



HAL
open science

Cadre conceptuel d'un projet de développement agricole portant sur les systèmes polyculture-élevage en Guadeloupe: articulations entre acteurs, objectifs, méthodes et objets d'étude

Fabien Stark, Jean-Louis Diman, Alexandre Regis, Christiane Diman, Gisèle G. Alexandre

► To cite this version:

Fabien Stark, Jean-Louis Diman, Alexandre Regis, Christiane Diman, Gisèle G. Alexandre. Cadre conceptuel d'un projet de développement agricole portant sur les systèmes polyculture-élevage en Guadeloupe: articulations entre acteurs, objectifs, méthodes et objets d'étude. 48. Colloque annuel de l'ASRDLF (Association de Science Régionale de Langue Française): Migrations et Territoires, Université des Antilles et de la Guyane (UAG). Centre d'Etude et de Recherche en Economie, Gestion, Modélisation et Informatique Appliquée - Faculté de droit et d'économie, Schoelcher, FRA.; Université des Antilles et de la Guyane (UAG). Schoelcher, FRA.; Association de Science Régionale de Langue Française (ASRDLF). Paris, FRA., Aug 2011, Schoelcher, France. 10 p. hal-02810744

HAL Id: hal-02810744

<https://hal.inrae.fr/hal-02810744>

Submitted on 6 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Association
de Science Régionale
de Langue Française

48^{ème}
colloque

ASRDLF 2011

6, 7 et 8 Juillet, Schoelcher - Martinique

Migrations et Territoires



<http://asrdlf2011.com/>

CADRE CONCEPTUEL D'UN PROJET DE DEVELOPPEMENT AGRICOLE PORTANT SUR LES SYSTEMES POLYCULTURE – ELEVAGE EN GUADELOUPE : ARTICULATIONS ENTRE ACTEURS, OBJECTIFS, METHODES ET OBJETS D'ETUDE.

Stark Fabien (1), Diman Jean Louis (2), Alexandre Régis (3), Diman Christiane (4), Alexandre Gisèle (5)

(1) EPLEFPA de la Guadeloupe, Convenance, 97122 Baie Mahault, Guadeloupe ; fabien.stark@educagri.fr

(2) INRA-UR1321 Unité de Recherches AgroSystèmes Tropicaux, 97170 Petit-Bourg, Guadeloupe ; jean-louis.diman@antilles.inra.fr

(3) Chambre d'Agriculture de la Guadeloupe, Espace Régional Agricole de Convenance, 97122 Baie Mahault, Guadeloupe ; alexandre_regis971@yahoo.fr

(4) EPLEFPA de la Guadeloupe, Convenance, 97122 Baie Mahault, Guadeloupe ; christiane.diman@educagri.fr

(5) INRA-UR143, Unité de Recherches Zootechniques, 97170 Petit-Bourg, Guadeloupe ; gisele.alexandre@antilles.inra.fr

Résumé

Cette contribution vise à présenter la méthodologie mise en œuvre dans le cadre d'un projet de partenariat Recherche-Formation-Développement (RFD) conduit en Guadeloupe sur la problématique de l'intégration au sein des systèmes de production de type polyculture élevage (SPE) (Stark et al., 2010a; Alexandre et al., 2011). Ce projet réunit l'Etablissement Public Local d'Enseignement Agricole (EPLA) de la Guadeloupe, la Chambre d'Agriculture de la Guadeloupe et le Centre INRA Antilles Guyane. L'objectif est de mettre à portée des exploitants, des enseignants et des apprenants, des modes de production agricole alternatifs à la spécialisation et à l'intensification des productions. Ce projet d'intérêt régional, se fonde sur l'hypothèse principale que la durabilité des exploitations agricoles passe par la valorisation et gestion de la diversité et l'optimisation des complémentarités et synergies entre les différentes productions, tout en maintenant des niveaux de productivité élevés (Devendra et Thomas, 2002). On parle alors de systèmes intégrés. Il s'agira au final de concevoir des systèmes de production et d'organisation, et des modes de conduite innovants évalués et référencés agro-écologiquement et socio-économiquement (Diman et al., 2010). Les acteurs des différentes institutions ont des objectifs différents mais complémentaires ; les échelles d'intervention qui leur sont spécifiques doivent s'emboîter selon une certaine logique de déroulement du projet ; la nature plurielle du sujet d'étude nécessite un partage de connaissances disciplinaires variées. L'évaluation de la multifonctionnalité et de la durabilité de l'agriculture nécessite de nouvelles démarches et de nouveaux outils (Malézieux et al., 2009). Tout ceci nécessite un cadre conceptuel (Faure et al., 2010) et cette présente étude permet de montrer l'articulation entre acteurs, méthodes, échelles et objets d'étude.

Cette approche systémique repose sur i) une démarche transdisciplinaire incluant les volets agronomique, zootechnique, socio-économique ii) une démarche participative associée aux logiques des acteurs du territoire (Leroy, 2008) et iii) une évaluation multicritère de la durabilité de ces systèmes. La mise en œuvre de cette démarche repose alors sur trois phases (Dufumier, 1996). La première étape d'analyse-diagnostic (Capillon et Sébillotte, 1982) vise à caractériser les SPE qui sont présents à 80% sur le territoire guadeloupéen ainsi que les pratiques d'intégration entre les ateliers de culture et d'élevage qui sont encore mal connues (contexte



