins des travailleurs ruraux. Il s'agit également de soutenir le processus d'innovation de l'agriculture familiale, par l'intermédiaire de réseaux institutionnels et de nouveaux centres de formation, à travers l'interaction et l'innovation en agriculture familiale, orientées vers l'agriculture durable.

Ces efforts, ainsi que d'autres présentés ci-dessous, illustrent les réussites obtenues dans les secteurs de l'agriculture et de l'agro-industrie. Ces résultats ont bénéficié de la participation et du soutien, dans un grand nombre de cas, des chercheurs et des techniciens issus à la fois d'instances gouvernementales et de groupements de la société civile.

L'intégration sociale par l'information et le transfert de connaissances

Bien que la plupart des problèmes rencontrés ne soient pas liés à la technologie — comme notamment l'accès à l'information et les circuits commerciaux —, plusieurs solutions ont été élaborées pour renforcer la participation de groupes sociaux historiquement mis à l'écart. Il est important de noter que les expériences réalisées constituent en général des processus de construction collective du savoir, renforcés par l'adoption de méthodes participatives : la coopération représente en effet un axe majeur de l'organisation productive. L'objectif de ces initiatives est de promouvoir l'intégration sociale, par une mise en œuvre réalisée en harmonie étroite avec les politiques publiques récentes et les programmes gouvernementaux.

Certaines expériences se distinguent en constituant des outils essentiels pour la démocratisation de l'accès aux informations scientifiques et techniques. Les mini-bibliothèques mettent à disposition des agriculteurs familiaux (par le biais de leurs enfants scolarisés) ou des vulgarisateurs et des agents de développement

rural, des informations et des technologies appropriées aux besoins des communautés rurales des régions du Brésil, mises au point et/ou adaptées par l'Embrapa ou par d'autres instituts partenaires. Le programme radio *Prosa Rural* — transmis chaque semaine par plus de 1 300 stations de radio communautaires, commerciales et pédagogiques dans les régions brésiliennes Nord, Nord-Est, Sud, Sud-Est et Centre-Ouest — diffuse des informations sur la recherche et les technologies qui sont fréquemment appliquées par les petits producteurs. Le programme de télévision axé sur les informations technologiques « Journée au champ à la TV » (*Dia de Campo na TV*), qui est diffusé depuis 1998, aborde des sujets variés dans un langage simple, tels que l'agriculture et l'agro-industrie, la sécurité alimentaire, l'environnement, l'élevage, etc. Le réseau de l'Embrapa pour la recherche et l'innovation laitière (*Rede de Pesquisa e Inovação em Leite, REPI Leite*), est un réseau social thématique et interactif sur le web qui vise au débat d'idées sur le secteur laitier — vital pour le pays — et au partage de contenus appropriés.

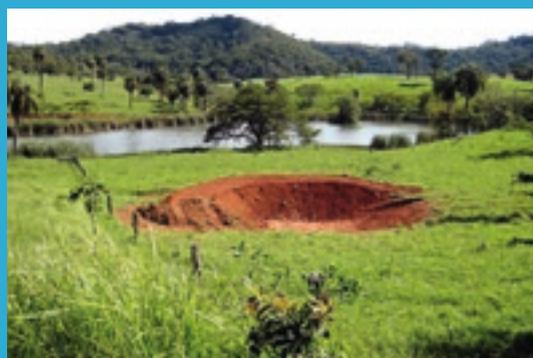
Aménagements et nouvelles technologies

Influençant depuis des siècles la vie des populations rurales de la région semi-aride du Brésil, les sécheresses prononcées, conséquences de périodes arides prolongées, représentent un phénomène aux conséquences environnementales, économiques, sociales et politiques. Dans ce contexte, la mise en place et l'utilisation de mini-barrages (les *barraginhas* ou barrages de petite surface), et de mares à usages multiples (systèmes de collecte et de stockage des eaux pluviales) ont largement contribué à améliorer les conditions de vie de nombreuses exploitations familiales de cette région.

Le système d'exploitation des déchets de désalinisation des eaux souterraines relève également des questions de coexistence avec la sécheresse. Cette technologie mise au point pour une utilisation communautaire s'avère être d'une grande portée sociale, économique et environnementale dans une région semi-aride. Ce système réutilise les déchets, produits dans les usines de désalinisation, par les procédés de potabilisation de l'eau issue de forages salinisés, pour l'aquaculture (à partir de réservoirs), l'irrigation et la production de fourrage pour nourrir les chèvres et les moutons pendant la saison sèche.

Quant au thème de l'assainissement de base des zones rurales — étant donné la taille et les caractéristiques du Brésil —, l'échec des pouvoirs publics et le manque d'accès public à ces services, reliés à un ensemble de facteurs socioéconomiques et culturels, sont déterminants dans l'émergence de maladies infectieuses : ces dernières se classent parmi les problèmes majeurs de santé publique et environnementale.

En examinant particulièrement le cadre de l'assainissement des eaux, selon les données du Système national d'information sur l'assainissement 2010 (SNIS) publié en juin 2012, la collecte des eaux usées atteint 46,2 % des brésiliens. Un système de fosse septique « biodigesteur » et d'électrolyse développé par l'Embrapa a été adopté dans les zones rurales, depuis l'année 2000, par plus de 6 000 utilisateurs. C'est une technologie simple qui remplace les fosses septiques à un coût moindre pour les agriculteurs, évite la contamination des sols et des nappes d'eau superficielles et empêche la propagation des maladies après ingestion d'eau impropre à la consommation.



▲ Mini-barrage sur une exploitation productrice d'eau.
© L. Cordoval



▲ Système de fosse septique biodigesteur, site de Sao Joao.
© P. Hernandez

Les expériences innovantes et les communautés bénéficiaires

Certaines des différentes initiatives mises en place visent des segments spécifiques de l'agriculture familiale comme les colons de la réforme agraire, les femmes et les populations traditionnelles : les *quilombolas* (descendants d'esclaves afro-brésiliens), les populations riveraines des rivières, les agriculteurs indigènes, les pêcheurs artisanaux, les habitants de la forêt, etc. De telles activités sont liées à la recherche et au partage de technologies qui soient davantage compatibles avec des activités à petite échelle (maraîchage, culture des fruits, élevage comme celui des chèvres), et qui tentent d'ajuster la production pour appuyer les activités de subsistance et permettre de diversifier les sources de revenu. Il faut souligner que de telles expériences constituent des processus de construction collective de savoirs, renforcés par l'adoption de méthodes participatives qui considèrent la coopération comme l'axe de l'organisation productive et favorisent l'intégration sociale.

La production de céréales dans les exploitations familiales des colons de la réforme agraire constitue une expérience innovante, avec la culture de denrées alimentaires courantes (riz, haricot et blé) suivant un processus durable, sans intrants chimiques, en utilisant des variétés traditionnelles (créoles) et en reforestant avec des arbres fruitiers indigènes. Ceci contribue à améliorer la sécurité alimentaire et nutritionnelle des colons, ainsi qu'à préserver et à restaurer les ressources environnementales locales (terre, eau).

Pour soutenir le développement de l'élevage laitier, deux propositions innovantes se sont adressées à des producteurs laitiers en milieu familial : le « Programme du seau plein » (*Programa Balde Cheio*) et le « Kit de l'Embrapa pour la traite manuelle ».

