

Expériences de programmes de recherche partagées avec des organismes français de recherche impliquant l'agriculture familiale : présentation institutionnelle et partage de résultats

Le laboratoire AGRITERRIS : un réseau international de recherche sur le développement territorial en zones rurales

Le laboratoire AGRITERRIS (Activité AGricole, TERRitoires et Systèmes agroalimentaires localisées) dont l'objet de recherche est le développement territorial, est un programme de coopération interinstitutionnel qui met en valeur les atouts des

institutions participantes et lie ses activités de recherche au fonctionnement scientifique et académique du master argentin PLIDER (Processus Locaux d'Innovation et Développement Rural, niveau Bac + 7).



▲ Du *taca-taca* semoir manuel utilisé par les paysans sur les terres retirées à la forêt native...
© C. Albaladejo



▲ ...au semoir de semis direct des grands producteurs pampéens. Le laboratoire AGRITERRIS a pour objectif l'analyse de toutes les formes d'agriculture dans l'ensemble des régions des trois pays d'étude.
© C. Albaladejo

Coopération et synergie

Cette coopération s'est construite à l'origine entre trois établissements français (Inra, Université de Toulouse – Jean Jaurès, Montpellier SupAgro) et quatre institutions argentines (Université Nationale de La Plata, UNLP, Université Nationale de Mar del Plata, UNMdP, Université du Sud, UNS et INTA). L'Université Fédérale du Pará (UFPA) au Brésil, qui collabore au programme AGRITERRIS depuis son origine, s'y est officiellement associée en 2013, le Cirad en 2014 et l'IRD en 2015. Il est à noter que le développement rural durable constitue une thématique clé, inscrite dans les objectifs de ces dix institutions qui ont une histoire commune de coopération — *a minima* bilatérale — depuis 20 à 30 ans : ces collaborations ont permis d'aboutir à la création du master PLIDER.

Les objectifs du laboratoire AGRITERRIS sont de créer des synergies entre les actions menées par les institutions signataires et de développer la coopération avec d'autres équipes de recherche travaillant sur cette question. Il s'agit de mettre en œuvre des programmes de recherche communs, de former des agents de développement et des chercheurs sur les processus locaux de développement et d'innovation en milieu rural, d'échanger des chercheurs et des étudiants et de conduire une animation scientifique à travers l'organisation d'événements nationaux, régionaux et internationaux.

Le fonctionnement du laboratoire s'appuie sur un Comité de coordination composé d'un représentant titulaire et d'un suppléant de chaque institution. Ces deux représentants participent aux délibérations et aux votes dans le cadre de la convention. Parmi les représentants sont élus un directeur français, un directeur brésilien et un directeur argentin, ayant la responsabilité de faciliter le travail du Comité, d'animer le fonctionnement du laboratoire et de conduire la rédaction des rapports d'avancement.

Au cours du premier séminaire inaugural (septembre 2007), auquel ont participé les représentants des sept institutions fondatrices et de l'UFPA, les principales thématiques de travail d'AGRITERRIS, qui s'articulent entre elles, étaient les suivantes :

- questions de développement territorial, privilégiant les dynamiques des zones rurales et périurbaines ;
- systèmes et transformations territoriales, en soulignant le rôle de l'agriculture familiale ;
- systèmes agro-alimentaires localisés.

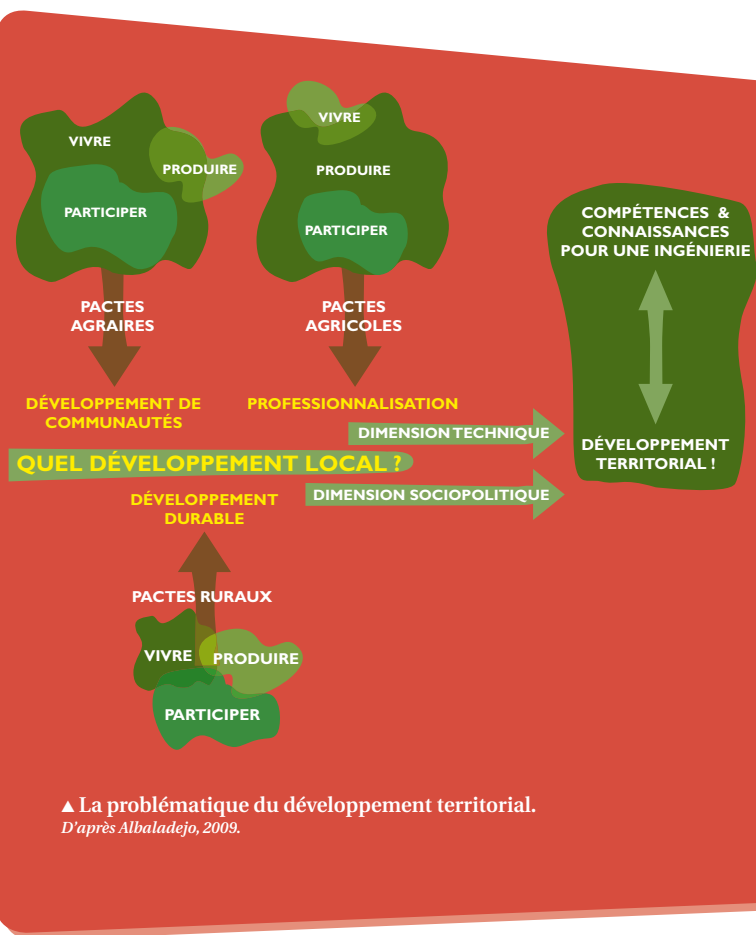
Pour mener à bien cette tâche, tous les enseignants des universités argentines UNLP, UNS et UNMdP, contribuant au master PLIDER, ont été associés à des travaux dans le cadre du laboratoire AGRITERRIS. D'autre part, les chercheurs du laboratoire ont présenté à divers appels d'offre des projets de recherche contribuant au financement du laboratoire. Il est possible de citer par exemple :

- PREFALC : Programme Régional France - Amérique latine - Caraïbe du ministère français de l'Éducation et de la Recherche (appel à projet actuellement clos) ;
- CLARIS LPB (financement Union européenne) : *A Europe-South America Network For Climate Change Assessment and Impact Studies in La Plata Basin (collaborative project FP7-ENV-2007-1)* ;
- INTERRA : Insertion territoriale de l'activité agricole et maîtrise locale des ressources - Place des agricultures familiales dans les métiers du développement en Argentine et au Brésil (Agence nationale de la recherche, appel d'offre Systerra 2009 - Programme écosystèmes, territoires, ressources vivantes et agricultures) ;
- projets spécifiques et régionaux de l'INTA ;
- autres projets de différentes origines : CONICET - Conseil national de recherches scientifiques et techniques argentin ; CIC – Commission de recherches scientifiques de la province de Buenos Aires ; universités argentines, etc.

Des productions variées

Les principales mises en œuvre et retombées du laboratoire sont résumées ci-dessous :

- la construction et la mise en œuvre d'un réseau de 62 chercheurs confirmés appartenant aux dix institutions partenaires (chefs d'équipe, directeurs ou chargés de recherche seniors, professeurs universitaires, etc.), ainsi que quelques chercheurs du CNRS, du CONICET, de l'Université Nationale du Littoral (UNL, Santa Fe), de l'Université Nationale du Centre de la province de Buenos Aires (UNICEN), etc. ;
- l'intégration au sein du laboratoire de cinq doctorants argentins du CONICET et de deux doctorants français ;
- la participation de 94 étudiants de 3^e cycle du master PLIDER (39 en région pampéenne, 21 dans la région du Nord-Ouest argentin, 15 en Patagonie, 12 dans le Nord-Est, trois dans la région Cuyo, deux étudiantes uruguayennes et deux autres colombiennes), en tant que membres du laboratoire, pour contribuer aux travaux de recherche ;
- l'organisation de séminaires, réunions et conférences nationales ou internationales, notamment le soutien à l'organisation des réunions du réseau SIAL Argentine (Séminaire Interdisciplinaire de l'Amérique Latine), l'organisation du 4^e Congrès international du réseau SIAL ; la participation à l'organisation du 2^e Congrès international du développement local et des premières Journées nationales des sciences sociales et du développement rural, la préparation de séminaires régionaux et nationaux sur le développement rural et les compétences professionnelles des agents de développement, etc. ;
- des échanges de chercheurs entre pays ont été réalisés, impliquant plus de 30 chercheurs des trois pays, à des fins d'enseignement, de recherche et de formation ;
- enfin, la production de plus de 450 publications issues des travaux AGRITERRIS.



▲ La problématique du développement territorial.
D'après Albaladejo, 2009.

L'objet « développement territorial » et les différents modèles d'agriculture

Les recherches d'AGRITERRIS sont menées en parallèle dans les trois pays avec une visée comparative. Elles s'attachent à décrire et comprendre les transformations profondes qui affectent l'activité agricole dans les contextes variés de grands pays agricoles. Le contexte argentin présente des caractéristiques intéressantes qui font de l'Argentine un terrain d'intérêt particulier pour la problématique du laboratoire.

En effet, les fortes transformations de l'activité agricole et des mondes ruraux en Argentine sont souvent représentées, dans la presse ou les travaux scientifiques, au travers de l'augmentation phénoménale de la superficie et de la production des grandes cultures, en particulier du soja. Il est ainsi devenu légitime de parler d'une « nouvelle révolution agricole » pour décrire la période commençant au milieu des années 1990, car non seulement l'augmentation de la production attire l'attention, mais aussi les changements qualitatifs qui se sont produits de façon simultanée (changements dans les types d'acteurs, dans le rapport au territoire et au travail agricole, dans les formes de faire-valoir, dans les discours et les identités des acteurs agricoles et notamment des agriculteurs, etc.). Mais le plus frappant reste l'émergence d'un nouveau modèle de production agricole — dont nous estimons dans AGRITERRIS qu'il ne peut être assimilé au simple approfondissement du modèle de modernisation des années 1960 à 1980 — et, notamment, sa coexistence avec d'autres modèles d'agriculture qui, pour la première fois dans l'histoire, sont en mesure d'établir leur propre relation avec l'État, la science et la technologie et avec les marchés et le monde des affaires. Ainsi, une vision originale des processus de transformation de l'activité agricole est proposée ; cette idée d'une coexistence de modèles de développement en agriculture a été introduite dès 2009 (Albaladejo, 2009). On ne parle donc pas, comme cela est fait habituellement dans la littérature (Vanloqueren et Baret, 2009), de remplacement d'un modèle par un autre ou encore « d'alternative », mais l'originalité de la situation actuelle relève au contraire de la coprésence de modèles de développement, qui peuvent ou non aboutir à certaines formes de coexistence.