Œuvre mise à disposition sous licence Attribution - Pas d'Utilisation
Commerciale - Pas de Modification - 3.0 France
(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/fr>)

d'information limitée, études marginales) (Stark et al., 2010b). Cette étape s'appuie sur plusieurs types d'entretiens (exploratoire, fonctionnement, à dire d'experts) de manière à cerner la diversité existante et l'innovation intrinsèque (Blazy et al., 2009), ainsi que la perception de cette diversité par les acteurs du monde agricole. Suite à la caractérisation des SPE et à l'identification des pratiques plus ou moins intégratives, il s'agira d'évaluer les pratiques les plus à même d'optimiser l'intégration entre productions. Cette évaluation multicritère sera basée sur des dispositifs de suivi mis en œuvre à des échelles et dans des conditions différentes : i) études et amélioration en conditions de production des SPE par des suivis chez et en partenariat avec les agriculteurs, ii) prototypage (Gourdine et al., 2011) et tests pilotes en centre de recherche d'une part (Gonzalez-Garcia et al., 2010), et au sein de l'exploitation agricole de l'EPLA d'autre part avec une vocation pédagogique. Cette évaluation permettra alors de produire des références de performances agro-écologiques et socio-économiques sur les SPE intégrés (Dedieu et al., 2011). Enfin, la diffusion de ces résultats se fera à différents niveaux : par la production de résultats scientifiques, par le transfert et la vulgarisation de ces références et par l'incorporation de ces notions et résultats au sein de la formation.

De par la diversité des dispositifs à développer dans le cadre de l'approche participative envisagée, les résultats se déclineront de façon différenciée pour répondre aux divers objectifs des partenaires (Stark et al., 2010a). Concernant la recherche, il s'agit de valider ou d'approfondir certains travaux portant sur les systèmes multi-espèces et l'intégration des productions d'une part, l'approche systémique des exploitations agricoles, d'autre part, tout en faisant remonter du terrain de nouvelles questions de recherche. Pour la formation, il s'agit de s'appuyer sur le système pilote démonstratif de l'EPLA et d'intégrer aux formations dispensées ces notions de durabilité et d'innovation technique. Et pour le développement, des références techniques directement exploitables et appropriables par les agriculteurs seront produites, de manière à les accompagner dans leur volonté d'innover en termes d'intégration des conduites de leurs ateliers de production (Devendra, 2002).

Mots-clés

polyculture-élevage, systèmes intégrés, approche participative, recherche formation développement, Guadeloupe.

Introduction :

La présente étude de cas concerne un projet de partenariat RFD conduit en Guadeloupe sur l'intégration des systèmes de production de type polyculture élevage. Ce projet qui réunit l'Etablissement Public Local d'Enseignement et de Formation Professionnelle Agricole de la Guadeloupe, la Chambre d'Agriculture de la Guadeloupe et le Centre INRA Antilles Guyane a pour objectif de mettre à portée des exploitants, des enseignants et des apprenants, des modes de production agricole alternatifs d'intérêt régional (Stark et al., 2010a). Il s'inscrit dans une démarche de recherche d'alternatives à la spécialisation et à l'intensification des productions. Pour ce faire, il s'agit de mettre en place et de conduire des systèmes de productions complexes, associant et intégrant les ressources locales animales et végétales pour en optimiser les synergies (Tiprasqa et al., 2007). Cette approche systémique intègre et associe toutes les données disciplinaires de la recherche agronomique, ainsi que les logiques et acteurs du territoire par une approche participative (Devendra, 2007), pour la mise au point et l'évaluation de systèmes de production et d'organisation, d'itinéraires techniques innovants qui concilient performances économiques, environnementales et sociales (évaluation multicritère) dans une optique d'agriculture durable (Stark et al., 2010b).

Les objectifs du projet sont multiples et à la fois étroitement liés puisque pour espérer créer des synergies entre des acteurs aux finalités variées, il est nécessaire de s'appuyer sur un cas d'étude concret et partagé ; les systèmes polyculture élevage dans notre situation. Ce projet n'a pas pour vocation de servir de modèle en termes d'interface RFD en Guadeloupe mais il peut par contre servir d'exemple à une petite échelle (quelques partenaires sur un sujet défini) pour des projets de développement agricole de ce type. En effet, il réunit des opérateurs qui connaissent bien les problématiques locales, qui ont déjà eu l'occasion de travailler ensemble et qui sont surtout tous acteurs de la démarche en fonction de leurs compétences. Par ailleurs, il permet d'apporter une cohérence en termes de retombées et résultats des travaux menés, autant au niveau de la communauté scientifique que des professionnels et des élèves et apprenants. Ce projet ne prétend nullement trouver de solutions à tous les enjeux de développement agricole et ne regroupe pas pour autant tous les acteurs présents. Il s'agit peut être là d'une étape prenant part dans un processus plus long et plus ambitieux de construction d'une interface RFD pérenne entre des acteurs aux missions différentes mais complémentaires, réalité trop souvent oubliée.

1. Rappels sur le contexte organisationnel

Limites du développement agricole : Que ce soit au niveau international ou au niveau local, les récentes crises, quelles soient d'ordre alimentaires (famine), sanitaires (vache folle, peste porcine) voire environnementales (Chlordécone) plaident pour le développement de la souveraineté alimentaire à l'échelle des pays et ou des régions. L'intensification des itinéraires techniques permise par l'agrochimie ainsi que la spécialisation des activités agricoles ont montré leurs limites en termes de durabilité des systèmes de production, de qualité des produits et de préservation de l'environnement. Le contexte guadeloupéen (espace limité, fortes densités de population, pression urbaine, insularité, demande croissante pour les productions locales) n'autorise pas le développement d'une agriculture extensive et encore moins dépendante d'intrants.

