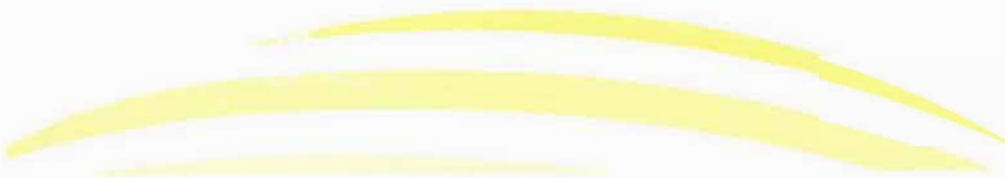


Département territoires, environnement et acteurs Cirad-tera

DES TRAVAILLEURS DE LA TERRE MAÎTRES DE LA PRODUCTION ?

Compte rendu de mission exploratoire à Cuba
Propositions pour une intervention globale du CIRAD
Cuba, Octobre 1997

Michel Dulcire
CIRAD-TERA
Programme Agricultures Familiales
Février 1998



Résumé

Il s'agit d'une mission exploratoire, effectuée en complément et prolongement de la présentation d'une communication à un colloque "extension agricole et l'agriculture durable", tenu à Holguín du 7 au 10 octobre 1997.

J'ai tenté dans ce rapport de poser des questions qui aillent au delà du constat convenu "l'agriculture cubaine est en profonde mutation". La portée de l'exercice reste limitée compte tenu du type de mission et de mon temps de présence.

J'ai insisté sur 2 éléments importants qui devraient justifier une collaboration future du CIRAD, sous des formes à définir avec la partie cubaine :

- le délitement accéléré de la forme sociale de production unique ; le surgissement parallèle de nouvelles agricultures et d'"agriculteurs", avec la formulation de questions liées à l'appropriation et à la maîtrise du processus de production et de son environnement, ou encore à la diversification des systèmes de production.
- la volonté de l'État d'impulser et de diriger les sens et formes de ces évolutions à échelle importante et en s'appuyant sur les "nouveaux agriculteurs" et les chercheurs, et sa capacité actuelle à en maîtriser les modes et les rythmes.

Mots clés : Agricultures familiales - Cuba - Développement agricole - État (rôle de) - Innovation - Maîtrise du processus de production - Organisation des agriculteurs - Recherche Action - Recherche Agronomique et production - Systèmes agraires

Sommaire

1. Remarques générales sur le déroulement du colloque franco-cubain “métodos y experiencias en extensión agropecuaria para un desarrollo sostenible”,

2. Eléments de diagnostic et de caractérisation de la situation

L'évolution des formes sociales de production

Les *fincas* réapparaissent

L'agriculture des villes et le riz des champs

De la “pratique unique” à la diversification des produits et des techniques de production : une échelle massive d'innovation

Maîtres de la production ou maîtres de la terre ?

La place particulière de l'ANAP

3. Quelles opportunité de collaboration pour le CIRAD ?

Vers une agriculture “familiale”...

Et marchande

Sous le contrôle de et accompagné par l'État

Malgré des hésitations frileuses

Des questions de recherche liées à l'évolution du système agraire vers l'agriculture

Des collaborations possibles pour des connaissances pour l'action

Annexes

Sigles et noms employés

Acopio :	organisme chargé de la collecte des produits vivriers et de leur redistribution aux consommateurs ruraux et urbains (littéralement "collecte").
ANAP :	Asociación Nacional de Agricultores Privados, qui fédère les CAP et CCS.
CCS :	Cooperativa de Créditos Y Servicios.
CPA :	Cooperativa de Producción Agropecuaria : coopérative dont le foncier est en propriété collective indivise.
DCT :	Departamento de Ciencias y Tecnologías, Sciences et Technologies du MINAG.
ETIAH :	Estación Territorial de Investigaciones Agropecuarias de Holguín.
MAE :	Ministère des Affaires Etrangères (France).
MINAG :	Ministerio de Agricultura.
MINAZ :	Ministerio del Azúcar.
MIP :	Manejo Integrado de Plagas
PPR :	Phaseolus, Phosphore, Rhizobium. Projet de recherche commun INRA-CIRAD avec l'Institut de Recherche des sols cubain.
UAG-DAT :	Université Antilles-Guyane, Département d'Agronomie Tropicale.
UBPC :	Unidad Básica de Producción Cooperativa, coopératives dont le foncier est en usufruit, issues du démantèlement des domaines d'État.