Balde Cheio est une nouvelle méthodologie de transfert de technologies destinée à la formation de professionnels de la vulgarisation agricole et des producteurs laitiers en milieu familial. Elle vise aussi à promouvoir l'échange d'informations sur les technologies appliquées à l'échelle régionale ainsi que le suivi des impacts environnementaux, économiques et sociaux dans les systèmes de production qui ont adopté les technologies proposées (unités de démonstration). En 2013, vingt-cinq États du Brésil participaient déjà au programme, totalisant 741 communes, plus de 3 497 propriétés agricoles et 565 unités de démonstration.

Le « Kit de l'Embrapa pour la traite manuelle » est constitué d'équipements, de matériels et d'un livret qui décrit les procédures appropriées permettant de minimiser la contamination microbienne du lait tiré de la traite manuelle. De telles initiatives ont contribué à la production de lait sain, à la santé et la nutrition, favorisant la pérennisation des producteurs dans la chaîne de production laitière, avec un produit de qualité et un meilleur prix.

Depuis 10 ans, le projet de vergers biologiques (*Quintais Orgânicos de Fruta*) cible les communautés pauvres des zones rurales et urbaines et, de façon participative, intègre les agriculteurs des exploitations familiales, les *quilombolas*, les agriculteurs indigènes et les étudiants. Cette expérience a eu des résultats positifs sur l'environnement (conservation d'espèces de fruits indigènes et d'espèces animales



▲ Programme de soutien de l'élevage laitier, projet « *Balde cheio* ». © João Evangelista Rodrigues

des milieux forestiers ainsi que séquestration de carbone), sur la nutrition (consommation de fruits par les bénéficiaires), sur l'économie (rémunération tirée de la vente des surplus de fruits frais ou transformés) et sur la santé (prévention ou lutte contre certaines maladies à travers les savoirs sur l'utilisation des fruits et des plantes). Plus de 1 700 vergers ont déjà été plantés et sont distribués dans plus de 150 communes de la Région Sud du Brésil, ainsi qu'en Uruguay, avec un total de 47 000 bénéficiaires directs (exploitations familiales, colons de la réforme agraire, agriculteurs autochtones, *quilombolas* et autres).

La culture, la conservation, l'utilisation et le traitement des plantes médicinales par les communautés vivant au bord des fleuves (et par les *Quilombolas*) constituent une alternative pour l'intégration sociale. Ils représentent une occasion d'améliorer la qualité de vie et incitent à la création d'associations. La formation, l'installation de pépinières de plantes médicinales et l'élaboration de produits extraits de ces plantes médicinales, destinés à un usage personnel ou pour la vente, renforcent le transfert et l'échange d'informations, de façon opportune, vers les populations locales et les travailleurs de la santé, pour une meilleure utilisation et gestion des espèces. Les faits marquants sont la création d'emplois et la réduction du prix d'achat de médicaments.

Le niébé (*Vigna unguiculata*) est une des principales sources de revenus des populations vivant au bord des fleuves, surtout dans la région nord du Brésil. L'expérience de la production communautaire de semences de niébé — mettant à profit la saison sèche, lorsque les niveaux des eaux baissent et découvrent une extension importante de terres cultivables très fertiles — permet de s'affranchir des besoins de fertilisation, d'irrigation et d'application d'herbicides (agriculture agro-écologique). Le coût de production est alors considérablement abaissé.

En lien avec les politiques publiques sur l'égalité des genres, dans le cadre d'actions visant à élargir les niveaux de participation des femmes et de participation citoyenne, les projets « Autonomisation des ramasseurs de Mangaba » et « Stratégies pour la conservation de la biodiversité et l'amélioration des moyens d'existence des femmes cueilleuses en forêt » renforcent la production de connaissances sur les activités de cueillette en forêt et le rôle des femmes dans la conservation de la biodiversité. Les projets appuient le développement local productif et l'autonomie économique, basés sur l'identité culturelle et les ressources naturelles régionales. Ils ont pour cible la durabilité environnementale, sociale, culturelle, économique et politique des populations concernées.

Les partenariats institutionnels avec des communautés indigènes de différentes régions du Brésil embrassent des contextes variés et sont conçus spécialement pour assurer leur sécurité alimentaire et nutritionnelle (conservation et gestion durable des types d'aliments considérés comme importants par la population indigène ; plantation de semis dans les jardins des populations autochtones ; formation des agriculteurs indigènes sur les stratégies visant à la conservation des ressources génétiques ; gestion et utilisation de l'agro-biodiversité ; formation à la conservation de l'agro-biodiversité ; utilisation thérapeutique des plantes médicinales, etc.). On peut noter la participation de groupes ethniques du Parc National Xingu et des populations autochtones suivantes du Brésil : Krahô (État de Tocantins), Canela (État de Maranhão), Kaiapó (État du sud du Pará), Terena (État de Mato Grosso do Sul), des villages autochtones de Bororó et Jaguapiru, dans la réserve indigène de Dourados (État de Mato Grosso do Sul), Macuxi et Wapichana (État de Roraima) et Kulina (État d'Acre).

Le projet « Voir le poisson » (*Ver-o-Peixe*) répond à une demande des pêcheurs artisanaux pour améliorer la pisciculture familiale. Les méthodes participatives et l'échange de savoirs pendant les étapes du processus de production ont donné de bons résultats.

Au Brésil, la moitié des exploitations familiales (49,8 %) dépendent encore exclusivement de la force physique de leurs membres pour accomplir les tâches agricoles nécessaires à la production. Le travail est réalisé avec l'aide principale de deux outils (la faucille et la houe), et avec l'intervention du brûlis qui permet d'éclaircir les forêts et les pâturages. De telles situations ont de graves impacts, surtout dans les régions Nord et Nord-Est du Brésil où respectivement 87,1 % et 61,1 % des exploitations familiales utilisent la houe comme seul outil de travail. Le système *Tipitamba* (agriculture familiale sans brûlis en Amazonie) apporte une alternative à la coupe traditionnelle du bois et aux méthodes de brûlis utilisées dans l'agriculture familiale amazonienne, en préparant la terre sans utiliser le feu, en préservant la durabilité sociale, économique et écologique des unités agricoles familiales.

Le système intégré alternatif pour la production alimentaire est constitué par un petit réservoir de 6 000 litres d'eau en circuit fermé, composé de différents matériaux (bois, contre-plaqué, bâtons et plastique), utilisé pour gérer la production de poissons à petite échelle ainsi que pour une production alternative échelonnée dans le temps et entièrement intégrée (légumes, fruits, maïs vert, humus à vers de terre, œufs de poule et fourrage hydroponique). Ce dispositif permettant de rationaliser l'usage de l'eau de citerne — qui comprend de la pisciculture familiale jusqu'à l'irrigation des champs — rend service à la fois à la population et à l'environnement.

Le développement de technologies de transformation, de matériaux, d'outils et d'équipements de taille moyenne ou petite, mis en œuvre pour apporter de la valeur ajoutée au niveau des différentes chaînes de production (céréales, fruits tropicaux, légumes, viande, lait), en privilégiant la préservation de la qualité, les propriétés nutritionnelles

et fonctionnelles et en défendant les produits régionaux, a favorisé le développement de petites agro-entreprises, qui à leur tour, permettent de renforcer l'agriculture familiale.



▲ Réservoir pour stocker l'eau de pluie pour la culture de vergers.

© F.M.B. Birolo

Quant à la fourniture d'équipements pour simplifier la vie des travailleurs agricoles, de petites machines pour l'agriculture familiale ont été créées pour les communautés d'agriculteurs et les petits producteurs de riz, haricot, maïs et autres céréales, permettant de réduire les efforts physiques et de fournir un plus grand confort aux producteurs en augmentant leurs capacités de production et en améliorant leurs conditions de travail.