- Limites autonomie alimentaire du territoire
- Accès aux terres agricoles
- En termes d'accès aux ressources (financière, logistique)
- En termes de durabilité

Organisation du développement agricole :

- Limites du rôle des instituts de développement (insuffisance d'instituts techniques)
- Limites politiques de développement agricole : pas de vision partagée
- Limites pérennité des organisations professionnelles

2. Le projet polyculture-élevage, une démarche de RAP

Le partenariat peut être défini comme un ensemble de liens qui se nouent entre acteurs pour fédérer des moyens autour d'un projet commun et des objectifs partagés. Il prend alors plusieurs formes en fonction des catégories d'acteurs impliqués, des objectifs à partager, la forme des liens entre acteurs, des « moyens » à mutualiser ou encore des modes de co-construction (Gasselin et Lavigne Delville, 2010). L'objet d'étude au cœur de ce projet, et les objectifs qui en découlent permettent de prendre en compte la démarche de type recherche action en partenariat (RAP) et les principes qui en découlent.

2.1. Objet d'étude : les systèmes polyculture-élevage

Le constat qui est communément accepté aujourd'hui met en exerce les limites des modèles de développement agricole mis en œuvre, tant en termes de solutions et d'innovations de type « package technologique » qu'en termes organisationnelle. Les exploitations agricoles doivent aujourd'hui avoir des niveaux de production élevés et une rentabilité économique tout en diminuant les effets néfastes pour l'environnement. Les professionnels, les partenaires du développement et les organisations de producteurs militent en faveur :

- d'une part d'une agriculture plus productive pour maintenir les secteurs traditionnels d'exportation agricole (canne à sucre et banane), piliers de l'essentiel des systèmes de production mis en œuvre par les agriculteurs de Guadeloupe (Blazy et al., 2009 ; Archimède et al 2011 ; Gourdine et al., 2011)
- et d'autre part d'une reconquête du marché intérieur souvent dominé par l'importation de produits agricoles frais ou transformés des pays voisins voire d'Europe. La reconquête du marché intérieur est l'un des objectifs clairement affichés par plusieurs organisations professionnelles de la Guadeloupe (interprofessions IGUAVIE , IGUAFHLOR, élevage et cultures respectivement).

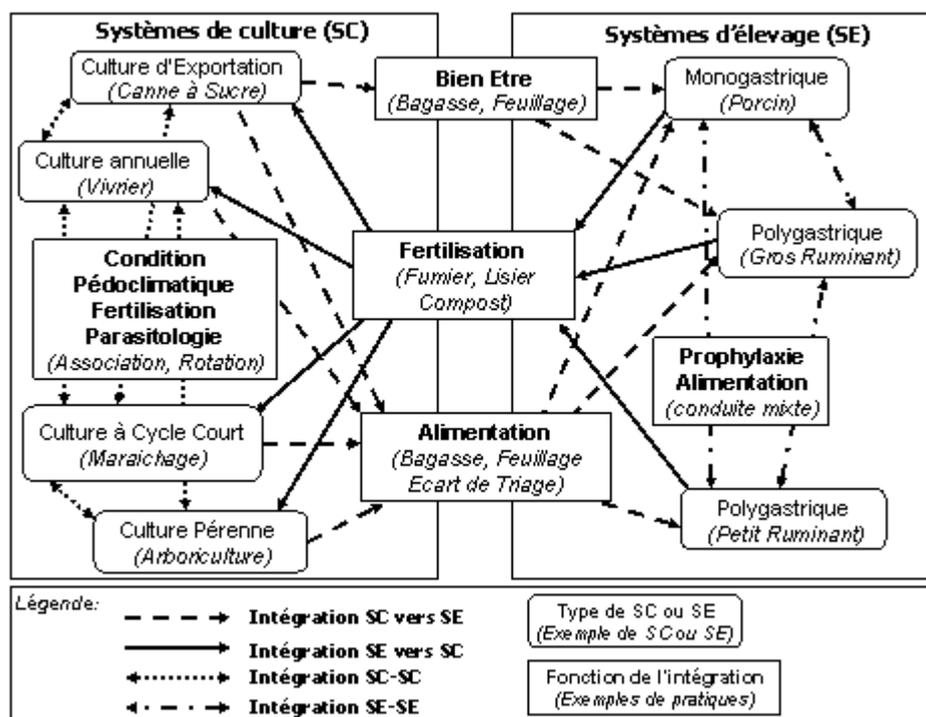
Ces objectifs se retrouvent à travers de nombreuses réflexions liées à des demandes professionnelles clairement exprimées lors de réunions diverses ou lors de manifestations plus officielles :

- Préparation d'un projet sur appel CASDAR 2008 par l'EPLFPA portant sur conception de systèmes pilotes agro-écologiques intégrés pour un développement agricole durable en milieu tropical insulaire.
- Séminaire de septembre 2006 de l'Union des Producteurs de la Guadeloupe « Pour la reconquête des cultures vivrières dans les RUP, vers l'autonomie alimentaire »
- Séminaire INRA en Novembre 2006 « Quel partenariat recherche-innovation-développement aux Antilles-Guyane »
- Assises de l'agriculture et de la ruralité en décembre 2006 organisé par la région et les partenaires agricoles
- Atelier « Quelle agriculture dans les RUP » organisé en 2008 par la Région Guadeloupe en réponse à la question de la Commission Européenne
- Journée technique INRA en Juin 2008 sur l'utilisation de la canne à sucre en alimentation animale.

La réalisation de ce nouveau défi pour l'agriculture guadeloupéenne n'est possible que si des éco-innovations sont construites et utilisées pour accompagner les pratiques agricoles. Ces éco-innovations doivent porter sur le système d'exploitation agricole dans sa globalité. Il s'agit dès lors de conduire des systèmes optimisant les synergies entre les productions et permettant ainsi de recréer des cycles agro-écologiques. Pour y parvenir, il est nécessaire d'adopter une démarche transversale et pluridisciplinaire en intégrant l'ensemble des données disciplinaires de la recherche agronomique ainsi que les logiques de territoire.