Origine de la mission

Cette mission s'est décidée à l'occasion de ma participation et présentation d'une communication au colloque franco-cubain tenu à Holguín sur le thème "métodos y experiencias en extensión agropecuaria para un desarrollo sostenible" (méthodes et expériences en diffusion agricole pour un développement durable). Trois éléments ont milité en sa faveur : la préoccupation récente du gouvernement cubain pour un développement agricole durable est importante pour le CIRAD, organisme de recherche agronomique appliquée au développement, présent dans la région Caraïbes et qui intervient actuellement sur différentes thématiques particulières dans l'île. Ensuite le DAT de l'UAG (Département d'Agronomie Tropicale de l'Université Antilles-Guyane) a été impliqué 3 ans dans le projet de Recherche-Développement de Holguín : des collaborations ponctuelles ont déjà eu lieu entre CIRAD et UAG, qu'il est sans doute opportun de développer dans une perspective régionale. Enfin, l'évolution rapide du paysage agricole cubain vers des agricultures plus "parcellaires", son ouverture partielle au marché, et le désir parallèle des autorités cubaines de mettre en place rapidement une structure d'"extension"¹ agricole pour accompagner techniquement et institutionnellement ce mouvement, présagent de grandes mutations et ouvrent des perspectives évidemment importantes de coopération dans une île au poids géopolitique remarquable.

Dans ces conditions il m'a paru intéressant d'évaluer les opportunités pour le CIRAD de collaboration globale en recherche agronomique appliquée au développement.

Cette mission était une mission exploratoire, non sollicitée en tant que telle par les cubains. Le présent rapport est donc à considérer comme un rapport de diagnostic mené "de l'extérieur". Ce n'est évidemment pas une étude sur les évolutions en cours des campagnes cubaines, je n'en avais ni le mandat ni les moyens. Les communications présentées au colloque, et les contacts noués à cette occasion et à la suite m'ont permis néanmoins de présenter un compte-rendu étayé et des propositions d'actions nécessaires de mon point de vue, et dont les projets sont à construire avec les responsables cubains dans les prochains mois.

¹ Le terme espagnol "extensión" recouvre les mêmes fonctions que celui d'"extension" en anglais : vulgarisation et services à l'agriculture. On le rend parfois par diffusion en français, j'ai préféré garder "extension" pour éviter toute confusion.

**1. Remarques générales sur le déroulement du colloque franco-cubain “métodos y experiencias en extensión agropecuaria para un desarrollo sostenible”,
Holguín, 7 au 10 octobre 1997**

L'organisation franco-cubaine du colloque répondait à deux objectifs : d'une part conclure les 3 années de coopération en recherche-développement-formation entre l'UAG-DAT et l'ETIAH (Estación Territorial de Investigaciones Agropecuarias de Holguín), et d'autre part échanger et faire le bilan des autres différentes expériences pilotes d'extension agricole menées par des chercheurs agronomes du ministère de l'agriculture (MINAG) dans le pays depuis quelques années. Le comité d'organisation avait également sollicité la présence et l'intervention de chercheurs étrangers. Le MINAG souhaitait retirer de ces différents échanges des bases de réflexion et des axes d'action pour mettre en place le futur système national d'extension agricole, qui est perçu comme un des moyens nécessaires d'accompagnement des réformes actuelles pour garantir au pays un développement rural durable.

204 chercheurs cubains et 19 étrangers ont participé à l'événement. Les pays représentés étaient la France, l'Espagne, l'Argentine, le Brésil, le Venezuela, la République Dominicaine, le Nicaragua, le Honduras, et le Mexique. 41 communications généralement de bon niveau ont été présentées en séance plénière, majoritairement par des chercheurs cubains, ainsi que 4 conférences plénières (liste en annexe 5). Un document rassemblant les résumés en espagnol (et en français si fourni par l'auteur) des communications retenues a été remis aux participants en début de colloque.