Les réalisations de l'Embrapa contribuent à renforcer l'agriculture familiale, au Brésil et dans les pays latino-américains et africains, au moyen de l'éducation et la formation des techniciens.

Enfin, il convient de mentionner la mise en œuvre du système de gestion des actions de transfert de technologie (SGATT), un logiciel conçu pour améliorer la planification des actions de l'Embrapa et de ses partenaires, afin de mieux collaborer localement, d'établir un réseau de partenariat plus efficace et actif, et de partager les informations sur les technologies, les besoins, les chaînes de production, les agents multiples, les programmes étatiques, les unités de démonstration et autres.

Fernando do Amaral Pereira (Embrapa)



Fernando do Amaral Pereira

Chef du Département « Transfert de Technologies », Embrapa
Spécialités : Sciences politiques, Politiques publiques,
Information technologique, Intégration sociale
fernando.amaral@embrapa.br
www.embrapa.br/transferencia-de-tecnologia

- **Costa A.B. (Org.), 2013.** *Tecnologia Social e Políticas Públicas.* São Paulo: Instituto Pólis; Brasília: Fundação Banco do Brasil. 284 p.
- **Embrapa, 2008.** *Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Secretaria de Gestão e Estratégia— SGE.V Plano Diretor da Embrapa: 2008-2011-2023.* Brasília: 44 p.
- **Embrapa, 2013.** *Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Departamento de Transferência de Tecnologia – DTT; Unidades Descentralizadas; Secretaria de Comunicação – Secom. Soluções Tecnológicas - Convivência com a Seca.*
- **Embrapa, 2014.** *Visão 2014-2034: o futuro do desenvolvimento tecnológico da agricultura brasileira: síntese!* Embrapa. Brasília, DF: Embrapa. 53 p.
- **Embrapa, 2014.** Edição comemorativa do Ano Internacional da Agricultura Familiar. *Cadernos de Ciência e tecnologia.* 31(2). Mai.-ago. (ISSN 0104- 1096). Disponible à <http://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/issue/view/579>
- **Embrapa, 2015.** *Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Secretaria de Gestão e Desenvolvimento Institucional—SGI. VI Plano Diretor da Embrapa: 2014-2023.* Brasília: Embrapa. 24 p.
- **Lima D.M.A.; Wilkinson J. (org), 2002.** *Inovação nas tradições da agricultura familiar.* Brasília: CNPq – Paralelo 15. 400 p.
- **Machado A.T., Nass L.L., Machado C.T.T. (éds.), 2011.** *Manejo sustentável da agrobiodiversidade nos biomas cerrado e caatinga com ênfase em comunidades rurais.* Planaltina: Embrapa Cerrados1. 376 p.
- **Nascimento P.P., Sicoli A.H., Martins M.A.G., Balsadi O.V., Silva Júnior C.D. (eds), 2011.** *Inovação em desenvolvimento territorial: novos desafios para a Embrapa.* Brasília: Embrapa. 424 p.
- **Sousa I.S.F. (éd.), 2006.** *Agricultura familiar na dinâmica da pesquisa agropecuária.* Brasília: Embrapa. 434 p.

▼ **Paysages ruraux au Brésil. Céréales irriguées par une rampe d'aspersion.**
J. Pouget © IRD



Coopération agricole brésilienne Sud-Sud en Afrique et en Amérique latine

L'Embrapa et le système de recherche agronomique au Brésil

L'Embrapa coordonne le système brésilien de recherche agronomique avec plus de 47 centres de recherche et unités de service. Pendant plus de 40 ans, cette structure composée d'universités de sciences agronomiques publiques et privées et d'écoles techniques agricoles, d'instituts de recherche agricole étatiques et de services de vulgarisation ainsi que de partenaires privés, a su s'adapter, se développer et innover dans les domaines des technologies, produits et services agricoles tropicaux. Pendant les années 1970 à 1980, le système brésilien a facilement adapté et développé plusieurs technologies de « Révolution verte », dédiées aux sols et conditions écologiques du Brésil. Il en a résulté que le Brésil, après avoir été importateur d'aliments et de fourrage, est devenu actuellement l'un des plus grands exportateurs d'aliments, de fourrage, de fibre et de biocarburants, apportant aux entreprises agricoles, à leurs familles et à leurs employés, des moyens de subsistance stables. Ce résultat s'est traduit en gains de productivité, évoluant progressivement vers une durabilité dans le sens d'une utilisation plus efficace des ressources naturelles et des intrants.

▼ Champ de coton au Nord Togo.
T. Chevallier © IRD

La coopération brésilienne Sud-Sud

Le Brésil est engagé depuis fort longtemps dans la coopération Sud-Sud. Une dizaine d'années en arrière, une forte impulsion mondiale était donnée vers le Sud, surtout en direction des pays d'Afrique et d'Amérique latine, qui s'est concrétisée sous le gouvernement de l'ancien Président Inacio Lula da Silva (2003-2013). Ce scénario politique a abouti à une extension notable des programmes officiels de coopération technique, dans la mesure où certaines réussites du développement intérieur du Brésil suscitaient de l'intérêt de la part à la fois de partenaires africains et d'agences du Nord. Les données officielles du COBRADI (*Cooperação Brasileira Para o Desenvolvimento Internacional*) montrent que les activités de coopération technique menées par des institutions brésiliennes ont atteint plus de 100 millions de dollars par an en 2010. Si l'on considère l'aide brésilienne totale pour les pays africains, cela a peut-être atteint plus d'un milliard de dollars par an.

D'un autre côté, la politique étrangère brésilienne a changé sous la présidence actuelle de Mme Dilma Rousseff (depuis 2011) en raison de divers facteurs, ce qui a conduit à une relative diminution de la coopération technique avec les pays en développement. Les priorités du gouvernement se sont réorientées vers l'Amérique latine, malgré la poursuite des activités économiques (extractions, construction, agriculture) et des implications de la société civile (à travers les mouvements sociaux pour la solidarité, les ONG politisées et les groupes de réflexion) avec l'Afrique.



▲ Plant de niébé.
T. Chevallier © IRD

La coopération Sud-Sud de l'Embrapa

En tant qu'établissement public, l'Embrapa intervient comme un outil opérationnel pour la coopération agricole brésilienne Sud-Sud, sous la coordination de l'Agence Brésilienne de Coopération, au sein du ministère des Affaires étrangères. L'Embrapa œuvre donc dans le but de trouver des solutions technologiques pour le bien de la société brésilienne, mais aussi pour la sécurité alimentaire mondiale, en apportant une coopération technologique et un développement des compétences, mais aussi en favorisant des échanges de savoirs avec d'autres membres du système de recherche agronomique du Brésil. La coopération Sud-Sud faisant partie de la politique étrangère brésilienne, elle peut inclure la cession ou l'échange de matériel génétique issu de la troisième plus grande banque de gènes au monde, établie sur les concepts d'innovation ouverte, de biens publics et de propriété intellectuelle. Le Brésil dispose actuellement (juin 2014) de 163 centres de coopération technique ou de projets scientifiques en lien avec des partenaires internationaux. Parmi eux, le projet « Cotton-4 » contribue au développement de cette culture au Bénin, au Burkina Faso, au Malawi et au Niger et, depuis 2014, au Togo. En utilisant ses infrastructures à travers tout le Brésil, ainsi que celles d'autres institutions publiques brésiéliennes, l'Embrapa propose plusieurs sortes de formations permettant de renforcer les compétences des agriculteurs, des techniciens et des chercheurs afin d'appliquer les technologies innovantes dans l'agriculture tropicale. De plus, elle a créé l'initiative du marché de l'innovation agricole comme une autre façon de promouvoir l'agriculture pour le développement sous les tropiques.