Il n'existe pourtant pas ou peu de références précises concernant des systèmes de production intégrés en milieu tropical comportant des innovations écologiques en agriculture. Pourtant, les systèmes de type « polyculture-élevage », associant de nombreuses spéculations, représentent plus de 80 % des exploitations guadeloupéennes et font moins de 5 ha. Il s'agit dès lors d'aborder un modèle agricole non conventionnel avec des méthodes et outils adaptés aux problématiques locales, pour modéliser un système cohérent avec la réalité guadeloupéenne. L'innovation réside dans le choix d'aborder les techniques dans un cadre systémique et non pas uniquement par rapport à un objectif opératoire précis ou à une spéculation donnée, mais en prenant en compte les interactions avec le milieu comme avec les autres spéculations et techniques en présence ainsi que l'évolution des revenus procurée à l'agriculteur par ces nouvelles pratiques.

La durabilité des exploitations agricoles et le maintien de productivités élevées avec moins d'intrants passe par : 1) la valorisation et la gestion de la diversité (plusieurs cultures, ateliers d'élevage) ; 2) la gestion de la complexité sur les exploitations via les associations et les rotations de cultures, l'association du végétal et de l'animal ; 3) le développement de complémentarités et de synergies entre les différentes ressources (entre les végétaux, entre animaux, association de l'animal et du végétal). L'intensification écologique, la gestion de la complexité, nécessitent que le choix de chaque activité ne se fasse pas uniquement sur des critères économiques (marge, temps de travaux....) et « technicistes » (rendement maximum). Cette dernière démarche débouche inéluctablement sur une approche réductrice des exploitations agricoles et la perte consécutive de la richesse que génèrent leur complexité et la diversité des ateliers. Il doit s'agir d'une véritable intégration des activités de l'exploitation plutôt qu'une juxtaposition (Janoyer et Ozier Lafontaine 2010). Finalement, ce projet vise prioritairement à la mise au point et l'évaluation de systèmes de production et d'organisation, d'itinéraires techniques innovants qui concilient performances économiques, environnementales et sociales chez différents types d'agriculteurs dans une optique d'agriculture durable.



2.2. Justifications d'une démarche de RAP

Au regard d'une part de la complexité de l'objet d'étude et d'autre part de l'enjeu en termes de développement agricole qu'il représente, la démarche de recherche action partenariat mise en place prend tout son sens. Il s'agit en effet d'une recherche qui vise à la fois la production de connaissances nouvelles, la résolution d'un problème identifié par les acteurs et le renforcement des capacités de ces acteurs pour une plus grande autonomie (N-E. Sellamna, 2000). L'analyse des principes qui régissent une démarche de RAP à travers l'approche de ce projet permet d'en comprendre les enjeux par rapport au contexte local de développement agricole et aux enjeux scientifiques et techniques à relever. En effet, la recherche se doit d'accompagner les transformations des agricultures existantes et de renforcer leur capacité à s'adapter aux contraintes ou à saisir des opportunités. Elle ne peut plus se contenter de mobiliser des modèles de production élaborés dans les agricultures des pays industriels pour favoriser leur adoption dans de nouveaux contextes.

- **Rencontre entre une volonté de changement et une intention de recherche** : il s'agit d'inscrire la recherche dans l'action en visant un équilibre entre la production de connaissances, la résolution de problèmes et l'apprentissage. Dans le cadre du projet « polyculture-élevage », l'on retrouve en effet cette composante forte à l'origine de la démarche entreprise. D'un côté, la recherche souhaite transférer les résultats analytiques produits et les confronter à la réalité, tout en produisant des connaissances de type systémique sur ces systèmes complexes, à même d'être source d'innovation. D'un autre côté, les acteurs du développement sont demandeurs de nouveaux schémas et de références techniques à même de faire évoluer leurs pratiques et de changer de modèles de développement, inadaptés et montrant aujourd'hui leurs limites. Finalement, la formation se doit d'être à même de proposer des enseignements qui prennent en considération les résultats les plus récents de la recherche, en lien avec les préoccupations du développement agricole des futurs acteurs.
- **Objectif dual de résoudre un problème et de faire avancer les connaissances fondamentales** : A partir du moment où cette volonté commune existe, la démarche doit pouvoir répondre aux objectifs des différents partenaires. Les connaissances produites doivent en effet être appropriables par les acteurs, locales et contextualisées ; elles doivent aussi permettre aux chercheurs d'enrichir leurs connaissances en s'extrayant du spécifique pour un certain degré de généralité. Dans notre cas, le travail de recherche permet, à partir d'analyses empiriques, d'expérimentations et d'enquêtes de décrire la complexité et la diversité des systèmes polyculture élevage à partir d'un cadre théorique et des concepts sous jacents (typologie, résultats analytiques, modélisation). En ce qui concerne les acteurs du développement et de la formation, il s'agit de fournir le cadre d'analyse adéquat, permettant alors une analyse rigoureuse de ces systèmes, la compréhension de leur logique de fonctionnement, et les innovations à même d'en optimiser la durabilité. Il s'agit dès lors de produire des références locales, contextualisées et appropriables.
- **Travail conjoint des chercheurs et acteurs de terrain** : Pour que la démarche entreprise réponde réellement aux objectifs différents des acteurs, malgré un objet qui leur reste commun, cela suppose une participation à l'ensemble du processus : de la définition de la problématique, la formulation des objectifs et questions de recherche, en passant par la conduite de la recherche-action et pour aboutir finalement à l'analyse réflexive et l'évaluation des résultats. Comme précisé précédemment au sujet de l'objet d'étude, les divers événements et documents publiés font mention de préoccupations communes, d'où l'émergence d'un partenariat, à travers une volonté d'une part de la recherche, et surtout d'une sollicitation des acteurs du développement pour répondre aux enjeux de développement durable de l'agriculture. Ce partenariat suppose alors que les différents acteurs partagent la prise de décision et construisent conjointement des procédures spécifiques de gouvernance pour construire un jeu où les pouvoirs sont équilibrés. L'ensemble des éléments concernant les phases de cette RAP et les modes de gouvernances mis en place seront précisés dans la prochaine partie de la présente étude.
- **Cadre éthique négocié et accepté par tous** : Tant les procédures de gouvernance à mettre en œuvre que les étapes de la RAP nécessitent une reconnaissance des acteurs entre eux. En effet, une reconnaissance de la validité et de la légitimité des savoirs de chaque partenaire est essentielle. Qu'il s'agisse de savoirs empiriques, techniques, scientifiques ou institutionnels, un langage commun doit être construit pour permettre aux acteurs de réfléchir, agir ensemble et contribuer ainsi à la production