Un tableau synthétique de l'état actuel de l'agriculture cubaine a été vigoureusement brossé en introduction par Alfredo Gutierrez Yanis (vice ministre de l'agriculture) : ses remarques critiques “de l'intérieur” rejoignent les analyses de l'extérieur que l'on peut lire par ailleurs (Douzant-Rosenfeld, 1997), voir point 2. à la suite. L'existence d'un ministère du sucre (MINAZ) distinct du ministère de l'agriculture (MINAG) aboutit néanmoins à présenter des tableaux statistiques et des perspectives d'évolution d'où est absente la canne à sucre, alors que sa présence (40% des surfaces en culture, sur des exploitations en monoculture de canne à sucre) et la tentation de reproduire l'organisation rigide de sa filière de production (entièrement gérée par le MINAZ), confinent parfois à l'obsession dans les discours des différents responsables du MINAG. On parle ainsi d'agriculture cannière d'une part et d'agriculture non-cannière pour tout le reste.

Les interventions successives des chercheurs cubains ont généralement été très appréciées par les chercheurs étrangers présents : communications structurées, exposant clairement hypothèses initiales, méthodes et résultats. Les problématiques des travaux

présentés ne correspondent cependant qu'à des premiers pas de chercheurs thématiques sortant de leurs stations : en réponse à l'exigence "politique" d'accroître la production agricole physique, ils cherchent à améliorer l'appropriation des acquis cognitifs de la science par les utilisateurs au moyen d'essais techniques menés souvent avec des utilisateurs. Les problématiques exposées restent donc en majorité partielles et verticales.

Cette "introduction des résultats scientifiques dans le processus de production" (sic) est néanmoins souvent menée avec une motivation et un dévouement impressionnants : évaluation participative de variétés ou techniques culturales, génération de techniques alternatives, diffusion technologique, mais aussi connaissance / compréhension voire découverte des pratiques et parfois de la diversité agraire, typologies, organisation des producteurs,... Une différence importante avec ce que l'on a pu connaître dans d'autres pays est que ces initiatives, innovantes par rapport aux discours et pratiques traditionnels, sont généralement impulsées centralement par l'État via les instituts de recherche et les stations territoriales, c'est à dire à une échelle qui est d'entrée spatialement importante et institutionnellement significative. Elle explique aussi ce que nous appelons par la suite la "capacité de réaction" forte (visible) des acteurs (sens large) du développement agricole.

Les interventions des participants latino-américains non cubains (Brésil, Mexique, Saint Domingue) correspondaient pour la plupart à des démarches "francophones" de recherche-développement : une agronomie-système qui privilégie la compréhension pour l'action des pratiques culturales, considérées à la fois comme choix, applications techniques et facteurs de l'élaboration du rendement, et qui s'appuie sur un diagnostic finalisé des responsabilités et des relations entre les différentes échelles de structuration du milieu (systèmes de culture, de production, agraire) pour appuyer le développement.

La présence de juin 1994 à juin 1997 de Jean-Louis Diman de l'UAG-DAT sur financement partiel de la mission de coopération technique de l'Ambassade de France, a indubitablement été un stimulant important pour que les chercheurs régionaux de l'ETIAH (province de Holguín) découvrent l'"agriculture" et au delà sa diversité : "nous avons découvert la rationalité des producteurs", "qu'ils avaient des demandes", ou encore que "le haricot n'était pas seul à prendre en compte sur une unité de production", sont quelques unes des remarques émaillant les différents exposés publics des chercheurs de l'ETIAH. Le vice ministre de l'agriculture, présent tout au long du colloque, a quant à lui noté en conclusion qu'un des résultats importants de leur collaboration avec l'UAG-DAT était de leur "avoir fait découvrir qu'il y avait plusieurs façons de produire une même plante"...

Le côté "touchant" de cet aveu de la découverte de la diversité ne doit pas masquer

l'ampleur des marges de progrès encore à accomplir, et souligne la réceptivité de l'institution politique et des chercheurs à mettre en oeuvre des processus innovants, dans le contexte actuel.

Les problématiques de recherche restent souvent partielles, limitées à une plante (hors équipe de l'ETIAH avec la coopération de l'UAG). L'implication des producteurs comme force sociale organisée (à organiser) n'est pas évidente. L'échelle fondamentale de l'unité de production, comme centre de décision et de gestion de la diversité, n'est pas intégrée opérationnellement dans les pratiques ni même dans les discours, pas plus que celle du système agraire.