L'initiative multilatérale du marché de l'innovation

Le concept de « marché de l'innovation agricole de l'Embrapa en Afrique et en Amérique latine¹² » est un partenariat pour favoriser la recherche et l'innovation agricoles pour le développement, en soutenant le dialogue politique et en finançant des projets de collaboration au profit des petits exploitants. Les partenaires initiaux sont le gouvernement brésilien, l'Agence Brésilienne de Coopération, les ministères de la Science, de la Technologie et de l'Innovation, ainsi que de l'Agriculture, de l'Élevage et de l'Alimentation, la fondation Bill & Melinda Gates, le Forum pour la Recherche Agricole en Afrique (FARA), l'Institut interaméricain de coopération pour l'agriculture (IICA), le Fonds international de développement agricole (FIDA), le Département exécutif du Développement international du gouvernement britannique (DFID), la Banque Interaméricaine

de Développement (BID), la FAO et le Centre international d'agriculture tropicale (CIAT). Les bénéfices attendus sont de : (i) promouvoir l'échange de savoirs entre le Brésil et ses partenaires en Afrique, en Amérique latine et aux Caraïbes ; (ii) d'encourager les investissements dans la coopération internationale pour la recherche et le développement agricole, avec des instituts brésiliens et internationaux qui participent ensemble aux domaines thématiques des objectifs du Millénaire pour le développement ; (iii) de développer davantage les techniques pour renforcer la productivité en améliorant la gestion des ressources naturelles et les technologies dédiées aux petits producteurs et pour réduire la pauvreté.

Certains résultats ont déjà un impact sur l'agriculture africaine, tels que la diminution de la pollution de l'environnement et l'amélioration de la qualité nutritionnelle des légumes au Togo, l'augmentation de la production et de la productivité du niébé par l'utilisation reconnue d'inoculants à base de *Rhizobium* pour fixer l'azote, la gestion rationnelle des espèces arboricoles qui ont une valeur nutritionnelle au Burkina Faso, et de meilleures politiques pour la production de miel en Éthiopie.

Actuellement les pays francophones qui participent au marché de l'innovation sont le Bénin, le Burkina Faso, le Cameroun, le Mali et le Togo.

Pays	Projets
Burkina Faso	Étude du potentiel écologique et nutritionnel des espèces arboricoles fruitières indigènes utilisées par les communautés locales au Burkina Faso et au Brésil en Amazonie : une stratégie de sécurité et de conservation alimentaires dans le contexte du changement climatique
Ghana	Inoculants à base de <i>Rhizobium</i> pour augmenter la production de niébé
Kenya	Réhabilitation avec des pratiques de pâturage planifiées de parcours dégradés et étude de l'impact des animaux sur les terres arides et semi-arides du Kenya
Mozambique	Favoriser le partage des savoirs pour une gestion intégrée des ressources naturelles dans les paysages agricoles du sud de l'Afrique
Tanzanie	Gestion des variétés de coton et de lutte contre les parasites
Togo	Lessivage des pesticides et perte en eau de surface dans les jardins maraîchers côtiers au Togo

¹² www.mktplace.org

Partenariat avec la FAO

Jusqu'en 2007, le Brésil a bénéficié des programmes de coopération d'expertise technique de la FAO (TCP) et des projets de fonds fiduciaires unilatéraux. Depuis 2009, l'expérience du Brésil dans les initiatives sociales pour la sécurité alimentaire et l'éradication de la pauvreté — telles que le programme d'alimentation scolaire — est partagée à travers les projets régionaux de la FAO en Amérique latine et aux Caraïbes. Les initiatives Sud-Sud ont depuis été renforcées et se sont étendues à l'Afrique, en partenariat avec l'Agence Brésilienne de Coopération (ABC) et la Coordination Générale des Actions Internationales contre la Faim (CG Fome) du ministère des Affaires étrangères. En 2013, le Brésil a fait partie des dix meilleurs partenaires ressources de la FAO, avec 23 projets actifs et un budget total de 72,5 millions de dollars.

Considérant la nécessité de favoriser le partage des savoirs et la coopération technique dans les pays développés, l'Embrapa et la FAO ont signé un accord de coopération en 2013. Il s'agit d'explorer les opportunités d'intérêt commun pour un partenariat plus pragmatique issu du cadre stratégique et des priorités récentes de la FAO, ainsi que pour l'engagement du Brésil à éradiquer la faim et à développer sa stratégie politique dans le but de promouvoir la coopération Sud-Sud. Ceci comprend la coopération triangulaire engagée par l'expertise brésilienne, dans ce cas pas seulement avec l'Embrapa, mais aussi avec d'autres organismes brésiliens tels que CONAB (*Companhia Nacional de Abastecimento*), INPE (*Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais*), ITAIPU (producteur d'énergie propre et renouvelable), etc. La FAO veut servir de facilitateur et être leader mondial de la coopération Sud-Sud — dans ses zones d'action ainsi que dans les pays tropicaux en développement et les pays émergents où existent de forts avantages comparatifs, tels que des bureaux et une représentation permanente —, en apportant des services logistiques et financiers aux acteurs qui partagent les mêmes enjeux, afin de promouvoir la sécurité alimentaire dans le monde.

L'objectif principal de la stratégie de la FAO pour la coopération Sud-Sud est d'être effectivement l'instigatrice d'actions permettant d'atteindre les résultats de développement recherchés ; ses modalités de coopération Sud-Sud offrent d'ailleurs une plus grande flexibilité. La FAO permet notamment d'échanger des solutions de développement, des savoir-faire et des bonnes pratiques, de partager de façon *ad hoc* l'expertise ainsi que la formation et les initiatives de renforcement de compétences à court terme, d'appuyer la création de centres d'excellence, l'échange d'enseignants et de programmes d'études, l'échange d'appui en nature et de solutions technologiques, telles que les intrants agricoles, le petit machinisme, l'équipement agricole, les variétés améliorées, et/ou les méthodologies associées aux échanges de technologies. L'Embrapa a donc décidé de détacher un chargé de liaison au département de la Coopération Technique — Coordination de la Mobilisation des ressources et de la Coopération Sud-Sud — au siège de la FAO. Pour commencer, l'Agence Brésilienne de Coopération a demandé à l'Embrapa de devenir le coordinateur technique, dans le cadre de l'accord signé entre la FAO et le ministère de l'Agriculture d'Angola pour restructurer ses instituts de recherche en agronomie et sciences vétérinaires, à partir de mai 2014.

Initiatives mutuelles entre le Brésil, la France et la FAO

De nouvelles technologies doivent être améliorées et développées pour faire face aux défis mondiaux du changement climatique, de la croissance démographique, des nouvelles maladies (et des nouveaux parasites). La France est l'un des pays les plus importants en matière d'innovation agricole et ses instituts de recherche ont adopté diverses approches en vue de développer des technologies pour une agriculture durable. Le Brésil encourage depuis longtemps déjà la recherche de cette durabilité. Comme exemples peuvent être cités : la fixation biologique de l'azote, l'amélioration des plantes et la résilience des animaux à travers des programmes d'élevage conventionnel et biotechnologique à long terme, ainsi que différents autres thèmes. Actuellement, au-delà des pratiques de conservation de l'agriculture, les secteurs prioritaires de la recherche sont constitués par les approches de faible émission de carbone et par les systèmes d'agriculture et d'élevage intégrés.