On assiste au Brésil à un phénomène similaire, et même plus marqué. Il y est question d'un modèle dit « d'agriculture d'entreprise » qualifié parfois par ses détracteurs « d'agriculture patronale » (agrobusiness) qui se trouve confronté à un modèle « d'agriculture familiale », parfois appelé aussi « agriculture paysanne ». La situation bipolaire est telle qu'il existe de fait deux ministères de l'Agriculture au niveau fédéral. En France, pays où l'agriculture modernisée est essentiellement familiale, les différences ne sont pas aussi perceptibles, bien qu'émergent des formes d'agriculture différentes qui ne peuvent plus aujourd'hui être simplement qualifiées de « marginales » ou « résistantes » (agriculture biologique, agriculture biodynamique, « agriculture raisonnée », etc.). La situation est quasiment intermédiaire en Argentine : la fragmentation du modèle de développement unique des années 1970 à 1980 est claire, et certaines formes d'agriculture parviennent de fait à se rendre visibles et réussissent à obtenir un soutien spécifique de l'État et de la communauté scientifique (il s'agit de l'agriculture familiale, de l'agrobusiness, de l'agriculture paysanne, etc.). Mais les frontières entre modèles de développement agricole ne sont pas claires et la diversité des modèles est d'ailleurs plus grande qu'il n'y paraît *a priori*.

C'est ainsi que la situation en Argentine engendre une réflexion méthodologique très utile dans le contexte des deux autres pays : elle permet de détecter les différents modèles d'agriculture en présence, y compris « émergents », et de les décrire en fonction de leurs relations avec le territoire. Pour capitaliser sur cette réflexion théorique, le laboratoire AGRITERRIS s'appuie sur la conceptualisation de l'activité humaine que propose Hannah Arendt (2004) dans son œuvre et sur plusieurs auteurs de la géographie sociale (Di Méo, 1998 ; Chevallier, 1999 ; Albaladejo, 2009). De toute évidence, l'activité agricole est une production de biens matériels et immatériels (qualité de l'environnement, paysage, etc.), mais elle est aussi un mode de vie et une source de participation sociale et politique (associations locales agricoles et rurales, coopératives...). C'est l'importance de chacune des dimensions de l'activité qui permet de distinguer les différents types d'agriculture : quand la dimension productive domine sur les autres dimensions, on est en présence d'un type d'agriculture davantage entrepreneurial. Lorsque la dimension « modes de vie » l'emporte, il peut s'agir de formes d'agriculture paysannes ou plus précisément « traditionnelles » (car le terme d'agriculture paysanne peut être utilisé pour désigner des formes d'agriculture très modernes, voire post-modernes). Quand les relations entre les trois dimensions sont relativement équilibrées sans que l'une d'elles domine, on peut estimer être devant des formes d'agriculture familiales. Le pluriel est ici utilisé, parce qu'il n'y a, *a priori*, pas de raison de penser qu'existe un seul type d'agriculture entrepreneuriale, familiale, ou encore paysanne.

Chacune de ces façons de pratiquer l'agriculture tend à promouvoir une forme singulière de développement (agricole et rural, autrement dit pour elle-même et pour le reste des composantes du territoire). En outre, les organisations qui accompagnent ces différentes formes d'agriculture ne leur proposent pas le même type de développement. En fait, les agricultures entrepreneuriales cherchent souvent à « se professionnaliser » ou bien ce sont les organisations comme l'INTA qui « cherchent » à les professionnaliser. Alors qu'on propose ou promeut plutôt un développement communautaire pour les agricultures paysannes, les agricultures familiales sont, elles, davantage reliées à la notion de développement durable. Peu importe ici les termes employés pour désigner les formes de développement en agriculture, mais il est fondamental de noter que cette diversité de modèles se retrouve dans les mêmes espaces : à savoir dans le même État, au sein des mêmes organisations qui les accompagnent (comme c'est le cas de l'INTA), sur des territoires identiques (et notamment dans les mêmes localités). Ainsi, la coprésence de modèles de développement et, plus encore, leur coexistence — la notion de coexistence supposant que ces modèles ne s'ignorent pas —, requièrent une ingénierie complexe et un travail socio-politique adapté pour tenter de parvenir à une coexistence plus ou moins harmonieuse, ou du moins pas trop chaotique, entre des formes d'agriculture diversifiées développées sur un même territoire.

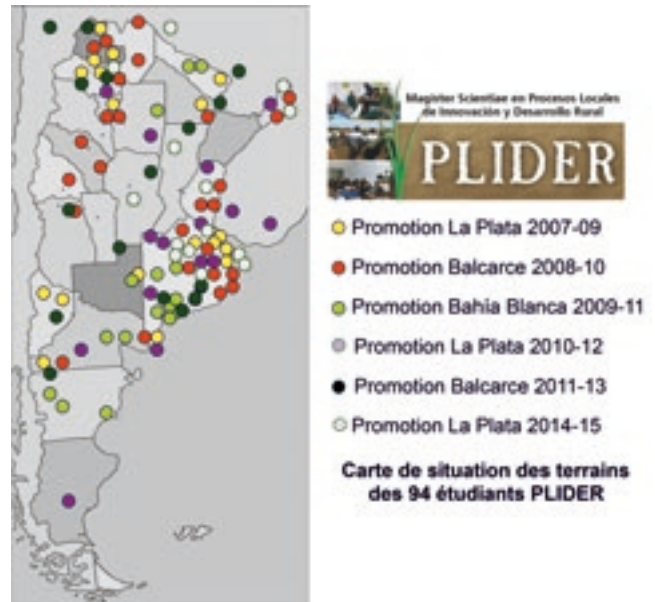
Quelle serait la forme cohérente de développement local à inventer à partir de cette coprésence de différents modèles de développement ? C'est bien cet enjeu, qui impose à la fois des dimensions sociotechnique et sociopolitique, qui est appelé par AGRITERRIS « le développement territorial ». (cf. schéma page précédente). Pour l'atteindre, une ressource très importante est privilégiée : les compétences des acteurs et notamment celles des agents de développement qui ont en charge la mise en œuvre de cette ingénierie territoriale. C'est la raison pour laquelle une grande importance est accordée à l'agenda de travail d'AGRITERRIS ainsi qu'aux dispositifs de formation et à l'analyse des compétences utiles.

Une méthodologie comparative entre différents terrains

Aujourd'hui, AGRITERRIS est constitué d'un réseau d'une soixantaine de chercheurs ou enseignants-chercheurs et d'une centaine d'étudiants de troisième cycle, appartenant à trois pays et neuf institutions. Ce laboratoire met en œuvre diverses méthodes de recherche dont certains aspects novateurs peuvent être mis en évidence :

- Il est basé sur un grand projet de recherche-formation articulant ces deux activités d'une manière innovante, en faveur de l'action.
- Il vise à mettre en place une approche « inductive » basée sur les expériences concrètes des acteurs et sur un intense travail de terrain fourni par les chercheurs et étudiants.
- Il met en œuvre une méthode comparative entre situations nationales et aussi entre situations régionales au sein d'un même pays.
- Il dispose en Argentine d'un réseau national d'agents de développement menant des recherches participatives sur le développement territorial et l'action publique.
- Il développe et met en œuvre des méthodes de recherche non conventionnelles telles que l'utilisation de l'audiovisuel (réalisation de films de recherche, ou plutôt de recherches par le film), non pas comme méthode de diffusion des résultats, mais comme outil de recherche.

Au-delà des sites déployés au Brésil et en France, les terrains de recherche d'AGRITERRIS en Argentine sont distribués sur l'ensemble du territoire, depuis la Terre de Feu au sud jusqu'à La Quiaca au nord, avec une concentration légèrement plus forte dans les provinces de Buenos Aires et du Nord-Ouest. La dimension nationale choisie par AGRITERRIS est essentielle, compte tenu de l'adoption d'une méthodologie comparative entre situations de développement, qui est la base du laboratoire. Il ne s'agit pas seulement de



▲ Carte de situation des terrains des 94 étudiants PLIDER.

comparaisons entre différents contextes nationaux, mais aussi entre situations régionales ou provinciales.

L'Argentine présente en effet une grande variété de climats et de milieux naturels, ainsi qu'une grande diversité sociale : de cultures, d'histoires sociales et de trajectoires institutionnelles. C'est ainsi que le développement territorial prend des significations différentes dans chacune de ces situations, qui contribuent pourtant toutes à définir un même cadre global pour la construction des politiques publiques nationales et pour l'exercice du métier d'agent de développement et de la profession d'ingénieur agronome.