de connaissances nouvelles, à la transformation de la réalité et au processus d'apprentissage. De plus, même si le partenariat se fonde à l'origine sur une justification technique, la façon d'organiser la participation a une signification d'ordre politique. L'approche qui est favorisée dans le cadre du projet polyculture-élevage consiste justement à faire remonter du terrain des innovations, de manière à en comprendre le fonctionnement pour en favoriser la diffusion, via notamment la formation. Du fait du caractère exigü du territoire et du peu d'opérateurs présents, chaque acteur investit dans le cadre du projet est pleinement conscient du rôle des autres, reconnaissant ainsi l'importance des savoirs indispensables à un développement harmonieux du territoire.

3. Les dispositifs opérationnels du projet de RAP

Les nombreux échanges préliminaires entre les acteurs du projet ont permis de définir les éléments à même de conduire la RAP : définition de la problématique et des objectifs, le collectif d'acteurs, les hypothèses, et finalement les dispositifs de recherche action à conduire. Il existe différentes manières de concevoir une RAP, fonction du contexte local dans lequel on évolue (Faure et al., 2010). Nous avons ainsi pu voir précédemment l'émergence de la problématique, des objectifs et des hypothèses sous jacentes à l'intégration des systèmes de production de type polyculture élevage, correspondant à une phase de démarrage. Nous allons maintenant aborder la phase dite de recherche-action et les dispositifs à même de répondre aux questions posées.

3.1. Analyse-Diagnostic des systèmes polyculture-élevage en Guadeloupe

Cette première étape vise à identifier et caractériser les systèmes polyculture-élevage présents en Guadeloupe et les pratiques d'intégration inhérentes. Du fait du peu de connaissances sur la diversité de ces systèmes et les pratiques qui y sont associées (contexte d'information limitée, bases de donnée par filière et non de manière systémique), la méthode retenue pour appréhender au mieux la réalité de ces pratiques est celle des enquêtes de terrain. Pour ce faire, trois niveaux ont été retenus, de manière à cerner la diversité des pratiques et des représentations existantes :

- **Enquêtes Exploratoires** : Dans le cas de cette première phase d'enquêtes dites « exploratoires », l'objet de l'étude est centré sur les stratégies agro-techniques développées par les agriculteurs en situation de polyculture élevage et les niveaux d'intégrations entre productions. Il s'agit en effet d'être représentatif de la diversité des pratiques qui sont mise en œuvre tout en y incluant des pratiques plus ponctuelles mais pouvant être sources d'innovation. A partir de cet échantillon, il sera alors possible d'émettre des hypothèses quand à la diversité des systèmes existant et de stratifier les systèmes polyculture élevage en fonction des zones géographiques et du niveau d'intégration des pratiques rencontrées.

- **Approche à dire d'experts** : Suite aux questions qui se posent sur l'hétérogénéité de ces pratiques et la manière de l'analyser et la comprendre, une nouvelle approche est proposée en complément. Il s'agit de travailler à dire d'experts pour caractériser les notions de polyculture élevage et d'intégration en Guadeloupe. L'on considère dans ce cas là que les agents de développement agricole ont déjà implicitement effectué l'essentiel du travail typologique et sont mobilisés en tant qu'experts de la diversité des exploitations de leur zone d'activité. Dans la typologie à dire d'experts, le choix des variables devient l'objet des enquêtes. Les indicateurs discriminants sont alors choisis au cours d'une enquête auprès d'observateurs avertis, professionnels considérés comme des experts locaux.

- **Enquêtes de fonctionnement et de durabilité** : A partir de la stratification précédente et du plan d'échantillonnage qui en découle, des enquêtes plus fines représentatives de la diversité observée vont permettre de comprendre les déterminants et aboutissants de ces pratiques. Il s'agit en effet de caractériser les systèmes rencontrés à partir des strates préalablement identifiées et d'évaluer la durabilité des pratiques à partir d'indicateurs multicritères à l'échelle de l'exploitation.