En France, le Cirad est un institut traditionnel qui favorise l'émergence de technologies innovatrices pour les tropiques par la recherche et le développement, associés au renforcement de compétences. Le Cirad détient des connaissances de terrain variées dans le monde, sur les différentes situations, les divers ménages et spécialement sur les petits producteurs du Sud. De plus, l'Inra, est connu partout pour son excellence en recherche et la mise en application de connaissances dans des technologies agricoles innovantes, en collaboration avec plusieurs autres instituts de recherche français. L'Embrapa est déjà partenaire de ces deux instituts et d'autres organismes français.

Comme les activités de partenariat Brésil-FAO visent à développer et vulgariser les bonnes pratiques pour une production agricole durable afin de faire face aux défis mondiaux, il existe un énorme potentiel de collaboration avec des initiatives françaises. Des questions de recherche intéressantes sont : le contrôle transfrontalier des maladies des plantes et des animaux ; la transformation, la conservation et la production agroalimentaire ; les programmes d'acquisition alimentaire ; les statistiques agricoles ; l'appui aux chaînes de valeur ; le renforcement et la gestion des coopératives. D'autres activités hébergées par la FAO, telles que la Plateforme pour l'Agriculture Tropicale (TAP), le CIARD (*Open Agricultural Knowledge for Development*), l'Observatoire des agricultures du monde, sont soutenues par le gouvernement français et actuellement évaluées par l'Embrapa, afin d'identifier les potentialités pour diffuser les bonnes pratiques à travers la coopération Sud-Sud. Parmi d'autres mécanismes de collaboration possible, figurent le méta-programme conjoint Cirad-Inra « Transitions pour la sécurité alimentaire mondiale » et la formation de *consortia* internationaux scientifiques dans le programme « Horizon 2020 » de la Commission européenne, qui est actuellement à l'étude.

Pedro Braga Arcuri (Embrapa)



Pedro Braga Arcuri

Chargé de liaison pour les institutions multilatérales, régionales et nationales en Europe, FAO, Rome
Embrapa

Spécialités : Nutrition animale, Microbiologie appliquée à la zootechnie, Fertilisation

pedro.arcuri@embrapa.br
www.embrapa.br/gado-de-leite



▲ Exploitation agricole diversifiée, Chascomus, Argentine.

© Libre Somos La Tierra, Ed. INTA, 2015

L'agriculture familiale en Argentine et l'action de l'INTA

Deux volets sont abordés dans cette présentation :

- le terme « agriculture familiale » va tout d'abord être explicité dans le contexte argentin ;
- la nature et le rôle de l'INTA vont être détaillés ainsi que la stratégie mise en œuvre par les Instituts de recherche et développement technologiques pour l'agriculture familiale (IPAF).

Qu'est-ce que l'agriculture familiale en Argentine ?

En Argentine, l'agriculture familiale est définie comme englobant les unités de production dans lesquelles le travail est essentiellement fourni par les membres d'une unité domestique, sans engagement de travail salarié permanent. La disponibilité de ressources naturelles (terre et eau) est limitée. Les unités de production ont une taille variable suivant les régions agro-écologiques considérées ; il n'existe donc pas un critère unique de taille de l'unité de production permettant de définir l'agriculture familiale. La résidence se trouve dans l'exploitation et les activités agricoles tiennent une place significative dans la stratégie de vie ainsi que dans la composition du revenu. La production s'adresse tant à l'autoconsommation qu'à la vente via le marché.

Les problématiques relatives à l'agriculture familiale dans les différentes régions d'Argentine sont similaires à celles qui sont mises en évidence dans d'autres régions du monde, comme cela a été observé lors des Rencontres internationales sur l'agriculture familiale¹³. Citons :

- la problématique de la terre : liée à une restriction en surface ou à la précarité de la propriété ;
- un accès limité aux ressources naturelles (terre et eau) ;
- la monoculture ;
- une faible rémunération de la production ;
- un accès limité au crédit ;
- un faible pouvoir de négociation.

Bien que l'importance de ces problématiques ait incité l'État à mettre en œuvre des politiques ciblées, celles-ci n'ont pas réellement pris en compte la capacité productive de ce secteur.

Pourtant, en 2014, l'agriculture familiale représente 66 % des exploitations agricoles argentines (soit 218 888 exploitations, recensement 2002) et fournit 53 % de l'emploi rural. La production

de ce secteur constitue 20 % de la valeur de la production agricole totale et occupe 13,5 % de la surface, soit environ 23 520 000 ha.

Du point de vue productif, l'agriculture familiale représente :

- plus de 80 % de la production de tabac, canne à sucre, coton, maté, manioc ;
- plus de 70 % de la production de laitues, oignons, tomates, oranges, maïs, chèvres (caprins) ;
- plus de 40 % de la production de porcs ;
- plus de 20 % des productions ovine et bovine.

L'agriculture familiale est caractérisée par différentes appellations qui reflètent certaines spécificités, conséquences de processus historiques et sociaux :

- petit producteur ;
- *chacarero* (fermier sur une *chacara*, nom issu du Brésil, où il caractérise une petite propriété rurale) ;
- paysan ;
- éleveur ;
- *puestero* (ouvrier ou métayer) ;
- *minifundiste* (agriculteur possédant une propriété agricole de taille réduite, rendant son exploitation difficile) ;
- artisan rural ;
- *feriante* (marchand sur les foires) ;
- *colone* (type social agraire particulier — ni entièrement paysan, ni entièrement capitaliste — de la Province de Misiones dans le Nord-Est argentin) ;
- horticulteur ;
- communauté indigène ;
- *banquero* (producteur-vendeur en bord de route) ;
- pêcheur artisanal ;
- agriculteur périurbain.

¹³ Rencontres internationales sur le thème « Agricultures familiales et recherche », Montpellier, 1^{er} au 3 juin 2014

L'INTA et le Centre de recherche et développement technologique pour l'agriculture familiale (CIPAF)

L'INTA est un organisme gouvernemental décentralisé avec une autonomie opérationnelle et financière, qui dépend du ministère argentin de l'Agro-industrie. Il a été créé il y a plus de 50 ans, pour contribuer à la recherche destinée au secteur agricole national et au développement rural. L'institution est largement présente sur le territoire, avec plus de 50 stations de recherche et 360 agences de développement. L'INTA travaille au travers d'un réseau dense intégré comprenant entre autres les organismes de science et technologie, les universités, les gouvernements provinciaux et municipaux, les ministères nationaux.

Sur le plan international, L'INTA développe des coopérations : en Amérique latine avec le Vénézuéla et les Républiques de Bolivie, du Paraguay, d'Haïti et du Costa Rica, et sur le continent africain avec l'Angola, la Namibie, la Côte d'Ivoire et l'Afrique du Sud. Le réseau international intègre d'autres organismes comme le Programme de coopération pour le développement technologique agroalimentaire et agroindustriel du Cône Sud (PROCISUR), l'entreprise gouvernementale brésilienne de recherche agricole et de vulgarisation agricole de Santa Catarina (Epagri), la Réunion spécialisée sur l'agriculture familiale du Mercosur (REAF).