Enfin il faut être conscient à mon avis du risque important de confondre ces séries ou ces juxtapositions de résultats techniques partiels, certes souvent de bonne qualité et socialement satisfaisants, avec la compréhension pour une action sur l'agriculture et les processus de production agricole ; le même risque existe de confondre la réussite de ces mêmes actions avec la pertinence de la recherche.

2. Éléments de diagnostic et de caractérisation de la situation

(synthèse des communications, entretiens et discussions tenues dans le cadre du colloque, au MINAG, ANAP, ..., voir programme en annexe 1)

L'économie planifiée dirigiste de Cuba a dû évoluer pour survivre depuis la chute du Mur de Berlin (1989). Dans le domaine agricole qui nous intéresse, l'autosuffisance alimentaire en particulier n'avait absolument pas été jusqu'ici une priorité guidant les décisions du politique ou du planificateur, car les importations de produits vivriers en provenance du camp socialiste compensaient régulièrement les besoins.

Très schématiquement, la production agricole d'avant 1989 était planifiée centralement, et organisée sur un mode "para-industriel" : planification centralisée et contraignante, mécanisation développée et gérée sur le même mode, cartes technologiques rigides élaborées génériquement, appel massif aux intrants importés. Jusqu'à 50% des besoins alimentaires étaient importés... Les décisions liées au processus de production échappaient totalement (échappent encore au moins en partie) aux unités, aucune autonomie économique (investissements) ou technique (assolement, itinéraires techniques, rotations) ne leur étant accordée. Des coopérateurs interviewés déclarent par exemple, "avant nous devions appliquer des cartes technologiques rigides", "donner des aliments de luxe aux animaux" ; maintenant on ne "sait plus faire", on doit apprendre car on a perdu la "*cultura campesina*". Enfin les produits agricoles ² étaient achetés et redistribués exclusivement par l'organisme d'État Acopio ³.

L'effondrement du système socialiste d'Europe de l'Est, et l'absence d'une alternative de substitution pour maintenir un tel modèle, a obligé à un profond remaniement des fondements de la production agricole. Une situation de quasi-famine est apparue en 1991-93, avec des émeutes de la faim en 1992, et l'objectif prioritaire du gouvernement est alors devenu de "nourrir la population" : restaient à inventer les façons d'y arriver !

Une île géo-politiquement isolée, et donc sans accès aux financements internationaux, ne peut trouver de marge de manoeuvre qu'en elle-même. Il est déjà remarquable que le système socialiste cubain ne se soit pas effondré à la suite de l'Europe Socialiste dont il dépendait. Dans le cadre de la "période spéciale" (*periodo especial*), les formes de production agricole ont été en très peu de temps largement aménagées pour nourrir une population essentiellement urbaine (80% de la population vit dans les villes) mais aussi les

² Non compris la canne à sucre, monopole d'État dont la filière est entièrement gérée par un autre ministère (MINAZ).

³ Hormis et partiellement l'intermède des "marchés paysans" de 1980 à 1986, et celle des "marchés agricoles" depuis 1994.

foules touristiques : le tourisme est devenue la première source de devises, et les 1,4 millions de touristes venus en 1996 doivent être nourris de la meilleure façon, et avec un recours modéré aux importations. Dans ces conditions l'objectif d'"un développement agricole durable", thème du colloque, signifie d'abord pour les dirigeants cubains produire de la nourriture en quantité suffisante, pour les urbains et les touristes. La réussite de ces aménagements est assez mitigée : la diète quotidienne s'est améliorée par rapport à la période de famine de 1992, et les résultats semblent significatifs dans des secteurs comme le maraîchage : officiellement les quantités produites ont augmenté en 1996 de 10 à 50% selon les rubriques. Les opinions dont j'ai pu avoir connaissance, chercheurs présents, consommateurs ou producteurs interviewés donnent une interprétation souvent positive mais contrastée de la réussite de ces aménagements récents : ces avis sont surtout partiels et sans recouvrement permettant de porter un diagnostic global et raisonnablement "objectif" ⁴ en si peu de temps.

Ces évolutions peuvent se regrouper autour des axes suivants :

- les formes sociales de production : modes de tenure, réorganisation du secteur coopératif, apparition d'un secteur "agricole populaire" dans les villes et à la campagne.
- l'environnement de la production : quotas, marchés, services et vulgarisation (ces 2 derniers essentiellement en ville).