Produire du territoire et des connaissances

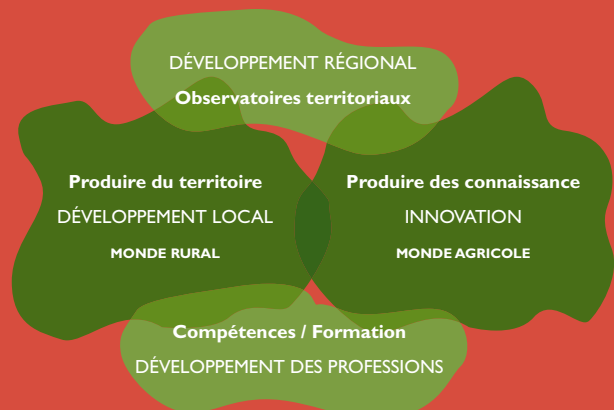
Les résultats des recherches seraient trop nombreux à décrire ici, mais ils peuvent être classés de façon simple en deux grandes catégories :

- D'une part, la plupart des recherches menées permettent de mieux comprendre les nouveaux cadres de production de connaissances en agriculture, en particulier pour chacun des modèles de développement qui peuvent être identifiés. Il s'agit notamment d'analyser les processus dans lesquels l'INTA, par exemple, a toujours défini sa mission, l'innovation scientifique et technologique, mais qui doit être aujourd'hui construite dans le contexte d'un univers agricole divisé.
- D'autre part, des recherches s'attachent à comprendre les dynamiques du territoire, notamment de l'insertion territoriale de l'activité agricole, et les formes d'intervention sur ces dynamiques qui sont devenues une des nouvelles fonctions de l'INTA. L'activité agricole, en fait, produit non seulement des denrées, mais aussi du travail, une identité, des relations sociales localisées, des modes de gestion des ressources, etc. Elle engendre, autrement dit, « du territoire ». C'est un des grands processus dans lequel est fortement impliquée aujourd'hui une organisation telle que l'INTA, avec une mission différente : accompagner la production agricole et forestière dans sa tâche de « production de territoire ».

Enfin, deux autres séries de résultats concernent les dynamiques à un niveau plus global. Il s'agit d'une part de connaissances qui contribuent au développement régional : comment décrire la transformation de l'agriculture et des territoires à un niveau plus général ? Comment aider à la planification, à l'aménagement du territoire et à l'accompagnement du développement à ce niveau ?

Un dispositif qui permette de rassembler les résultats et de définir avec les acteurs régionaux une orientation pour la recherche, c'est le concept « d'observatoire territorial ».

Une dernière classe de résultats concerne le thème du « développement des professions ». L'activité agricole définit les profils et les compétences de professions variées telles qu'agronome ou vétérinaire, mais aujourd'hui elle influe aussi sur d'autres professions, comme celles de travailleur social, géographe, etc. De nombreux résultats de recherche d'AGRITERRIS visent à définir les nouvelles compétences requises et analyser les transformations des métiers et des fonctions des agents de développement. Ainsi, la formation des professionnels du développement est une question de grande importance dans les recherches d'AGRITERRIS et demeure un thème à développer davantage, en partenariat avec le monde universitaire et les milieux professionnels.



▲ Types de résultats d'AGRITERRIS

Un nouveau contenu d'enseignement et des fronts de recherche

En fait, sur la base des concepts et avancées d'AGRITERRIS, nous avons proposé un cours de 5^e année obligatoire à la Faculté des Sciences Agraires et Forestières de l'UNLP. Il s'agit d'un cours-atelier (de 64 heures) de réflexion collective sur la profession et d'intégration des connaissances acquises au cours de la formation et d'un voyage d'étude d'une semaine. Ce nouveau contenu est destiné à aider la centaine de futurs ingénieurs agronomes et forestiers de chaque promotion annuelle, à réfléchir en tant que professionnels sur leurs profils et leurs compétences, face à cette diversité de modèles de développement. Ce cours, créé en 2010, constitue l'un des résultats concrets de valorisation d'AGRITERRIS, de même qu'un projet de recherche-intervention développé avec les coopératives de l'ACA (*Asociación de Cooperativas Argentinas*) et différentes municipalités, etc.

En conclusion, trois principaux fronts de connaissance sont aujourd'hui mis en évidence dans AGRITERRIS.

Le premier front est l'analyse des dynamiques du territoire et de l'activité agricole dans ce territoire, associée à la définition d'une ingénierie du territoire qui soit en mesure d'articuler localement les différentes formes d'agriculture, ou du moins de mettre en évidence les désarticulations existantes, et de proposer un plan de travail pour l'aménagement du territoire.

Le deuxième front est de créer les conditions pour l'émergence d'un « espace public local » dans lequel puisse être pensé le lien entre activités agricoles et territoire. Il compose un cadre théorique permettant de réfléchir au travail participatif qui constitue la dimension sociopolitique des travaux des agents de développement.

Enfin, un front de recherche très important est de mener une réflexion sur la formation et les nouveaux profils professionnels. Quels sont les nouveaux profils professionnels désormais requis pour travailler sur le développement rural et territorial ? Comment produire ces profils par l'enseignement ? C'est un front qui doit s'ouvrir à la participation du monde universitaire et de ses professions (agronomes, vétérinaires, travailleurs sociaux, géographes, etc.).

**Christophe Albaladejo (Inra) &
Julio Horacio Elverdin (INTA)**



Christophe Albaladejo

Directeur de Recherche
Inra, département « Sciences pour l'action
et le développement » (SAD)
Directeur français du Programme AGRITERRIS
Spécialités : Transformations territoriales, Insertion
territoriale de l'activité agricole, Articulations rural/urbain
christophealbaladejo@icloud.com
www.sad.inra.fr



Julio Horacio Elverdin

Ingénieur agronome,
Directeur argentin du programme AGRITERRIS
INTA, Dirección Nacional Asistente de Desarrollo
Organizacional y de las Personas
Spécialités : Innovation pour le développement
régional, Vulgarisation agricole
elverdin.julio@inta.gob.ar
<http://inta.gob.ar/unidades/I124700>
<http://inta.gob.ar/proyectos/PNSEPT-I1299>

▲ Promotion 2011 du cours d'intégration UNLP en 5^e année.
© Ch. Albaladejo

Références bibliographiques

- **Albaladejo C., 2009.** *Médiations territoriales locales et développement rural. Vers de nouvelles compétences d'accompagnement de l'activité agricole. Les agricultures familiales dans les transformations territoriales en Argentine, au Brésil et en France.* Thèse d'habilitation à diriger des recherches (HDR), Géographie et Aménagement du Territoire, 304: Université de Toulouse II Le Mirail, France.
- **Arendt H., 2004.** *La condición humana (introducción de Manuel Cruz).* Buenos Aires, Paidós.
- **Chevallier J., 1999.** La médiation spatiale : les « mots pour faire », les « mots pour dire ». *Espaces Géographiques et Sociétés*, Mars 1999(10): 73-78.
- **Di Méo G., 1998.** *Géographie sociale et territoires.* Paris, Nathan.
- **Vanloqueren G., Baret P.V., 2009.** How agricultural research systems shape a technological regime that develops genetic engineering but locks out agroecological innovations. *Research Policy*, (38): 971-983.

La construction d'AGRITERRIS 2

Entre le moment du séminaire et celui de la publication de ces actes, la réflexion s'est poursuivie au sein d'AGRITERRIS et en lien avec les différentes tutelles. Il ne s'agit plus aujourd'hui d'envisager un laboratoire international associé, mais une structure de type réseau ou plateforme de recherche permettant de travailler sur l'analyse de la coexistence des modèles de développement et des formes d'insertion de l'agriculture dans les territoires. La structuration en thèmes et axes transversaux a également évolué. Le lancement du projet d'AGRITERRIS 2 est programmé pour le printemps 2016 après sa validation par l'ensemble des tutelles.

L'objectif d'AGRITERRIS 2 est de poursuivre le travail réalisé dans le cadre d'AGRITERRIS 1. Le souhait est de mettre en place une évaluation internationale d'AGRITERRIS de manière à le positionner comme un laboratoire international associé (LIA) qui est un statut devant permettre une existence institutionnelle et une reconnaissance plus forte que celle qui a prévalu jusqu'ici.

Le projet de recherche d'AGRITERRIS dans cette nouvelle étape est en cours de construction. Les domaines de recherche d'AGRITERRIS 2 prévus sont dans la continuité de ce qui a été fait dans AGRITERRIS 1. L'enjeu est de comprendre les évolutions de l'agriculture, et, entre autres,

de l'agriculture familiale sous l'effet d'un certain nombre de changements globaux (changement climatique, souveraineté et sécurité alimentaire, érosion de la biodiversité...) dans le cadre d'une analyse comparative France-Argentine-Brésil. Une des finalités est notamment de comprendre comment des millions de familles de petits agriculteurs peuvent non seulement s'adapter à ces nouveaux enjeux globaux, mais aussi comment ils contribuent à y répondre. Une question centrale est également de caractériser les effets des changements qui surviennent dans les politiques agricoles et rurales sur les transformations de l'agriculture familiale.

Une coévolution de différentes formes d'agriculture

Une thématique essentielle, soulevée dans son intervention par Éric Sabourin, qui a été importante dans AGRITERRIS 1 et le restera dans AGRITERRIS 2, vise la compréhension des interactions (synergies, complémentarités, conflits, etc.) entre ces agricultures familiales et d'autres formes d'agriculture qu'elles côtoient dans les territoires.

Il s'agira aussi de comprendre ce que cette évolution de l'agriculture familiale impliquera en termes d'intervention pour différents acteurs de l'agriculture et de l'agroalimentaire. Quelles sont les dynamiques de coévolution de ces agricultures, non seulement dans la sphère productive mais également dans d'autres dimensions comme celle des systèmes d'innovation et de recherche, celle des politiques publiques ou celle des marchés. Ainsi, les recherches d'AGRITERRIS concernent les agricultures familiales, mais aussi d'autres « formes » d'agriculture. La coévolution de différentes formes d'agriculture, de différents modèles de développement agricoles au niveau des territoires produit-elle un développement fragmenté des territoires ruraux ? Un développement relativement équilibré est-il possible ? Quels enseignements sont à retirer de l'analyse des différentes configurations de modèles de développement en agriculture dans les territoires ?

Ce dernier point conduit AGRITERRIS à travailler la diversité des situations locales et régionales, dans les trois pays qui sont les grands terrains du laboratoire.

La désectorialisation et les politiques publiques

L'enjeu est d'aider au développement de politiques publiques susceptibles d'accompagner, d'orienter des transitions durables de

l'agriculture. De fait, la question de la durabilité reste une question centrale dans le laboratoire qu'il s'agit d'aborder dans toute sa complexité, au moins à l'échelle locale.