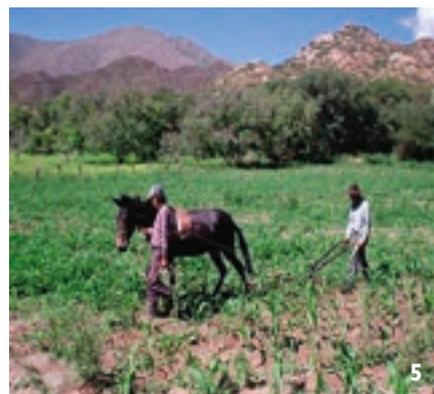
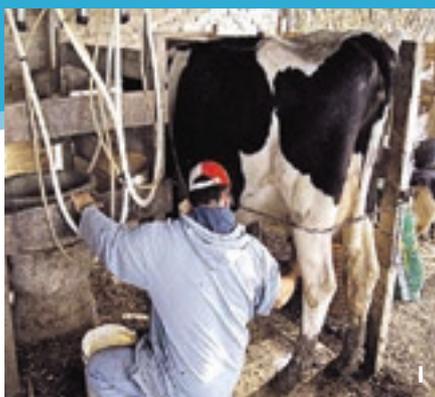
Depuis sa création, l'INTA a développé des approches vers l'agriculture familiale, notamment au travers de la vulgarisation agricole. Bien que la recherche ait fortement contribué à l'accroissement de la productivité agricole et aux excédents d'exportation depuis la Révolution verte, l'élaboration de technologies spécifiques pour l'agriculture familiale est restée limitée.

La crise économique de 2000 a impliqué un changement de paradigmes, notamment relatif au rôle de l'État ainsi qu'à la mise en place de politiques spécifiques vers les secteurs moins favorisés. L'organisation de forums sur l'agriculture familiale (à partir de 2003), avec une participation importante de producteurs et d'organisations paysannes (plus de 900 organisations de petits producteurs), a permis de recueillir leurs principales demandes :

- constitution de politiques différentielles ciblées sur l'agriculture familiale ;
- amélioration des conditions de vie, notamment de l'habitat, de l'infrastructure, de la santé publique, de l'accès à l'éducation, et des conditions du travail agricole ;
- élaboration de stratégies commerciales favorisant l'insertion de leur production au sein du marché ;
- développement des différentes organisations du secteur ;
- conception d'une technologie spécifique et développement de la production agro-écologique ;
- protection de l'environnement.

À la suite du bilan institutionnel réalisé à l'occasion de ses 50 ans d'existence, l'INTA a créé le CIPAF, constitué de cinq instituts distribués dans les grandes régions argentines (cf. p. 34). L'objectif des instituts est de « générer, adapter, récupérer et valider des technologies appropriées pour l'agriculture familiale » ; il se fonde sur les prémisses suivantes :

- développement de technologies appropriées et appropriables ;
- développement de la recherche avec participation active des agriculteurs familiaux ;
- recherche de technologies qui accroissent et assurent leur souveraineté et leur sécurité alimentaire ;
- autonomisation des acteurs (« empowerment »).



▲ Photos 1 et 3 : petit producteur Chacarero.

▲ Photo 2 : minifundiste.

▲ Photo 4 : colon.

▲ Photo 5 : paysan.

José Alberto Catalano © INTA

Les lignes de recherche prioritaires sont les suivantes :

- *analyse du système de commercialisation et de financement de l'agriculture familiale* : compréhension du système de commercialisation, tant dans le cadre du marché traditionnel (régional, national, international) que de marchés alternatifs (foires, marchés de proximité, vente directe, certification participative, etc.) ; en outre analyse de l'accès au financement et des liens établis avec les consommateurs ;
- *développement de technologies appropriées pour l'agriculture familiale, après identification/recensement des besoins* : les technologies existantes présentent de fortes limitations pour la réalisation d'activités productives, la transformation de produits, ou l'amélioration des conditions de vie — une bonne qualité de vie passe par l'amélioration des conditions de travail et de l'ergonomie des tâches — ; en outre une réduction de la consommation énergétique par la substitution de sources plus favorables à l'environnement est sollicitée ;
- *caractérisation complète de l'agriculture familiale* par une approche qualitative qui rende compte des stratégies sociales et productives des petits producteurs, de leur lien avec les ressources naturelles, avec le marché et avec les autres acteurs du milieu agricole ;
- *accès à l'eau* : la taille du territoire engendre différentes problématiques en liaison avec les ressources hydriques. Une faible disponibilité des ressources de surface ou des nappes phréatiques, ou encore le manque d'infrastructures de captage, d'adduction,

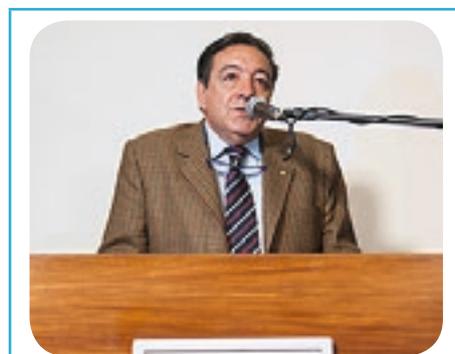
de stockage ou de distribution, sont à l'origine des difficultés de l'agriculture familiale ; la population rurale connaît d'ailleurs de graves problèmes de santé en raison de la mauvaise qualité de l'eau, découlant de causes naturelles ou humaines ;

- *énergies renouvelables* : la dispersion géographique de la population rurale limite l'accès au réseau électrique ou à l'énergie fossile (gaz). On observe une recherche d'efficience dans l'usage du bois domestique (chauffage, alimentation, outillage, etc.), comme pour la production et transformation d'aliments, en raison de sa faible disponibilité ;
- *systèmes de production avec approche agro-écologique* : les conséquences environnementales de l'activité productive ont provoqué la demande de modes de production « durables ». Bien qu'une grande partie de l'agriculture familiale ait été mise à l'écart des processus d'intensification et d'usage des produits chimiques pendant la phase de production, cela n'a pas été le cas pour les producteurs maraîchers et fruitiers. Une révision des pratiques culturales, des matériels génétiques, ainsi que l'étude de la complémentarité de différentes productions, demandent le développement de nouvelles recherches. Les modes traditionnels de production et les savoirs endogènes se révèlent être une source d'enseignement riche dans la quête d'une production soutenable.

José Alberto Catalano (INTA)

Pour en savoir plus

- **Catalano J., 2000.** *La Agricultura familiar en Argentina*. Proccisur. Montevideo, Uruguay. Abril 2000.
- **Chifarelli D., 2009.** *Transformaciones de la Agricultura Familiar en el norte de la provincia de Misiones*. Tesis para optar al grado de Magister en Estudios Sociales.
- **CYTED, 2008.** *Sembrando Esperanza. Segunda feria provincial de Semillas nativas y criollas*. RISAPTRE – CYTED, Mayo 2008.
- **Echenique J., 2000.** *Tendencias y papel de la tecnología en la Agricultura Familiar del Cono Sur*. PROCISUR,
- **Esparza S., Ramilo D., 2011.** *Tecnologías apropiadas. Memorias del I Encuentro del Mercosur Ampliado: Maquinarias y Herramientas para la Agricultura Familiar*. Ediciones INTA, Argentina.
- **Obschatko E., Foti M.d.P., Román M., 2006.** *Los pequeños productores en la República Argentina. Importancia en la producción agropecuaria y en el empleo en base al Censo Nacional Agropecuario 2002*. Buenos Aires, SAGPyA- IICA.