Enfin 4.1 millions d'hectares cultivés sont recensés. La recherche agronomique cubaine est constituée de 19 instituts de recherche distincts, opérant dans 38 stations de recherches avec un personnel de 790 chercheurs. Les thématiques investiguées dans chaque institut sont "verticales" : elles relèvent de plantes (riz, agrumes,..) ou de "disciplines" (pédologie, agro-alimentaire,..). Ces instituts se déclinent en outre souvent dans les provinces au sein des ETIA (station territoriale de recherche agronomique) où leurs chercheurs peuvent travailler côte à côte.

⁴ On retrouve cette même difficulté à interpréter des statistiques officielles qui ne se recouvrent pas toujours faute d'objets ou de catégories communs..

L'évolution des formes sociales de production⁵ agricoles

La structure foncière a été profondément remaniée : plus de la moitié des terres des fermes d'État ont été fin 1993 remises en usufruit à leurs anciens salariés (et à quelques urbains extérieurs). Elles ont été alors réorganisées sur un mode de coopérative de production, sous le nom d'UBPC (Unidad Básica de Producción Cooperativa) ; cette réforme est présentée officiellement comme un moyen d'améliorer la "motivation des travailleurs" pour atteindre une meilleure autosuffisance alimentaire.

Le tableau ci-dessous retrace cette rupture brusque (les chiffres datent de 1995 mais n'ont pas évolué depuis).

Evolution des secteurs de propriété, en pourcentage de la SAU cultivée, 1992 à 1994 (sur un total de 4.1 millions ha)

	1992	1994
Étatique = Fermes d'État	75.2	32.7
Non étatique	24.8	67.3
<i>dont</i> UBPC	0	42.3
CPA	10.2	10
CCS	11.1	11.6
privés	3.5	3.4

(Granma, 2/12/95)

p.m. : secteur populaire urbain et "rural"	0	non quantifié
---	---	---------------

Le second tremblement de terre, l'"agriculture populaire" des villes et des champs, s'est installé sur des terres municipales ou étatiques du MINAZ et du MINAG remises officiellement en usufruit. Cette agriculture ne correspond ni au secteur étatique, ni au secteur non étatique, elle n'est pas non plus informelle. Multiforme, sa caractérisation n'est

⁵ "Forme sociale de production" est pris ici au sens que lui donnent Campagne et le RAFAC (*Options méditerranéennes*, n° B/12, 297-323, 1997), i.e. que sa caractérisation inclut les "rapports avec l'extérieur, que ce soit dans le domaine de la production ou de celui de la consommation". Ce concept plus large que celui de système de production me paraît tout à fait pertinent pour rendre compte des processus en cours à Cuba.

pas facile, et elle n'est pas reportée statistiquement. Elle est très présente visuellement (villes, bords de route et bas-fonds), et est très encadrée en ville où elle a permis à de nombreux urbains de se nourrir plus et mieux (voir plus loin).

Hormis ce secteur populaire, 4 grands modes de tenure des sols composent donc maintenant l'agriculture cubaine, un dans le secteur étatique (= les fermes d'État) et trois dans le secteur "non étatique. Les 3 à 4% du total restant sont dénommés "privé dispersé" ou surfaces "marginales".

- les fermes d'État, "área estatal", occupent maintenant 33% des surfaces cultivées.
- les Unités de base de production paysanne (Unidad Básica de Producción Campesina, UBPC) en occupent 42% : anciennes fermes d'État dont les terres ont été remises à partir de fin 1993 en usufruit à leurs salariés, mais aussi à des personnes extérieures. Ces "unités de base" sont des ensembles coopératifs qui ne peuvent être scindés mais représentent manifestement une forme instable appelée à se transformer, à l'image des CPA ci-dessous.
- les coopératives de production agricole (Cooperativas de Producción Agrícola, CPA) occupent 10% des surfaces cultivées. Elles existent depuis 1973, et leurs terres sont propriété collective des membres de la coopérative. Auparavant administrées comme une ferme de salariés, leurs terres ont été redécoupées à l'intérieur de chaque CPA en petites unités de gestion dénommées *fincas* (fermes) et pilotées par de petits groupes de coopérateurs.
- les coopératives de crédit et services (Cooperativas de Crédito y Servicio, CCS), sur 12% des surfaces. Elles sont constituées de propriétaires qui gardent la propriété individuelle de la terre mais gèrent en commun les moyens de production. Elles n'ont apparemment pas subi beaucoup d'évolution.