Le projet d'AGRITERRIS 2 est de travailler avec des « big-players » en matière agricole : la France, l'Argentine et le Brésil. Dans ces trois pays, l'agriculture a été construite historiquement comme un secteur qui a pesé significativement dans l'espace des politiques nationales. Dans les trois pays, ce secteur se trouve face à des dynamiques complexes dues à la coprésence de différents modèles de développement en agriculture. En Argentine et au Brésil, des politiques spécifiques selon les types d'agriculture ont été mises en place, ce qui n'est pas encore le cas en France, du moins pas officiellement. En même temps ces dynamiques complexes révèlent des alliances qui se reconstruisent entre les acteurs du secteur ou avec de nouveaux protagonistes. Ces recompositions se font à la fois dans le monde agricole, autrement dit entre les acteurs « traditionnels » du secteur, mais aussi en relation avec des acteurs d'autres secteurs de l'économie, produisant ce qui a été appelé la « désectorialisation de l'agriculture », phénomène très marqué dans les trois pays.

Malgré ces similitudes entre pays, ces évolutions se déroulent dans des contextes politiques différents. Les degrés de segmentation des différentes politiques publiques ayant un impact sur l'insertion de l'agriculture dans les territoires ne sont pas les mêmes (différentes politiques visent des objectifs distincts et sont plus ou moins cohérentes entre elles). Il y a des différences également dans le poids donné au sein de chacun de ces trois pays aux politiques environnementales et sociales. En outre, le rôle de l'État n'est pas similaire, en particulier en regard des dynamiques qui nous intéressent.

Bilan et nouveau projet

Un bilan de la première phase de travail d'AGRITERRIS a été présenté dans le cadre d'une commission d'évaluation en novembre 2014. Ce fut l'occasion de présenter un nouveau projet ouvrant à de nouvelles questions et qui associera de nouvelles équipes. Dans AGRITERRIS 1, de nombreuses missions de chercheurs français ont été réalisées en Argentine ou au Brésil pour effectuer des travaux de terrain ou encadrer des étudiants. Il y a eu moins de collègues latino-américains qui sont venus en France et nous souhaitons équilibrer ces échanges dans l'avenir pour permettre un véritable travail collaboratif.

Les thématiques qui seront abordées dans le projet sont les suivantes et se déclinent chacune en différentes questions qu'il y a lieu de préciser dans le cadre du processus d'évaluation :

- Le développement territorial et l'agriculture. Comment le territoire permet-il de répondre aux questions de l'alimentation des campagnes et des villes (circuits courts, systèmes agroalimentaires localisés...) ? Comment aider à la formulation de politiques publiques face aux phénomènes de déssectorialisation et segmentation dont nous avons parlé ? Comment évoluent les questions liées au développement rural ?
- Les changements dans les systèmes de connaissances et d'innovation en agriculture avec un accent sur les systèmes de conseil. Comment les acteurs se réorganisent-ils par rapport aux dynamiques d'évolution de l'agriculture et dans les espaces ruraux, en particulier dans le cas des agricultures familiales ? Quels changements sont liés au développement technologique ou à la manière dont la recherche se trouve mobilisée dans de nouvelles coordinations, en interagissant avec des acteurs qu'elle ne côtoyait pas fortement dans le passé ?
- La prise en compte de la dimension environnementale dans les dynamiques agricoles. Comment développer une « agronomie

située », autrement dit tenant compte de la capacité des différents systèmes à s'adapter et mobiliser des dynamiques agro-écologiques ? Quelles sont les différences entre une agronomie située et l'agro-écologie ? Quelles sont les capacités d'adaptation des exploitations agricoles ?

Des thématiques transversales aux questions précédemment posées seront également mises en place. L'une concerne la coprésence et la coévolution des différents modèles de développement en agriculture. Une autre interroge l'émergence de nouvelles formes d'agriculture familiale et vise à une meilleure compréhension de cette catégorie d'agriculture, dont les contours et la définition restent à préciser. Une troisième porte sur la production de connaissances situées, spécifiques à une situation locale et d'action, en regard de la production de connaissances génériques. En particulier, elle s'attachera à mieux cerner les rapports entre production de connaissance et action.

« L'agriculture familiale » est ainsi l'une des formes d'agriculture étudiée. Il s'agira d'appréhender comment les agricultures familiales se positionnent par rapport à d'autres formes d'agriculture. Cela permettra de mieux comprendre comment elles se construisent dans l'arène publique et se transforment en catégorie politique. La diversité de ces agricultures familiales sera analysée dans chacun des trois pays, en essayant de comprendre avec quels systèmes d'acteurs elles se lient pour trouver les ressources (les connaissances, les machines, les intrants, etc.) leur permettant de se développer et exister en tant que modèle d'agriculture. Dans ce sens, il sera essentiel de comprendre comment elles s'intègrent dans le territoire. Quels sont les soutiens politiques que ces agricultures doivent mobiliser pour contribuer au développement de systèmes alimentaires locaux ou au développement d'une agriculture plus écologique ?

Le rôle de l'Inra dans AGRITERRIS 2

Le Département « Sciences pour l'action et le développement » de l'Inra continuera à s'investir dans ce projet, et certainement plus encore que dans AGRITERRIS1. Les chercheurs du département impliqués sont très satisfaits des échanges qui ont eu lieu et de la construction d'un cadre pour mener un travail de comparaison

entre les trois pays. Pour le nouveau projet, de nouveaux collègues commencent aussi à être associés et, notamment, des agronomes et des zootechniciens. Le département espère que l'évaluation viendra soutenir la dynamique en cours et permettra d'asseoir les conditions de sa réussite.



▲ Plantation fruitière sous couvert arboré. Belem, État du Pará, Brésil.

© Bernard Hubert

L'implication du Cirad dans AGRITERRIS 2

Le Cirad est très intéressé à participer à AGRITERRIS et à la construction d'AGRITERRIS 2. De nombreux thèmes de recherche leur sont communs, et notamment ceux de l'unité mixte de recherche (UMR) Innovation. L'évolution des exploitations agricoles et des systèmes d'activité compris dans un contexte d'émergence de différents modèles de développement est une question prioritaire dans l'unité. C'est aussi le cas des circuits courts et des systèmes agroalimentaires localisés, qui constituent encore un domaine de recherche important. Dans le projet, on voit émerger des questions sur les systèmes d'innovation qui représentent un axe de recherche fort, allant au-delà du rôle du conseil agricole pour accompagner les producteurs. Dans cet axe, nous sommes intéressés par l'analyse des processus sociotechniques et du rôle des institutions dans ces processus. Frédéric Goulet a été affecté à l'INTA dans AGRITERRIS pour travailler sur ces thèmes. Les questions portant sur l'agronomie ouvrent des collaborations qui sont importantes également. D'autres unités pourraient avec profit se saisir de cette opportunité pour travailler ensemble sur ces questions.

À propos d'AGRITERRIS, le Cirad souhaite développer des articulations avec le Brésil. Les dispositifs de recherche et d'enseignement en partenariat « Politiques Publiques en Amérique latine » et « Amazonie » sont déjà articulés à AGRITERRIS et les perspectives sont intéressantes. On pourrait également travailler sur le thème de la coopération Sud-Sud avec nos collègues argentins et brésiliens, notamment dans les échanges avec l'Afrique.

Marianne Cerf (Inra) & Guy Faure (Cirad)



Marianne Cerf

Directrice de recherche,
chef adjointe du département « Sciences pour
l'action et le développement » (SAD), Inra
UMR LISIS - Laboratoire Interdisciplinaire Science
et Innovation en Société
Spécialités : Processus de développement des
activités de R&D et de conseil en agriculture,
Dynamiques entre conception et usage pour
l'innovation en agriculture
cerf@agroparistech.fr
www.inra-ifris.org



Guy Faure

Chercheur en Économie et Gestion, Cirad,
Directeur de l'UMR Innovation
Spécialités : Analyse des systèmes ruraux,
Renforcement des organisations de producteurs,
Conseil à l'exploitation agricole, Processus
d'innovation
guy.faure@cirad.fr
<http://umr-innovation.cirad.fr>



▲ Agriculture sur brûlis, Brésil.
L. Empereire © IRD

La conception du dispositif partenarial Embrapa/UFPA¹⁴/Cirad en Amazonie orientale

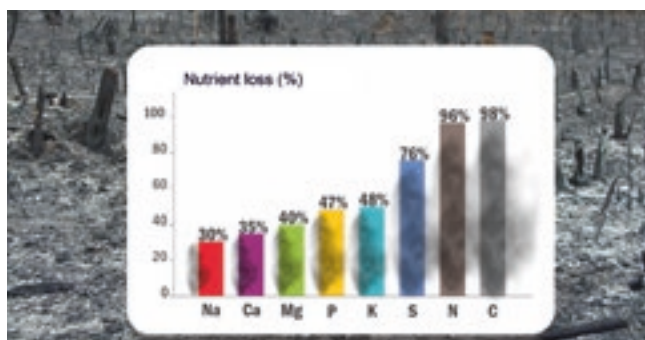
L'Amazonie brésilienne a été soumise à une forte pression par la déforestation, en raison de l'occupation de grandes surfaces destinées à l'élevage et à la pratique de l'agriculture industrielle ou semi-industrielle

à grande échelle pour la production de grains, ce qui a généré émissions de gaz à effet de serre et une réduction de la biodiversité.

Les dégradations liées à l'agriculture traditionnelle

Une autre source de dégradation est représentée par l'occupation du territoire — et notamment de zones de forêt vierge — précédemment déboisé par des petits exploitants qui utilisent encore des méthodes d'agriculture traditionnelle. Ces propriétés ont été obtenues par le biais même de plans du gouvernement fédéral, comme, par exemple les programmes destinés aux familles de paysans sans terre. Cette population atteint 600 000 à 1 000 000 de familles, qui utilisent principalement la main d'œuvre familiale sur leurs exploitations.

En raison de son faible niveau technologique et du peu d'accès aux moyens plus modernes et efficaces de production, la productivité de ces propriétés familiales est généralement très faible. D'autre part, cette agriculture engendre souvent des zones dégradées, en raison de l'utilisation du brûlis pour restaurer les nutriments minéraux nécessaires aux cultures alimentaires tels que le manioc, le riz, le haricot et le maïs principalement (cf. graphique ci-dessous).