José Alberto Catalano

Ingénieur agronome, Vice-président de l'INTA
Spécialité : Développement rural
catalano.jose@inta.gob.ar
<http://inta.gob.ar>



1



2

▲ Photo 1 : *minifundiste.*

▲ Photo 2 : *paysan.*

José Alberto Catalano © INTA

Des expériences fructueuses pour l'agriculture familiale argentine

L'INTA a créé en 2005 le CIPAF situé à Buenos Aires, constitué par cinq Instituts de Recherche et de Développement

Technologique pour l'Agriculture Familiale (IPAF) distribués dans les grandes écorégions d'Argentine.

Année	IPAF	Province
2005	Région pampéenne	Buenos Aires, Villa Elisa
2005	Région Nord-Ouest	Jujuy, Posta de Hornillos
2005	Région Nord-Est	Formosa, Laguna Naineck
2009	Région Cuyo	San Juan, San Martín
2011	Région Patagonie	Neuquén, Plottier

▼ Institut de Recherche et de Développement Technologique pour l'Agriculture Familiale (IPAF) de la région Nord-Ouest, Argentine.

© B. Hubert



Les instituts pour l'agriculture familiale : leur lien avec le système d'innovation national

Les IPAF sont des unités décentralisées administrativement, qui se partagent le territoire avec les autres unités institutionnelles de l'INTA, telles que les 15 centres régionaux (CR), les 51 stations expérimentales agricoles (EEA) et plus de 330 agences d'extension rurale (AER). Les stations expérimentales intègrent principalement des chercheurs qui sont issus de disciplines variées, alors que les agences rurales comprennent des agents de développement ainsi que du personnel spécialisé en vulgarisation agricole et transfert technologique, tournés vers les différents acteurs du monde agricole. Bien que les instituts (IPAF) partagent un objectif de recherche avec les stations expérimentales, ces dernières n'ont pas priorisé les demandes de l'agriculture familiale dans leurs démarches de recherche. La problématique de la production familiale demeure bien la spécificité des IPAF et le recrutement en leur sein de chercheurs est venu en complément des effectifs des stations expérimentales.

La recherche des IPAF est guidée par les différents instruments programmatiques de l'INTA, comme les projets régionaux avec approche territoriale (PRET) et les programmes nationaux. Les projets régionaux répondent principalement aux demandes des territoires et organisent le travail des chercheurs et des agents de développement ainsi que des organisations paysannes autour

des problématiques locales. À l'opposé, les programmes nationaux sont exclusivement des projets de recherche, soit thématiques, soit organisés par discipline ou encore par type de production.

Au sein des IPAF, les demandes de l'agriculture familiale sont abordées en priorité par la méthode de la recherche-action, qui engage la participation des agriculteurs et de leurs organisations. Cette approche permet d'identifier les besoins et les attentes des agriculteurs, favorisant l'échange de savoirs et fortifiant les liens de confiance. Le choix de la problématique à aborder est fonction de sa définition par les acteurs, de la signification de l'activité (son importance relative pour l'agriculteur et sa priorité par rapport à l'ensemble des demandes) ou bien de son impact sur le territoire. Dans ce contexte, le processus de recherche constitue un véritable laboratoire d'apprentissage, car cet espace rassemble une hétérogénéité d'acteurs sur des niveaux d'échelle variables, fonctions de chaque territoire et de chaque problématique. Cet espace se construit au travers de l'articulation d'organismes publics tant nationaux — universités, INTI (*Instituto Nacional de Tecnología Industrial*), le Secrétariat d'agriculture familiale, etc. — que provinciaux, municipaux ou encore privés.

Lignes stratégiques et modalité d'action : la recherche de technologies appropriées pour l'agriculture familiale et mise en avant des acteurs

Les lignes stratégiques qui guident la recherche dans les IPAF sont liées aux demandes émergentes du Forum de l'agriculture familiale, mis en place en 2006 et ont été déjà abordés dans la présentation précédente. Le premier document issu de ce forum définit les priorités suivantes :

- analyse des systèmes de commercialisation et accès au financement de l'agriculture familiale ;
- caractérisation des « agricultures familiales » ;
- accès et usage de l'eau pour la consommation et la production ;
- systèmes de production avec approche agro-écologique ;
- cadre normatif d'accès aux ressources naturelles et au marché pour l'agriculture familiale ;
- énergies renouvelables ;
- technologie appropriée pour l'agriculture familiale.

L'évaluation des demandes, puis l'identification des limitations technologiques pour la réalisation des activités productives ou leur transformation pour fournir de la valeur ajoutée, constituent des obstacles importants pour l'amélioration de l'efficacité productive. En parallèle, la prise en compte des conditions de réalisation du travail agricole et de l'ergonomie des tâches est essentielle pour améliorer la qualité de vie des agriculteurs. La réduction de la consommation énergétique ou la substitution aux énergies non renouvelables par des énergies propres et disponibles font partie des urgences ressenties par les familles rurales.

Les premières activités de recherche menées par les IPAF ont répondu à une forte demande. La recherche d'une solution pour récolter la canne à sucre à petite échelle a ainsi été à l'origine, en 2007, de la construction d'un prototype de moissonneuse-batteuse. Ces prototypes sont le résultat du travail et de la synergie entre les unités de l'INTA (Centre régional « Tucumán - Santiago del Estero », Station expérimentale agricole « Reconquista », IPAF Région Nord-Ouest Argentine) et les organisations d'agriculteurs de canne à sucre, dont l'une des principales demandes était notamment d'améliorer la récolte. Cette machine, fabriquée par un consortium « *Metal Mecánico Tucumán* » de la province de Tucumán, est aujourd'hui en cours d'essai et de validation, en Argentine comme dans différents pays d'Amérique latine.

Dans la région pampéenne par ailleurs, un outil a été développé pour réduire la pénibilité et augmenter l'efficacité du travail dans le cadre de la récolte des jeunes rameaux du Saule des vanniers (*Salix viminalis*) et de sa préparation pour le conditionnement avant le stockage. Le Saule des vanniers constitue la matière première qui est utilisée par les artisans de la région du Delta du Paraná pour leurs travaux de vannerie. En outre, un travail en réseau d'auto-construction d'outils pour l'agriculture familiale s'est mis en place dans la même région, avec l'AER Belleville, le programme *ProHuerta* et les écoles agraires de la province de Córdoba.

En raison d'un accès limité au réseau électrique dans de vastes régions d'Argentine, les familles rurales en restreignent habituellement l'usage à certains besoins domestiques quotidiens. L'éclairage, les communications, la conservation d'aliments constituent des priorités dans le cadre de la vie à la campagne. En l'absence de réfrigérateur, la perte répétée de nourriture a incité à rechercher des sources d'énergie alternatives. Un prototype de réfrigérateur solaire s'est développé, qui est actuellement en essai sous différentes latitudes en Amérique latine.

Ce processus de recherche a permis d'identifier un large univers de producteurs, inventeurs, ateliers et petites entreprises, qui adaptent ou bien proposent des solutions technologiques répondant aux différents besoins régionaux. Bien que leurs travaux s'adressent exclusivement à l'agriculture familiale, leur existence n'était pas reconnue par les institutions de développement ou, notamment, par la recherche. L'échelle réduite de production des outils, la commercialisation informelle, la diffusion limitée des technologies développées, ainsi que l'absence d'organisation du secteur sont quelques-unes des raisons expliquant leur manque de visibilité. La plupart des artisans et des petites entreprises ont ainsi un lien restreint avec les institutions de recherche publiques ou financières. La reconnaissance de cet univers important d'acteurs a incité l'organisation de rencontres régionales, afin de mettre en rapport l'agriculture familiale et les fabricants de technologie. Cette coopération publique et privée a eu lieu lors des premières Rencontres réalisées à Port Tirol, province du Chaco (2008).