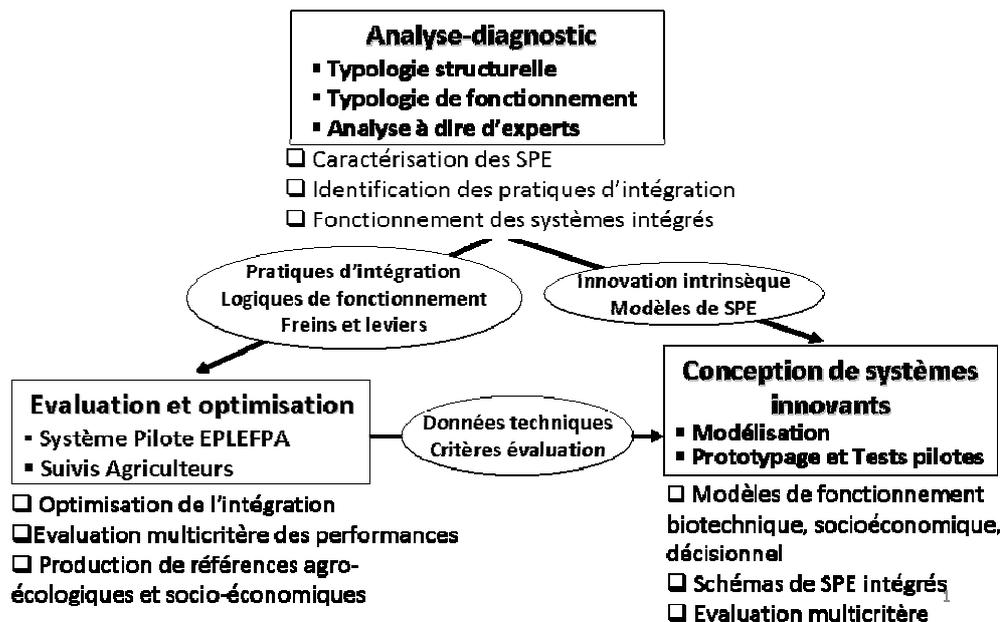
3.2. Références et optimisation des pratiques d'intégrations des systèmes de production

Suite à l'identification des pratiques d'intégration, il s'agit de caractériser et mesurer de manière précise ces pratiques susceptibles d'optimiser l'intégration entre les productions. A partir de dispositifs expérimentaux mis en œuvre à des échelles et dans des conditions de réalités différentes, il sera alors possible de produire des références technico-économiques et environnementales afin de généraliser et diffuser ces pratiques intégrées.

- **Système Pilote EPLEFPA** : Ce dispositif expérimental sera conduit sur l'exploitation agricole de l'EPLEFPA, représentatif des exploitations rencontrées sur le territoire tant en termes de dimensionnement que de productions. A partir des « modèles d'intégration » et des innovations identifiés lors de la phase de diagnostic d'une part, et des spéculations déjà présentes d'autre part, ce système pilote fera l'objet d'une évaluation multicritère grandeur nature. Outre la production de références sur les pratiques qui seront conduites, il s'agira d'un dispositif de formation et de démonstration à même de favoriser l'appropriation des résultats par les acteurs.
- **Expérimentations**: Il s'agit dans ce cas là de concevoir et tester des pistes nouvelles d'intégration entre les systèmes de production, susceptibles d'avoir un intérêt agronomique mais peu visible au niveau des pratiques observées, ayant toutefois fait l'objet d'études dans d'autres zones d'étude ayant des caractéristiques similaires.
- **Suivi d'un Réseau d'Agriculteurs** : Ce réseau sera constitué à partir d'agriculteurs intéressés et identifiés lors de la première phase. Il sera de plus complété grâce à des rencontres prévues avec les organisations professionnelles agricoles dans le cadre de l'approche participative développée dans ce projet. Ces deux approches permettront en effet une meilleure diffusion des résultats concernant les systèmes intégrés par un maillage et une démultiplication sur le territoire de ces pratiques via ce réseau d'agriculteurs. Qui plus est, ce réseau permettra de produire des références technico-économiques et environnementales tout en prenant en compte les contraintes auxquelles font face les agriculteurs, et d'aborder une grande diversité de pratiques qui ne pourraient donner lieu à autant d'expérimentations.

3.3. Modélisation systémique

Il s'agit, à partir des systèmes types qui auront été observés suivant les bassins de productions et suivant les pratiques mises en œuvre, de concevoir de manière théorique de tels systèmes polyculture élevage. Ces modèles permettront alors de rendre compte du fonctionnement biotechniques et économiques de systèmes agricoles intégrés et d'en optimiser les interactions pour concevoir des systèmes agricoles durables. Pour ce faire, il s'agira premièrement de modéliser des systèmes d'élevage (Archimède et al 2011 ; Gourdine et al., 2011 ; Tirolien et Blazy 2011) et des systèmes culturaux qui correspondent aux modes de production en milieu tropical. A partir de là, les données résultantes des dispositifs expérimentaux permettront d'affiner l'identification et la caractérisation des interactions et synergies entre ces systèmes. Il sera dès lors possible de proposer des modèles de production intégrés, adaptés aux milieux tropicaux, pour en optimiser le fonctionnement sous diverses contraintes de production de manière à les rendre le plus durable qui soit.



4. Les dispositifs de gouvernance

Tant l'objet du partenariat que sa forme nécessitent un cadre méthodologique à même d'en optimiser le fonctionnement. L'objet de ce chapitre est de présenter dans quelle mesure le collectif d'acteurs de ce projet est

constitué, et quel mode de gouvernance permet à chaque acteur de jouer son rôle, en fonction de ses capacités et de ses objectifs.