▲ Agriculture itinérante (agriculture sur brûlis).
Projet Tipitamba, 2011 © Claudio Carvalho

Une alternative à la déforestation : les systèmes agro-forestiers

Il en résulte un paysage composé de grandes surfaces (exploitées ou abandonnées), comprenant de la végétation secondaire côtoyant des pâturages, des parcelles de l'agriculture traditionnelle sur brûlis et des surfaces agricoles utilisées par des exploitations à haute technicité, produisant, par exemple, de l'huile de palme, dirigées principalement par de grandes entreprises intégrées au système. La région présente en conséquence un contexte social et des caractéristiques économiques complexes, impliquant environ 25 millions d'habitants (13 % de la population du Brésil), mais où sont produits seulement 8 % du PIB national.

Malgré tous les efforts du gouvernement pour contenir la déforestation, plus de 72 millions d'hectares ont déjà été déboisés. Cependant, les taux de déforestation ont été réduits après 2005 (cf. graphique ci-contre). Un nouveau code forestier brésilien, approuvé et entré en vigueur, implique de laisser des surfaces en réserves forestières et/ou en zones de conservation permanente dans chaque propriété ; ces espaces peuvent aussi, selon les cas, être « restaurés » par leurs propriétaires, jusqu'à atteindre les superficies exigées par la loi.

¹⁴ UFPA, Université Fédérale du Pará, Belém, Brésil.

Dans ce contexte, les systèmes agro-forestiers apparaissent comme une excellente alternative à l'occupation des zones dégradées par des épisodes de brûlis fréquents, grâce à la plantation d'arbres fruitiers régionaux comme les « cupuaçu », « açaí » et « pupunha », associés aux essences forestières indigènes et destinés à des usages multiples tels les noix du Brésil, ou destinés à la production d'huile, à partir des graines, comme « l'andiroba ». Cette forme d'utilisation des terres a été reconnue comme étant la plus appropriée du point de vue du puits de carbone et de la reprise et stimulation de la biodiversité.

Le grand défi actuel est d'être en mesure d'offrir des matériaux génétiques, sélectionnés à partir de ces arbres fruitiers, qui seront tolérants ou résistants aux ravageurs et aux maladies. Il s'agit aussi de rechercher des technologies permettant d'accroître la production et d'améliorer sa qualité, afin que les systèmes agro-forestiers constituent des alternatives économiques viables et durables. Une partie de ces enjeux a déjà été atteinte avec l'aide du Consortium International de Biologie Avancée au Brésil (CIBA), une initiative franco-brésilienne conçue et coordonnée par le programme Labex Europe de l'Embrapa, avec la participation du Cirad, de l'IRD, du Comité exécutif du Plan de Cacaoculture (Ceplac, agence du ministère de l'Agriculture brésilien) et de plusieurs universités au Brésil et en France.



Le consortium a contribué à l'obtention de résultats concrets visant à mettre en œuvre des systèmes agro-forestiers, comme, par exemple, la création de la variété « cupuaçu Carimbó BRS », résistante à la maladie dite « du balai de sorcière ». (cf. photo ci-contre).

▲ Plant de la variété améliorée « Carimbó ».
© Claudio Carvalho



▲ Taux de déforestation annuel en Amazonie légale.
Projet PRODES, INPE, 2012.

Expériences de programmes de recherche partagées avec des organismes français de recherche impliquant l'agriculture familiale : présentation institutionnelle et partage de résultats

En outre, des programmes de recherche bien aboutis ont fait avancer la lutte contre les maladies des plantes (comme le bananier) et permis l'amélioration des processus de production ainsi que l'utilisation de résidus agricoles tels que, entre autres, les colorants et les extraits de la pulpe du fruit de la noix de cajou. Ces recherches ont été, et sont encore, encouragées par le programme Labex de l'Embrapa, créé pour stimuler la coopération scientifique internationale, et qui a débuté en 2002 avec l'installation de la coordination des programmes dans les locaux d'Agropolis International, à Montpellier.

Évolution de la coopération avec la recherche française

Historiquement, la coopération avec les organismes de recherche français est déjà assez ancienne et a traversé plusieurs phases. Dans les années 1980, s'est produit un intense transfert de technologie dont a bénéficié notamment le matériel génétique du palmier à huile. Il s'est accompagné d'un transfert de compétences sur cette culture, dans divers domaines de la science agricole. Plus tard, dans les années 1990, les chercheurs français et brésiliens ont participé intensément à la conception et l'exécution de projets concernant la gestion de la filière « élevage lait et viande », ainsi que la gestion des pâturages pour les petits producteurs familiaux : ces projets ont abouti à des systèmes d'exploitation intensifs et écologiques, appliqués à ce jour. Dans les années 2000, une « antenne » du Cirad a été conçue et installée à l'intérieur de l'Embrapa *Amazônia Oriental*. Les recherches menées traitaient de la question de la gestion forestière à faible impact, axée sur l'intégration « agriculture - élevage - sylviculture » sur une base durable, avec des contributions majeures vers les systèmes de production. Dans le même temps, la formation et le perfectionnement de jeunes chercheurs brésiliens et français se sont développés sur ce thème au sein des universités brésiliennes et françaises, ce qui a constitué un véritable échange culturel. Cette « antenne » s'est consolidée à partir de 2010, avec la création d'une coordination sous l'égide de l'Embrapa *Amazônia Oriental*, mais avec une forte coopération de divers établissements d'enseignement et

de recherche dans toute l'Amazonie brésilienne (dite aussi « légale »), y compris dans les États du Mato Grosso et du Tocantins (cf. graphique ci-dessous) et en Pan-Amazonie.

Ces événements ont abouti à ce que nous connaissons maintenant comme le dispositif en partenariat « Forêts, agriculture et développement des territoires en Amazonie » (DP Amazonie du Cirad¹⁵) dans lequel travaillent une vingtaine de chercheurs, basés sur place ou dans la métropole, et qui sont impliqués dans la recherche sur l'élaboration et l'évaluation des systèmes éco-efficaces ou soumis à une intensification écologique en petites propriétés.

Les résultats de l'interaction entre chercheurs et étudiants français et brésiliens sont principalement utilisés au niveau du développement régional et également pour soutenir et évaluer les politiques publiques visant principalement l'agriculture familiale dans les zones d'occupation de l'Amazonie.

Claudio José Reis de Carvalho (Embrapa) & René Pocard-Chapuis (Cirad)

¹⁵ <http://bresil.cirad.fr/recherche-en-partenariat/thematiques-et-dispositifs-de-recherche/agricultures-forets-et-elevage-en-amazone>



▲ Zone d'étude des dix dernières années.
Source : DP AMAZONIE, 2011



René Pocard-Chapuis

Géographe, chercheur du dispositif en partenariat « Amazonie », Cirad et Embrapa, Belém/Paragominas
UMR Selmet - Systèmes d'élevage méditerranéens et tropicaux
Spécialités : Élevage et médecine vétérinaire tropicale
rene.pocard-chapuis@cirad.fr
<http://umr-selmet.cirad.fr>



Claudio José Reis de Carvalho

Coordinateur du Labex Europe
Embrapa
Spécialités : Gestion de la Recherche & Développement, Physiologie végétale
claudio.carvalho@embrapa.br
www.embrapa.br/labex-europa

L'agriculture familiale face aux défis de l'efficacité et des changements globaux : une vision territoriale

Cette présentation croise deux questions : « quel est l'avenir des agricultures familiales dans un contexte de changements globaux ? » et « quel peut être l'apport des approches territoriales et de l'intensification écologique aux politiques de développement rural » ?

L'une des régions emblématiques pour aborder, en partie, ces questions est l'Amazonie brésilienne, où les forces globalisées entraînent des enjeux écologiques et économiques planétaires. Les forêts naturelles y couvrent environ 4 millions de kilomètres carrés, lui conférant un rôle majeur dans les problématiques environnementales globales

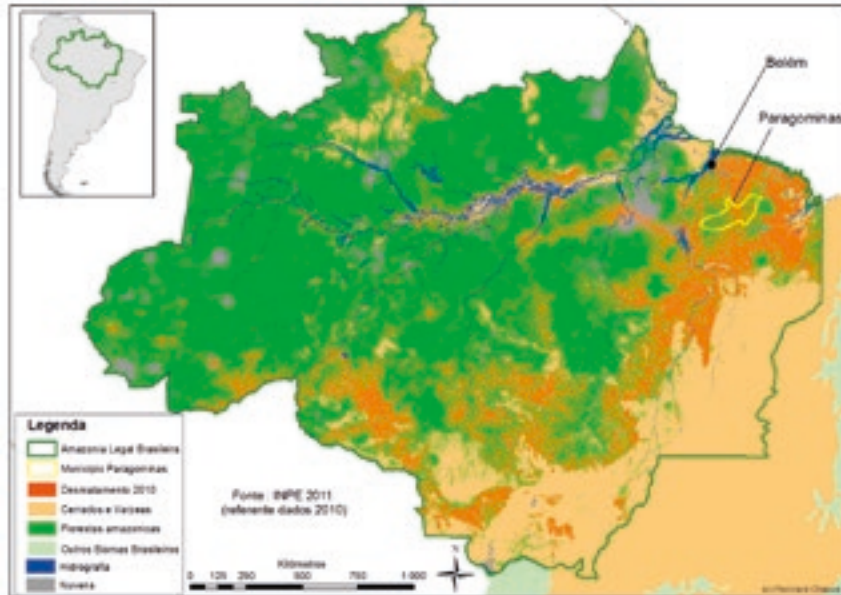
(biodiversité, cycles du carbone et de l'eau, etc.). Mais cette région possède également des avantages comparatifs majeurs sur les marchés mondiaux. Ses 20 millions d'habitants (certaines villes ayant les plus forts taux de croissance du pays), ses filières agroindustrielles mondiales de productions animales, végétales et minières (PIB annuel de plus de 60 millions de dollars pour la seule Amazonie brésilienne, avec un taux de croissance deux fois supérieur à la moyenne nationale), présentent un dynamisme exceptionnel. Les territoires amazoniens, hier très enclavés, seront demain au centre de flux mondiaux.