Ces trois dernières formes (UBPC, CPA, CCS) constituent le secteur non-étatique : elles restent néanmoins soumises tout comme les fermes étatiques à l'obligation de fournir un quota de production à l'organisme de collecte d'État Acopio, pour certaines plantes considérées vitales (haricot, riz, maïs, manioc, patate douce,...).

Je n'ai pas eu l'occasion de visiter directement d'UBPC. Bien que ces anciens salariés agricoles devenus usufruitiers aient accédé à une certaine maîtrise de la production, les responsables des CPA interrogés les considèrent avec hauteur, "ils ont gardé une mentalité de salarié" ; un exposant a noté aussi pendant le colloque que "les producteurs (des UBPC) ne se sentent ni maîtres ni propriétaires" ("ni dueños ni propietarios") de la terre,

un autre qu'ils gardent une "mentalité de salarié de ferme d'État". A mon avis ni l'histoire différente ni la différence de statut foncier n'introduisent de rupture fondamentale avec les CPA : les travailleurs des CPA pourtant propriétaires du foncier ont (avaient) aussi une "mentalité de salarié", leur enthousiasme apparent pour les restructurations actuelles en *fincas* le démontre assez a contrario et a posteriori (voir à la suite).

Nombre de coopérateurs dans le secteur non étatique

	(x 1000)
UBPC	130
CPA	350
CCS	120
Total	600

Source : MINAG, 1997

Les *fincas* (fermes) réapparaissent

Une autre mesure "technique" a été de "responsabiliser" davantage les travailleurs des coopératives CPA : le travail y était autrefois planifié centralement par tâches, les coopérateurs n'avaient aucune marge d'initiative, ils étaient répartis en fonction des tâches définies centralement, ne voyaient aucun lien direct entre la qualité ou l'intensité de leur travail et leur rémunération. L'initiative n'y était donc pas favorisée : dé-responsabilisation classique en exploitation "collectiviste" quand la rémunération individuelle reste moyenne quel que soit le degré d'implication ou de dévouement. Significativement, les "directeurs" de CPA parlent toujours des "travailleurs" de la coopérative, voire de "mes travailleurs", un responsable de CCS déclare même "j'ai 84 agriculteurs". Les coopérateurs de base eux mêmes se dénomment travailleurs et non pas "*socios*" ou "*cooperativistas*".

Les coopératives CPA sont maintenant découpées en "*fincas*" (littéralement fermes) placées sous la responsabilité directe d'un groupe de coopérateurs qui en définissent et en assument l'intégralité des tâches, et sont intéressés au résultat final. Les quotas obligatoires à livrer à Acopio ont été en outre réduits de 20%. Les bénéfices de la production au dessus de ce quota à livrer à Acopio sont répartis, à 50 à 70% au sein du groupe responsable de la *fincas*, le reste est "socialisé" sur l'ensemble du collectif de la

CPA⁶. Les responsables interviewés soulignent que les gains de productivité résultant de cet intéressement des “travailleurs” sont importants, et la motivation donc les rendements et l’efficacité économique s’en ressentent. Le discours officiel des présidents est lénifiant, et l’émulation entre *fincas* est unanimement reconnue : des références relatives (comparaisons) sont possibles. Je n’ai pas eu l’occasion d’interviewer des coopérateurs de *fincas* différentes sur une même CPA pour mener cette comparaison : mais les différences de chiffres fournis d’un coopérateur à l’autre, en ce qui concerne la répartition entre groupe responsable et collectif général des primes octroyées pour production au dessus des quotas (la “*utilidad*”), signifient bien qu’il y a tensions, et incompréhensions. Dans le processus général de re-différenciations sociales, il sera important d’apprécier les conséquences, lourdes à mon avis, d’un tel processus d’individualisation de fait sur la cohésion des CPA, qui sont je rappelle en propriété collective indivise. La problématique sera la même au sein des UBPC, car la distinction de statut propriété-usufruit ne paraît pas suffire à provoquer de conséquence pratique, dans les conditions actuelles.

Je n’ai pas eu connaissance de travaux d’appréciation (sociale, technique) de ces phénomènes induits de différenciation au sein des CPA ou des UBPC : le travail serait intéressant et instructif !