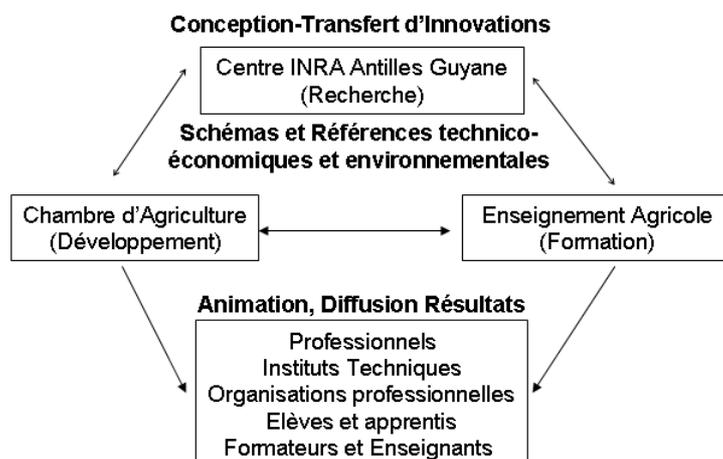
4.1. Coordination et rôle des acteurs

De manière opérationnelle, l'objectif est de mettre à profit les forces déjà en présence. En effet il s'agit plutôt de répartir les missions d'appui technique, de transfert, de vulgarisation entre les opérateurs existant plutôt que de créer de nouvelles interfaces nécessitant un temps d'appropriation souvent trop long. Les missions attribuées à chaque opérateur sont ainsi décidées et validées collectivement de manière à répartir ensuite les actions de terrain en fonction des compétences et capacités de chacun. Tel est la raison d'être d'un continuum recherche-formation-développement. Pour pouvoir initier des travaux communs au collectif d'acteurs, la présence d'un animateur s'est avérée nécessaire, de manière à faire le lien entre les forces en présence, sans nécessiter dans un premier temps un investissement trop conséquent des partenaires dans le projet. Un chef de projet a ainsi été affecté, responsable de la coordination du programme au niveau administratif et technique, ainsi que de la recherche de ressources complémentaires.

- **Le Centre INRA Antilles Guyane**, à travers ses différentes unités de recherches (zootechnie, agrosystèmes) et d'expérimentations apporte une scientifique, technique et méthodologique sur les sujets traités (typologie, alimentation, associations culturelles). Il s'agit de plus de prendre en compte les résultats des travaux conduits dans le cadre du projet dans ses activités propres de recherche, et finalement, d'être garant de la rigueur des résultats obtenus.

- **La Chambre d'Agriculture de la Guadeloupe** intervient principalement pour apporter son expertise technique, notamment par la participation des services compétents de l'organisme consulaire aux différents comités. Elle contribue de plus à identifier des agriculteurs et permettre leur insertion dans les réseaux de suivi du projet. Finalement elle joue un rôle de facilitateur des actions de diffusion des résultats du fait des relations étroites quelle entretient avec les autres organismes de développement et les agriculteurs qu'elle représente.

- **L'EPLEFPA**, établissement d'enseignement agricole de la Guadeloupe, met à disposition du projet des terrains de l'exploitation agricole pour la réalisation d'expérimentations entrant dans le champ du projet et à même d'en favoriser la démonstration. Qui plus est, il met en place des modules de formation au sein des enseignements dispensés pour intégrer les résultats et innovations découlant du projet.



4.2. Les dispositifs décisionnels

Du fait d'intérêts et d'objectifs qui peuvent être divergents entre les partenaires, divers instances de gouvernance sont mises en place pour s'assurer que les actions envisagées correspondent bien à la raison d'être du partenariat qui a été construit.

- **Comité de pilotage** : Il a pour rôle de suivre le déroulement du programme, notamment d'étudier les résultats obtenus et de réorienter si besoin les travaux en concertation avec, les collectivités locales.

- **Comité technique** : Il est composé de groupes de travail pluridisciplinaires réunissant autant de représentants techniques et scientifiques des partenaires que nécessaire. Cette instance a pour vocation de statuer sur la conduite opérationnelle du projet, et notamment de prendre toutes dispositions, en sus des dispositions contractuelles déjà prévues, nécessaires au développement harmonieux de la présente collaboration.
- **Conventionnement** : Finalement, il est nécessaire de formaliser le partenariat de manière à définir les modalités de ce partenariat et les droits et obligations, pendant et suite à la conduite de la RAP.

Perspectives- Conclusions

De par la diversité des dispositifs à développer dans le cadre de l'approche participative envisagée, les résultats se déclineront de façon différenciée pour répondre aux divers objectifs des partenaires. Bien qu'ils soient en cours d'évaluation, les résultats peuvent déjà se décliner en termes scientifiques et techniques (Stark et al 2010 a,b). Cependant ils devront non seulement produire des connaissances nouvelles mais aussi fournir un panel de réponses aux questions des acteurs. Ces objectifs ambitieux ne sont pas encore atteints dans l'état actuel d'avancement du projet.

Par ailleurs le projet devra permettre de formuler des questions de recherche-formation Concernant la recherche, il s'agit de valider ou d'approfondir certains travaux portant sur les systèmes multi-espèces et l'intégration des productions d'une part, l'approche systémique des exploitations agricoles, d'autre part, tout en faisant remonter du terrain de nouvelles questions de recherche. Pour la formation, il s'agit de s'appuyer sur le système pilote démonstratif de l'EPLA et d'intégrer aux formations dispensées ces notions de durabilité et d'innovation technique. Et pour le développement, des références techniques directement exploitables et appropriables par les agriculteurs seront produites, de manière à les accompagner dans leur volonté d'innover en termes d'intégration des conduites de leurs ateliers de production (Devendra, 2002).

A terme ce dispositif RAP, assez rare dans le cas des Antilles, devra aboutir à un renforcement des capacités des individus et des collectifs et de nouvelles manières d'agir ensemble dans un but commun. Car en réalité, ce projet ne prétend nullement trouver de solutions à tous les enjeux de développement agricole et ne regroupe pas pour autant tous les acteurs présents. Il s'agit peut être là d'une étape prenant part dans un processus plus long et plus ambitieux de construction d'une interface RFD pérenne entre des acteurs aux missions différentes mais complémentaires, réalité trop souvent oubliée.