La recherche d'un compromis entre enjeux écologiques et économiques, entre préservation de la forêt et croissance de la production — priorité affichée par le gouvernement brésilien — a provoqué une phase de transition agraire qui impose de redéfinir en profondeur les modes de production agricole.

En Amazonie brésilienne, l'expansion agricole sur la forêt, impulsion initiale du « développement du territoire » depuis cinq décennies, n'est plus possible. Cette rupture, imposée par une intervention forte de l'État fédéral, a abouti à une très forte réduction de la déforestation. Dans cet espace agricole désormais limité, les territoires amazoniens doivent planifier et promouvoir une transition agraire rapide, tout en répondant à des demandes sociales et productives croissantes, dans une économie locale qui se diversifie (agro-industries, mines, services). Face à ce défi, un nouveau discours politique émerge, porté par des leaders agricoles et élus locaux. Ils souhaitent promouvoir l'efficacité des systèmes de production, qui deviendraient plus compétitifs et leurs produits plus facilement valorisables grâce à une image verte, permettant ainsi une nouvelle voie de développement des territoires.

Développement territorial et éco-efficacités

Dans ce contexte, la commune de Paragominas est emblématique par la mise en œuvre d'un modèle de « municipalité verte ». Toutefois un diagnostic réalisé en 2012 montre que, si les objectifs de réduction de la déforestation sont atteints, les connaissances et les outils pour promouvoir les éco-efficacités dans le territoire restent limités et les risques de renforcement de la marginalisation de l'agriculture familiale au sein du territoire restent élevés (Piketty et al., 2015).



▲ Localisation de Paragominas. État du Pará au Brésil.

C'est dans ce contexte que le projet ECOTERA¹⁶ a été initié en 2014, en associant le dispositif en partenariat « Forêts, agriculture et développement des territoires en Amazonie » (DP Amazonie) et deux partenaires français. Ses objectifs sont de :

- identifier et mesurer les éco-efficacités des systèmes de production agricole et forestier actuels et innovants et des différents types d'usages des terres ;

¹⁶ Éco-efficacités et Développement Territorial en Amazonie financé par l'ANR et mis en œuvre par des équipes du Cirad, de l'Inra (UMR SAD-APT - « Sciences pour l'Action et le Développement : Activités, Produits, Territoires »), de l'Embrapa Amazonie orientale, de l'Université Fédérale du Pará (UFPA) et de l'Université du Maine (UMR ESO - Espaces et Sociétés).

- analyser comment les règles publiques et privées élaborées, ainsi que les modèles agricoles techniques proposés ou induits, sont appropriés ou rejetés par les différents types d'agriculteurs sur un territoire ;
- co-construire avec les acteurs locaux des scénarios prospectifs de développement territorial pour faciliter les choix de stratégies de gestion du territoire, permettant de concilier l'adaptation aux changements globaux, les éco-efficacités dans le territoire et l'inclusion sociale.

En Argentine et dans les pays du Mercosur (dont le Brésil), les travaux de recherche initiés dans le cadre du dispositif de recherche et d'enseignement en partenariat « Politiques publiques et développement rural en Amérique latine » concernent deux volets des défis de l'éco-efficacité des agricultures familiales.

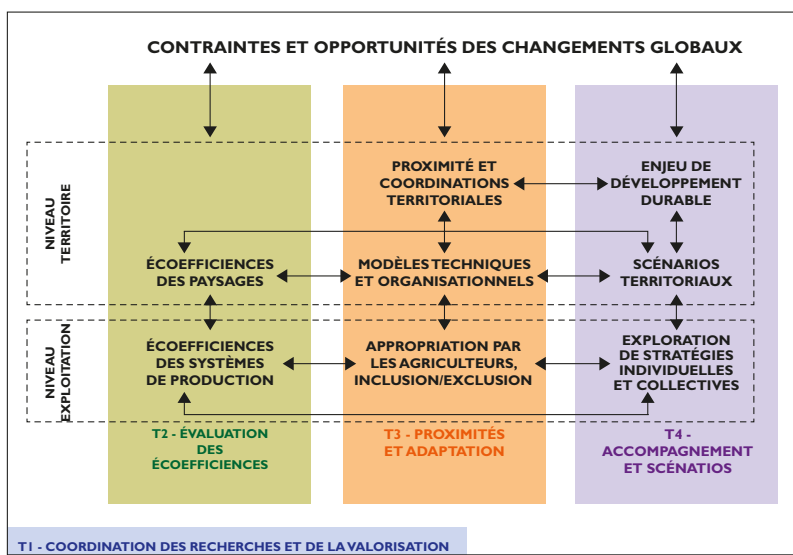
Le projet MOUVE¹⁷ a produit des connaissances sur les conditions, les formes possibles et les implications de l'intensification écologique de l'élevage à l'échelle du territoire dans plusieurs pays du monde (Brésil, Uruguay, Sénégal, Maroc, France). Pour cela, les recherches ont mis en relation, d'un côté, le point de vue des acteurs sur les dynamiques d'élevage sur leur territoire et de l'autre, les connaissances scientifiques sur les interactions entre dynamiques d'élevage, environnement et politiques publiques.

Le projet « Circuits courts » (financement BID, FONTAGRO¹⁸), monté avec le consortium PROCISUR (dont INTA, Embrapa et INIA¹⁹) porte sur l'inventaire critique des innovations dans les dispositifs de production et commercialisation pour l'agriculture familiale. Il s'agit en particulier d'analyser la réduction des coûts de fret et l'éco-efficacité des instruments de circuits courts et de contrats « agriculteurs familiaux/agro-industries ». Les pays étudiés sont l'Argentine, le Brésil, le Chili, le Colombie, le Paraguay, le Pérou et l'Uruguay.

¹⁷ Les interactions entre élevage et territoire dans la mise en mouvement de l'intensification écologique, financé par l'ANR et mis en œuvre par des équipes du Cirad, Inra, Irstea, Institut de l'Élevage en France, Embrapa au Brésil, Universidad de la Republica-UDELAR et Instituto Plan Agropecuario-IPA en Uruguay.

¹⁸ FONTAGRO : Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria.

¹⁹ INIA : Institut chilien de recherches agricoles.



▲ Organisation des recherches sur l'éco-efficacité d'un territoire Amazonien.

Source : projet ECOTERA, ANR (2014).

Les politiques de développement et les échelles d'étude

Récemment, les partenaires du dispositif en partenariat « Politiques publiques - Amérique latine » (PP-AL) ont conclu un bilan des politiques d'agriculture familiale dans 11 pays d'Amérique latine (Sabourin *et al.*, 2014). La grande diversité des agricultures familiales en Amazonie, et, de manière plus générale, dans des pays comme l'Argentine et le Brésil, ainsi que la cohabitation de divers modèles de développement et de systèmes de production (Albaladejo, 2012), militent en faveur d'une approche territoriale en matière de politiques d'appui, alors que les politiques agricoles dualistes intègrent assez difficilement cette diversité.

De plus, si le territoire régional ou local constitue une échelle d'analyse, de planification et d'action pertinente, il ne correspond que trop rarement aux échelles des grands phénomènes car les connaissances et modèles sur les changements globaux (flux économiques ou changements climatiques) sont souvent limités aux échelles macro. Le commerce des produits agricoles est chaque fois plus mondialisé, alors que les politiques publiques relatives à l'agriculture restent essentiellement nationales (fédérales au Brésil). Il est donc nécessaire d'identifier et d'analyser les dispositifs favorisant les connexions entre produits/territoires et filières/marchés à plusieurs échelles.

Les études réalisées en matière de politiques agricoles et de développement rural territorial à l'échelle de l'Amérique latine montrent la diffusion à l'image du Brésil et de l'Argentine de politiques de développement rural territorial. Celles-ci associent trois types d'intervention : des outils de régulation territoriale (zonages économiques-écologiques ou d'usage des sols), l'appui à des projets collectifs inter-municipaux et la mise en place de dispositifs de participation de la population (Massardier et Sabourin, 2013). Le rôle des mouvements sociaux dans le cadre des approches territoriales est essentiel pour assurer le développement d'alternatives techniques d'intensification écologique et de gestion durable des ressources naturelles.

Ces approches territoriales du développement rural sont dues à divers processus conjoints :

- La complexification du monde rural : l'agriculture cessant d'être la seule activité économique, voire la plus importante en matière de revenu concernant les territoires ruraux, oblige à prendre en compte la diversification des systèmes d'activités. De nouveaux problèmes conditionnant le développement rural — environnement et pollutions, sécurité sanitaire des aliments, pauvreté et équité territoriale — conduisent à une déssectorisation progressive des politiques agricoles.
- La multiplication des acteurs de l'action publique au côté de l'État et la demande de la société civile en termes de participation aux décisions. Les politiques publiques définies selon une logique descendante (*top-down*) ne sont plus pertinentes ou acceptables.

Le modèle linéaire de formulation des politiques publiques (selon la séquence traditionnelle : « conception → évaluation → décision → mise en œuvre ») tend à être remplacé par une approche basée sur des interrelations multiples. Il s'agit d'une combinaison de modalités de négociation et coopération, de compétences, de transparence, mais également de la légitimité des acteurs impliqués ; l'ensemble faisant évoluer la « manière » de décider.

- L'échec de systèmes techniques de production hérités de la révolution verte et le besoin de mettre en place des formes d'agriculture plus durables, endogènes et respectueuses de l'environnement, faisant appel aux notions d'éco-efficience ou d'intensification écologique.
- Les processus de décentralisation et de délégation d'attributions et de compétences des États nationaux, soit « vers le haut » — niveau supranational —, soit « vers le bas » — niveaux régional, municipal ou local et territorial — (Sotomayor *et al.*, 2013).
- Il existe enfin une série de pressions sur les gouvernements nationaux en faveur de la décentralisation et de l'approche territoriale, venant des organisations internationales et interaméricaines (Banque Mondiale, FAO, IICA) comme des mouvements sociaux régionaux (REAF, Via Campesina, COPROFAM) et des initiatives régionales (ECADERT, PROCISUR, CAN, DTR-Rimisp²⁰, etc.) (CEPAL, 2010).