L'organisation de rencontres autour des « machines et outils pour l'agriculture familiale ». La structure de l'assemblée de constructeurs de machines et outils – CAMAF

Après le succès des premières Rencontres de Port Tirol et la prise de conscience de l'intérêt porté sur le sujet par les pays du Marché commun du Sud (Mercosur), l'INTA et le ministère de l'Agro-industrie ont organisé, avec les artisans et fabricants de machines, la première « Rencontre de machines et outils pour l'agriculture familiale ». Celle-ci a eu lieu dans la province de Corrientes (2010), la réunion suivante s'est tenue à San Juan (2011) et la dernière à Buenos Aires (2012). Le besoin d'articulation exprimé par les participants a incité à la création d'un espace qui puisse rassembler les fabricants, ce qui s'est concrétisé par la création en 2010 de « l'assemblée des constructeurs de machines et outils pour l'agriculture familiale » (*Cámara Argentina de Fabricantes de Maquinarias para la Agricultura Familiar, CAMAF*). Les objectifs sont de favoriser la visibilité du secteur, le développement technologique, l'appui à la commercialisation des innovations et le financement de la production pour ses partenaires.

Les membres associés sont de petits entrepreneurs, des propriétaires d'ateliers ou des directeurs d'usines qui, par leur volume de production ou le nombre de leurs salariés, se classent dans la catégorie des micro-, petites ou moyennes entreprises. Ces partenaires de la CAMAF appartiennent à différentes organisations juridiques et développent des technologies, soit dans le cadre de la production primaire (labourage du sol, machine à semer, récolte, etc.), soit pour apporter de la valeur ajoutée via l'agro-industrie, ou encore pour favoriser les énergies alternatives. La CAMAF est aujourd'hui présente dans onze provinces argentines.

Dans le cadre de la 3^e Rencontre qui s'est déroulée à Buenos Aires (2012), la CAMAF a pu consolider la participation de ses partenaires et développer des rencontres avec les institutions techniques et les organismes financiers, tant publics que privés.

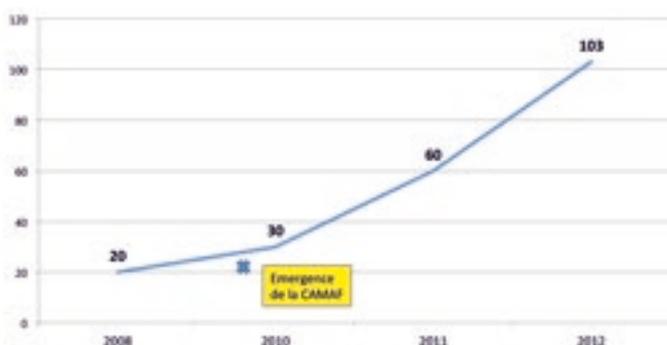
La manifestation a permis de relever les opportunités et les forces de cette coopération, et, d'autre part, de constater les difficultés pour l'accès au financement destiné à l'achat de matières premières ou de technologies visant la production. Les institutions financières sollicitées ont ainsi pu proposer un ensemble de lignes de crédit adaptées. Suite à l'identification d'opportunités, tant au sein du marché national qu'à l'étranger, les organismes de l'État ont participé avec la CAMAF à des tournées commerciales consacrées à la vente de machines en Amérique latine et en Afrique.

▼ **Travaux agricoles. Argentine.**
© *Libre Somos La Tierra, Ed. INTA, 2015*



Bilan de l'expérience des « Rencontres de machines et outils pour l'agriculture familiale » : participation et site web

La participation des constructeurs, comme celle des visiteurs, s'est accrue au fil des rencontres successives. En 2012, une centaine de fabricants se sont rencontrés à Buenos Aires (graphique ci-dessous). Les technologies présentées avaient un lien avec la production primaire, sa transformation et les énergies alternatives. Un nombre important de prototypes ont été améliorés par des développeurs liés à différentes chaires spécialisées de l'université.



▲ Participation des PME aux différentes éditions des rencontres de machines et outils pour l'agriculture familiale.

Lors de la dernière édition, la majorité des développeurs (45 %) appartenait à la région pampéenne qui est la plus peuplée, tandis que les autres régions argentines (Patagonie, Nord Est Argentine, Nord-Ouest Argentine et Cuyo) étaient représentées par une proportion équivalente de participants, située entre 12 et 15 %.

La mise en œuvre d'un site web (aujourd'hui inopérant) dans le cadre de l'édition 2012, a contribué à susciter de l'intérêt pour le sujet. Sur les périodes pré- et post-événement, le site a ainsi reçu plus de 300 000 visites, dont 68 % d'Argentine, alors que près de 100 000 consultations provenaient de l'extérieur du pays (~15 % de pays très éloignés). Au-delà des chiffres, nous avons vu que ces rencontres permettent une mise en contact avec les fournisseurs de technologie : une partie significative des consultations a ainsi concerné le téléchargement de publications spécialisées éditées par l'INTA.

En conclusion, la mise en œuvre de processus de recherche-action impliquant la participation des acteurs de l'agriculture familiale a permis l'identification des besoins, la co-construction de solutions et l'échange de savoirs. Cette approche a mis en évidence l'importance des ateliers et petits constructeurs distribués sur le territoire, qui testent, innovent, créent et adaptent des technologies destinées à l'agriculture familiale. Ces compétences sont préalables à l'existence des IPAF et cet ensemble constitue un tissu dense qui est complémentaire des institutions publiques.

Parce qu'aucune institution n'avait identifié ce sujet de travail et qu'aucune instance ne soutenait ou ne contribuait à l'organisation du secteur et de ses acteurs, ou encore n'impulsait d'élan permettant la diffusion de développements innovants, l'INTA et le ministère de l'Agro-industrie se sont mobilisés pour proposer des espaces d'échange et de participation, en organisant des manifestations autour des « machines et outils pour l'agriculture familiale » : le succès de ces initiatives a été avéré par le nombre croissant des visiteurs reçus. Devant ce constat d'un intérêt grandissant, les IPAF ont évolué, à partir d'innovations technologiques locales et de leurs développements, vers un système d'innovation institutionnel dans lequel s'articulent les compétences des institutions et autres organisations présentes sur le territoire.

Marcelo Pérez Centeno (INTA) & José Alberto Catalano (INTA)



Marcelo Pérez Centeno

Directeur de l'Institut de Recherche et de Développement Technologique pour l'Agriculture Familiale (IPAF), Région Patagonie INTA

Spécialités : Développement rural et valorisation des produits avec identité territoriale

perezcenteno.marcelo@inta.gov.ar
<http://inta.gov.ar/ipafpatagonia>

Pour en savoir plus

- Catálogo de máquinas y herramientas para la agricultura familiar de la Argentina : <http://inta.gov.ar/agriculturafamiliarmaquinarias>
- Máquinas y Herramientas para la Agricultura Familiar. Guía de Fabricantes de la Región NEA : http://issuu.com/intacipaf/docs/inta_cipaf_maquinas_y_herramientas_para_la_agricul
- Cámara Argentina de Fabricantes de maquinarias para la Agricultura Familiar : <http://inta.gov.ar/videos/camaf-camara-argentina-de-fabricantes-de-maquinarrias-para-la-agricultura/view>