Bibliographie

- Alexandre G., Garcia G., Janini-Eyma D., Rodriguez L., Stark F., Angeon V. 2011. Pour une démarche RFD dans le domaine des systèmes d'élevage tropicaux. Presses Universitaires du Québec (sous presse).
- Archimède, H., González-García, E. Fanchone, A., Tourné, R., Gourdin, J.L. 2011. Integrating banana and ruminant production enhance diversification at farm level while diminishing environmental risks of a monoculture model. *Trop. Anim. Health and Prod.* (soumis).
- Blazy J.M., Dorel M., Salmon F., Ozier-Lafontaine H., Wery J. , Tixier P., 2009. Model-based assessment of technological innovation in banana cropping systems contextualized by farm types in Guadeloupe. *European Journal of Agronomy*, Volume 31, Issue 1, pp10-19.
- Capillon, A. et Sébillotte, M. 1982. Etude des systèmes de production des exploitations agricoles : Une typologie. *Caribbean Seminar on Farming Systems Research Methodology*, Servant, J. et Pinchinat, A. (eds.). IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura), Pointe à Pitre, Guadeloupe, pp. 85-111.
- Dedieu B., Aubin J., Duteurtre G., Alexandre G., Vayssières J., Bommel P., Faye B., 2011. Conception et évaluation de systèmes d'élevage durables en régions chaudes, à l'échelle de l'exploitation. *INRA Prod. Anim* (sous presse).
- Devendra C., 2007. constraint analysis to improve dairy production systems in developing countries: the importance of participatory rural appraisal, *tropical animal health production*, , 8 p.
- Devendra C., 2002. Crop-animal systems in Asia: implications for research. *Agricultural systems*, Volume 71, Issues 1-2, pp 169-177.
- Devendra C., Thomas D, 2002. Crop-animal interactions in mixed farming systems in Asia. *Agricultural Systems*, 71, pp 27- 40.
- Diman C., Alexandre R., Stark F., Alexandre G., Diman JL., 2010. Systèmes intégrés polyculture-élevage : une alternative pour une intensification agroécologique de la production alimentaire endogène dans les territoires

- insulaires de la Caraïbe ? Premiers éléments d'un diagnostic conduit en Guadeloupe (FWI). 46th Annual Meeting Caribbean Food Crops Society, Dominican Republic,.
- Dufumier M., 1996. Les projets de développement agricole. Ed. KARTHALA et CTA, 350 p.
- Faure G., Gassel P., Triomphe B., Temple L., et Hocdé H., 2010. Innover avec les acteurs du monde rural: la recherche action en partenariat. Quae, CTA, Presses agronomiques de Gembloux, 218 p.
- González-García E., Gourdine J.L., Fanchone A., Alexandre G., Archimède H., 2010. A mixed farming system for the reconversion process in the Caribbean: How to do the necessary research? Which strategies? Congrès SAPT, Gosier, Guadeloupe, Novembre 2010. *Advances in Animal Biosciences*, Volume 1, Issue 02, pp 483-484.
- Gourdine, J. L., Fanchone, A., Alexandre G. , Mahieu M., Archimède H. 2011. La modélisation, un outil d'aide à la conception et à l'évaluation de systèmes de productions innovants : Le cas des systèmes polyculture élevage de la Caraïbe. 48e colloque de l'ASRDLF, Martinique, 6, 7, 8 juillet.
- Janoyer M. Ozier-Lafontaine, H. 2010. Projet INRA-CIRAD « Les systèmes multi-espèces ». Rapport de mission des Directions Générales INRA-CIRAD, Centre Antilles-Guyane, Duclos, Petit-Bourg, 25-26 Mars 2010.
- Leroy M., 2008. La participation dans les projets de développement : une analyse critique. *AgroParisTech ENGREF*, 225 p.
- Malézieux E., Crozat Y., Dupraz C., Laurans M., Makowski D., Ozier-Lafontaine H., Rapidel B., De Tourdonnet S. and Valantin-Morison M., 2009. Mixing Plant Species in Cropping Systems: Concepts, Tools and Models: A Review. *Sustainable Agriculture*, Part 3, pp 329-353.
- Sellamna N.E. 2000. I Du rapid rural appraisal au participatory learning and action: la participation a-t-elle besoin d'un paradigme scientifique. n Editor(s): Delville P.L., Sellamna N.E., Marthieu M. « Les enquetes participatives en debat: ambition, pratiques et enjeux » ; 453-496
- Stark F., Alexandre R., Diman J.L. et G. Alexandre, 2010. « A participatory approach in agricultural development: A case study of a Research-Education-Development project to optimise mixed farming systems in Guadeloupe (FWI) », Congrès SAPT, Gosier, Guadeloupe, Novembre 2010, *Advances in Animal Biosciences*, volume 1, issue 2, pp 507-508.
- Stark F., Alexandre R., Diman C., Fanchone A., Alexandre G. et J.L. Diman, 2010. « Intégration au sein des systèmes de type polyculture élevage en Guadeloupe : première caractérisation », 3R La Vilette, Paris, Decembre 2010, pp
- Tirolien J., Blazy J.M. 2011. Evaluation multicritère de la durabilité de systèmes de culture bananiers innovants en Guadeloupe : Adaptation et utilisation de l'outil MASC. 48e colloque de l'ASRDLF, Martinique, 6, 7, 8 juillet.
- Tipraqsa P., E.T. Craswell , A.D. Noble , D. Schmidt-Vogt. 2007. Resource integration for multiple benefits: Multifunctionality of integrated farming systems in Northeast Thailand. *Agricultural Systems*, 94, 694-703