Finalement, l'étude des politiques publiques agricoles en Amérique latine confirme une grande diversité des situations, des catégories cibles et des instruments, difficile à intégrer par le dualisme des politiques agricoles comme dans le cas du Brésil et de l'Argentine. Ce dualisme politique présente le risque d'évoluer vers un traitement productif de l'agriculture d'entreprise et un traitement social de l'agriculture familiale. Il serait préjudiciable, autant au secteur de l'agriculture familiale qui risquerait de perdre son autonomie et son caractère productif, qu'aux budgets nationaux qui, en période de crise financière et de réduction de la croissance, pourront difficilement pérenniser et figer un niveau élevé de transferts de revenus.



Marie-Gabrielle Piketty

Économiste, chercheur du dispositif en partenariat « Amazonie », Cirad UR Green - Gestion des ressources renouvelables et environnement
Spécialités : Analyse des systèmes ruraux, Analyse des modes de gouvernance, Développement durable en Amazonie
marie-gabrielle.piketty@cirad.fr
<http://lur-green.cirad.fr>



Éric Sabourin

Chercheur et animateur du dispositif en partenariat « Politiques publiques - Amérique latine », Cirad et Université de Brasília
UMR ART-DEV – Acteurs, ressources et territoires dans le développement
Spécialités : Transformation des sociétés et organisations paysannes, Dynamiques territoriales rurales (anthropologie économique, sociologie rurale, sociologie du développement)
eric.sabourin@cirad.fr
www.pp-al.org/ - <http://art-dev.cnrs.fr>

²⁰ ECADERT : Estrategia Centroamericana de Desarrollo Rural Territorial.

DTR-Rimisp : Programme Dynamiques Territoriales Rurales du Centre latino-américain pour le développement rural.

Références bibliographiques

- **Albaladejo C., 2012.** Les transformations de l'espace rural pampéen face à la mondialisation. *Annales de géographie*. 686: 387-409.
- **CEPAL, 2010.** *Panorama del desarrollo territorial en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile, CEPAL Colección Documentos de proyectos.
- **Massardier G., Sabourin E., 2013.** A Latin-American way of regionalization through policy making: Between globalization, policy transfer and regional production of policies, the case of territory rural development in: *ICPP International Conference on Public Policy, Session: Policymaking in Latin America*. Grenoble, 26-28 juin 2013.
- **Piketty M.-G., Pocard-Chapuis R., Drigo I., Coudel E., Plassin S., Laurent F., Thâles M., 2015.** Multi-level Governance of Land Use Changes in the Brazilian Amazon: Lessons from Paragominas, State of Pará. *Forests*. 6: 1516-1536.
- **Sabourin E., Samper M., Sotomayor O., (Coord.), 2014.** *Políticas públicas y agriculturas familiares en América Latina y el Caribe: balance, desafíos e perspectivas*. Santiago de Chile, CEPAL, CIRAD, IICA, Red PP-AL, 298p.
- **Sotomayor O., Sabourin E., Sayago D., 2013.** Programas de Desenvolvimento Territorial na América Latina. Debate com Octavio Sotomayor, Unidade de Desenvolvimento Rural – CEPAL / Territorial Development Programs in Latin America. A Debate with Octavio Sotomayor. *Sustentabilidade em Debate*. 4(2): 101-112.

Développement des systèmes en semis direct sous couverture végétale dans les exploitations familiales brésiliennes

La collaboration entre le Cirad et l'Embrapa, au Brésil, va être illustrée au travers d'un exemple spécifique, celui du développement de techniques en semis direct sous couverture

végétale (SCV), dans le contexte de petites exploitations dans différents biomes brésiliens. Les collaborations sur cette thématique sont relativement récentes, mais elles se déroulent dans les deux cadres distincts des « *Cerrados* » et de l'Amazonie — terrains qui ont bénéficié de collaborations très longues entre les deux institutions — et dans le contexte particulier de l'appui et du développement de l'agriculture familiale. En effet, une expérience a été menée dans les *Cerrados* autour d'un projet

référence, le projet « *Silvânia* »²¹ développé sur les politiques publiques d'accompagnement de l'agriculture familiale et les processus d'innovation, qui y tiennent une place assez importante.

Ce travail sur les SCV a constitué une expérience pluridisciplinaire particulièrement intéressante, autour de la notion d'intensification écologique de l'agriculture familiale.

²¹ Le projet *Silvânia* (1986-1994) est une opération de recherche-développement dont l'objectif est de définir des méthodes d'intervention en milieu rural contribuant à améliorer l'adoption d'innovations technologiques, sociologiques et économiques par les petits et moyens producteurs de la région (municipe de *Silvânia*, État de Goiás, Brésil).

L'expérience du biome *Cerrados* (2005-2009)

Le projet développé dans les *Cerrados* se situe dans la municipalité d'Unai (à 130 km de la capitale Brasília), au centre de la région de savanes, dans le Minas Gerais. C'est une municipalité classique de cette région, comprenant de grands producteurs de grains qui utilisent une large majorité des surfaces. Mais un certain nombre de petits producteurs de l'agriculture familiale, notamment issus de la réforme agraire brésilienne, occupent des espaces intermittents entre les grands plateaux, mécanisés et utilisés intensivement par les grands producteurs, pour mettre en place leurs exploitations.

Intensification laitière et production de maïs dans les *Cerrados*

L'activité principale et assez structurante — mais nouvelle — de ces petits producteurs est la production de lait. On produit traditionnellement du lait dans l'État du Minas Gerais, c'est donc naturellement l'une des voies d'intensification économique de la plupart de ces producteurs, notamment de ceux venus s'implanter dans ce panorama de façon plus récente (depuis moins de 10 ans), avec la réforme agraire.

À côté de cette production de lait existe un certain nombre de productions agricoles végétales. Le maïs, destiné à la fois à l'alimentation humaine et aux volailles, est l'une des principales



▲ Le maïs est une des principales ressources alimentaires du Brésil.
L. Empereira © IRD

cultures, accompagnée souvent de la canne à sucre permettant d'alimenter le bétail durant la saison sèche, et du manioc participant à l'alimentation humaine sur l'exploitation. Le maïs a une place importante dans le fonctionnement des exploitations. Une grande majorité des producteurs le cultivent sur 1 à 2 hectares : dans la plupart des cas, ce maïs est essentiellement destiné à l'alimentation du petit élevage, des poules et des porcs et ces productions sont très importantes dans la stabilisation alimentaire de ces producteurs.

Il faut souligner qu'un travail important s'est développé autour des « systèmes de culture de maïs » : Il est venu s'insérer dans une réflexion participative avec les producteurs, autour de leurs principales difficultés et des voies d'amélioration de leurs systèmes de production. Il s'agit d'une composante parmi tant d'autres, puisque beaucoup d'autres activités se sont développées aussi autour de l'intensification laitière, des équilibres entre activités, de la commercialisation, de l'insertion au marché, etc., activités qui sont généralement animées par les collègues brésiliens de l'Embrapa.

Le problème principal autour de la production de ce maïs est lié à la préparation des parcelles, qui est réalisée par des techniciens extérieurs à l'exploitation, via de la prestation de service. N'ayant pas la maîtrise de cette activité, les producteurs se retrouvent dépendants dans la mise en place de leurs systèmes agricoles. En outre, la qualité du travail et de cette préparation est souvent très mauvaise. Cela a ainsi des conséquences, à la fois sur la gestion de la fertilité, sur la qualité des semis et sur les densités de populations de maïs et donc en cascade sur la gestion des mauvaises herbes.

C'est dans ce contexte que l'idée est née de travailler, dans le cadre de l'appui à ces exploitations, autour de systèmes basés plutôt sur l'absence de travail du sol, permettant de s'affranchir de cette contrainte.

Un système d'amélioration de la production de maïs et de la production fourragère

Les systèmes d'amélioration envisagés sont donc ceux qui se basent sur les principes du semis direct. Cette technologie est déjà très développée chez les gros producteurs, légèrement utilisée dans le sud du Brésil chez les agriculteurs de petite taille ; toutefois il en existe très peu de références dans la région tropicale des « Cerrados ».

Ces systèmes sont basés sur trois principes : la réduction du travail du sol, la protection permanente du sol et la diversification des cultures.

Dans le cadre du projet, la réflexion a porté sur la manière d'intégrer de tels systèmes, tout en y associant l'intensification laitière des producteurs. Il s'agissait de rechercher des systèmes qui aient plusieurs utilités et soient susceptibles à la fois de produire le maïs (utilisé par ailleurs) et également d'incorporer un certain nombre de plantes de service qui puissent avoir des usages fourragers et participer à l'intensification laitière.

Un certain nombre de références techniques ont été produites, que ce soit en milieu contrôlé ou en milieu réel. Beaucoup d'activités en parcelles de paysans ont démontré qu'effectivement l'incorporation de plantes de couverture était faisable techniquement, et donnait de bons résultats, par l'augmentation notamment de la quantité de biomasse produite sur les parcelles.

Dans la pratique, lorsqu'on compare des rendements en maïs pur gérés par des producteurs, aux rendements produits en semis direct avec l'incorporation de plantes de couvertures, on observe que certains rendements sont pénalisés par cette dernière association. Cela est lié à un certain nombre de difficultés techniques rencontrées lors de l'incorporation des plantes de couverture.

Lorsque l'on s'intéresse à la question de savoir quels producteurs pratiquent le semis direct et comment ces derniers se situent dans la diversité des types de producteurs de la région — ceci dans un secteur de la réforme agraire —, on s'aperçoit que ce sont ceux qui ont les revenus les plus importants qui appliquent finalement le plus la technique de semis direct ; ils correspondent aussi aux producteurs les plus engagés dans la production de lait. Assez paradoxalement, cette évolution s'accompagne aussi d'une réduction des surfaces en maïs dans ces exploitations, qui se tournent de plus en plus vers l'activité laitière. Mais le semis direct contribue également à augmenter la productivité du travail et donc la rapidité et la facilité de gestion de la production de maïs au sein des exploitations, et le temps gagné peut être dédié à la gestion des animaux.

Quels processus d'adoption des semis direct sous couverture végétale ?

Un autre aspect intéressant à présenter est celui lié au travail d'accompagnement des producteurs, de réflexion sur la manière d'adapter ces techniques de semis direct à leur contexte et d'appuyer la « diffusion » ou l'appropriation de ces nouveaux objets par les producteurs.

L'appui à la diffusion des techniques a été effectif entre 2004 et 2009-2010. Une étude a été menée à posteriori, deux ans après l'arrêt complet de l'appui à ces activités, pour analyser auprès des producteurs où en était la pratique des systèmes de semis direct.

Malgré toutes les difficultés d'adaptation qui avaient été rencontrées lors de l'accompagnement des producteurs (durant la promotion des méthodes, des réticences avaient été perçues au sujet de ce changement radical des pratiques pour l'adoption des techniques de semis direct, et notamment pour l'incorporation des plantes de couverture), l'enquête a révélé que beaucoup d'agriculteurs pratiquaient encore ces techniques dans la région, deux ans après l'arrêt complet de l'appui.

Ainsi, sur trente producteurs interviewés, treize pratiquaient encore le semis direct. Un petit nombre pratiquait l'incorporation de plantes de couverture, et quelques-uns avaient recours à un système comportant des simplifications ou des adaptations. Il existe donc encore une utilisation opportuniste de ces techniques.

Les motivations que mentionnent les producteurs sont surtout liées aux aspects de coût en termes d'installation, d'autonomie par rapport au tracteur externe — ce qui avait été le facteur principal de réflexion au départ —, de réduction du travail (sarclage et application des engrais). On met donc en évidence une optimisation du temps de travail de la part des producteurs, qui sont effectivement en train d'investir leur temps et leur main d'œuvre dans la production laitière et qui sont moins disponibles en conséquence pour la production végétale.

En outre, les semis directs sous couverture végétale sont également appliqués avec une certaine flexibilité par rapport aux principes initialement préconisés. Il existe *in fine* différents facteurs qui semblent jouer sur le fait d'accepter ou non, ou d'adapter d'une certaine façon, la technologie.

On voit aussi émerger un certain nombre de nouveaux pratiquants qui sont motivés par d'autres orientations du système : d'autres finalités sont attribuées aux cultures du maïs et du sorgho, qui sont ainsi davantage liées à la production laitière — notamment l'ensilage — mais toujours avec cette adaptation et cette flexibilité autour de leur mise en place.

Conclusion dans les « Cerrados »

Il s'est opéré une diffusion relativement large des techniques exposées qui restent toujours assez présentes et correspondent à un besoin et à une demande réels. Cette diffusion évolue, elle est adaptative et n'applique pas forcément tous les principes qui avaient été préconisés et travaillés au départ avec les producteurs.

Ce projet a donc permis de progresser, à la fois sur les solutions techniques potentielles qu'il a été possible de développer et, également, sur les processus d'innovation. Ainsi, l'accompagnement des producteurs s'est fait en mobilisant un certain nombre d'acteurs autour de l'adaptation et la diffusion de cette technologie.

Adapter le semis direct aux conditions de l'agriculture familiale amazonienne : une alternative à la déforestation

Le deuxième exemple de collaboration se situe en Amazonie et son contexte est tout à fait différent, même s'il s'agit toujours de petites exploitations. Un travail important a été fait autour d'Uruará, sur la transamazonienne, dans un secteur marqué par la réforme agraire.

Le système traditionnel itinérant et sur brûlis accélère la déforestation

La problématique des petits producteurs est surtout celle de devoir gérer la fertilité après déboisement. En effet de nombreux problèmes sont associés au brûlis, avec des conséquences importantes sur la durabilité des systèmes. Pourtant le contexte est tel que les exploitants sont obligés de procéder à une déforestation sur une partie de leurs terres, pour y semer des cultures vivrières.

C'est en particulier le cas pour la culture du riz, indispensable à l'alimentation des familles et pour laquelle les agriculteurs vont utiliser de façon minière la fertilité des sols, juste après brûlis. Mais la terre ne pourra être cultivée que très peu de temps, le contexte se révélant encore plus sensible que celui des « Cerrados », avec des sols encore plus fragiles et une fertilité qui se révèle relativement éphémère. Ainsi, après deux ans seulement de cultures vivrières la fertilité sera-t-elle déjà épuisée : il sera alors inévitable de couper une nouvelle partie de la forêt pour l'implantation des cultures vivrières. Après l'exploitation de la terre par les cultures vivrières, ce sont des pâturages qui viennent généralement s'installer sur des sols auxquels un maximum de fertilité a été retiré. Est dessinée de cette manière une sorte de « cycle infernal » : l'agriculteur défriche, sème ses cultures vivrières, puis il continue à avancer, et, derrière, c'est le pâturage qui s'installe.



La mise au point de systèmes simples basés sur le semis direct

Par rapport à cette problématique, des réflexions ont été menées sur la façon de mieux utiliser le capital fertilité disponible à l'issue de la déforestation et essayer de contrôler le cycle néfaste, ou du moins de réduire sa rapidité, et essayer de diminuer ainsi la pression sur la déforestation des lots de terrain.

La mise en place de systèmes simples sont étudiés, basés sur un principe similaire à celui des « *Cerrados* », c'est-à-dire sans gros investissement, et en utilisant plutôt des techniques mobilisables par les petits producteurs en traction animale. Deux systèmes différents ont été explorés sur les cultures de riz et de maïs, qui sont les cultures alimentaires traditionnelles des petits producteurs de cette région.

Le maintien de la fertilité, mais aussi la « récupération » de la fertilité, envisageable dans un certain nombre de cas, ont été plus particulièrement recherchés en travaillant sur la question : « comment les pâturages dégradés qui viennent se mettre en place derrière les cultures alimentaires pourraient-ils être restaurés sans passer par une phase de jachère longue et éviter ainsi une déforestation supplémentaire ? »

Il s'agit donc d'explorer des techniques simples, liées à la remise en culture à partir de pâturages dégradés, et permettant de réhabiliter ces derniers. Il est parfois nécessaire de passer par l'utilisation d'un herbicide de dessiccation des pâturages pour pouvoir mettre en place ces nouvelles cultures. Cependant, cela n'est évidemment pas réalisable partout, notamment pas aux abords des cours d'eau, ni près de zones naturelles trop exposées à une contamination chimique. Ces techniques simples donnent la possibilité de réintroduire une partie culturale, pour laquelle un certain nombre d'investissements relatifs à des intrants pourront être faits, notamment l'achat d'engrais phosphorés dont les sols sont très déficients. Des pâturages pourront ainsi être réinstallés à la suite des cultures vivrières (notamment du maïs). De tels cycles, même s'ils supposent un emploi rationnel d'intrants pour pallier la faible fertilité des pâturages dégradés, permettraient de concentrer dans un même espace les pâturages et les cultures vivrières, et, *in fine*, de limiter la déforestation.

Diversité d'espèces, d'associations et de valorisation

La diversification des espèces impliquées dans les systèmes de culture a été largement étudiée. Ont été testées, en particulier, les légumineuses qu'il était possible d'incorporer pour contribuer à maintenir plus durablement un capital « fertilité du sol ». On a également réfléchi à l'incorporation d'espèces forestières et pérennes parce que l'arbre est naturellement, dans le contexte amazonien, une composante importante du maintien de la fertilité. Il est en effet primordial, en milieu tropical humide, de pouvoir travailler sur les systèmes qui replacent l'arbre et ses fonctions

au sein des espaces cultivés. Une autre voie d'acceptabilité de ces systèmes de culture est la stabilisation au sein des exploitations d'une production de maïs plus importante, qui peut aussi être valorisée par la production monogastrique (poules et porcs) : la culture du maïs est effectivement en croissance dans ces régions, afin de développer un élevage secondaire qui devient dès lors une source de complément des revenus intéressante.

Avantages et limites selon les producteurs

Différentes études (enquêtes et groupes focaux) ont été réalisées de façon participative avec les producteurs afin d'analyser les avantages et les limites de ces systèmes. D'un point de vue technique, les motivations des producteurs passent par une meilleure gestion de la fertilité, une amélioration de la productivité et des conditions de travail. D'un point de vue social, les producteurs sont motivés par la dynamique créée autour de la mise au point de tels systèmes et par les échanges qui en résultent. Les gens s'organisent en effet autour de ces technologies et ils communiquent sur leurs expériences : des réseaux sociaux se mettent ainsi en place pour échanger de l'information sur ces objets.

Conclusion : trajectoire de l'innovation SCV et perspectives

Ce qui est primordial dans l'analyse de la trajectoire de l'innovation, c'est avant tout la forte implication des producteurs qui a existé au sein du processus, depuis le tout début des diagnostics qui ont été pratiqués, que ce soit dans les *Cerrados* ou en Amazonie. Il a été décisif aussi d'engager les institutions locales dès le début des activités. En Amazonie et dans les *Cerrados*, les projets ont vraiment cherché à impliquer sur ces activités : les politiques publiques au niveau municipal, voire national, mais aussi les banques pour essayer d'analyser quels systèmes de crédits pourraient potentiellement être mis en place. Il est encore fondamental ne pas sous-estimer la dimension institutionnelle de cette innovation. Enfin, pour les chercheurs, il a été important de travailler sur un objet d'étude aussi intéressant, autour des processus d'innovation et d'organisation des producteurs dans le contexte de l'agriculture familiale.

Éric Scopel (Cirad)



Éric Scopel

Directeur de l'UPR
Aïda - Agroécologie et
intensification durable
des cultures annuelles,
Cirad

Spécialités :
Agro-écologie, Systèmes
de production agricole,
Gestion et modélisation
des cultures

eric.scopel@cirad.fr
<http://lur-aida.cirad.fr>