L’agriculture des villes et le riz des champs

Une autre évolution importante est l’apparition, suscitée et accompagnée par l’État, d’un nouveau secteur de production appelé “populaire”, tant dans les villes (“agriculture urbaine populaire”) que dans les campagnes. Cette forme de production a été “créée” dans l’urgence comme moyen de satisfaire l’alimentation quotidienne, en occupant les espaces incultes et en responsabilisant directement les “cultivateurs”. C’est une nouveauté importante, des individus sont directement intéressés au produit de leur travail, les agriculteurs-paysans reviennent ⁷. Cette autorisation concernait à sa “création” les seules cultures ou élevages d’autoconsommation familiale, et elle concerne aujourd’hui également des ateliers de produits, “basiques” ou non (la population demande maintenant une alimentation plus diversifiée), partiellement ou totalement destinés à la vente : riz, maïs,

⁶ une partie des bénéfices est également répartie entre les “services communs” de la CPA, grosse machinerie agricole et autres services communs. Comme souvent, ces chiffres diffèrent sensiblement d’un interlocuteur à l’autre alors qu’ils sont fixés par directive nationale (la marge de décision a des limites...). Comme souvent les vérifications sont compliquées quand on est “extérieur”.

⁷ De la même façon que le retour (limité) des artisans dans le paysage socio-économique, via l’octroi de patentes à certaines catégories de métiers.

patates douces, maraîchage, manioc ou haricot, poulets, canards ou cochons⁸,... ont ainsi fait/refait leur apparition dans les anciens terrains vagues des villes, les jardins urbains ou encore dans les cours domestiques voire dans les pièces de maisons (malgré l'opposition virulente des autorités sanitaires à la réintroduction des animaux dans les villes), et aussi dans les bas fonds anciennement incultes ou surtout le long des routes... Les cultures d'autoconsommation voire des ateliers pour la vente sont même apparus dans les fermes d'État⁹ et les coopératives, sous la responsabilité de salariés ou de "coopérateurs". Tous les terrains concernés appartiennent à la collectivité (État ou municipalités) et sont remis en usufruit selon des modalités que nous (les participants extérieurs) n'avons pas réussi à établir clairement au cours de nos entretiens avec les collègues cubains¹⁰.

Le MINAG a adopté une politique très volontariste d'appui et de services en particulier à l'agriculture-élevage dans les villes. Cette "agriculture urbaine populaire" bénéficie ainsi d'un réseau dense de fourniture d'intrants "tenu par des ingénieurs", de cliniques vétérinaires, de formations "professionnelles" adaptées. La technologie des "organoponiques" (*organopónicos*) est apparue massivement sur des terrains urbains difficilement cultivables (caillouteux ou physiquement dégradés au pied des immeubles) pour y pratiquer du maraîchage : des tranchées sont creusées sur 2 m de large et 60 à 100 cm de profondeur, parfois bétonnées, elles sont drainées par un lit caillouteux et remplies de mélange de terre et d'humus produit par lombriculture (également développée à échelle nationale). Le MINAG estime officiellement les surfaces urbaines à 250 000 ha d'organoponiques et 160 000 ha de "jardins intensifs", parfois munis d'ombrières pour les plus grands d'entre eux : ils servent pour l'autoalimentation, la vente, et les centres touristiques.

De nombreux dépliants pédagogiques (*plegables*) ont été élaborés, expliquant ou présentant des pratiques culturelles alternatives ou des "recettes" pour aliments animaux à partir de résidus non valorisés : chaque citoyen est désormais conseillé et accompagné pour cultiver son "jardin".

Une des futures faces de l'agriculture cubaine, familiale à surplus vivriers, appuyée et encadrée par l'État, est-elle en train de se dessiner dans les villes ? Question de recherche

⁸ Les productions et ventes de canne à sucre (exportation) ou de bovin (touristes) restent monopole étatique.

⁹ J'ai pu visiter un important atelier d'élevage de canards pour la vente dans une ferme d'État, géré par des salariés de la ferme.

¹⁰ il en va ainsi de nombreuses fois. Aux demandes d'éclaircissements des étrangers, extérieurs s'étonnant de certains processus et avides d'éclaircissements, nos interlocuteurs cubains y compris les responsables présents ont parfois du mal à répondre. On peut avancer que rendre compte à l'autre de son univers quotidien est un exercice difficile (inconnu) quand on vit dans une île isolée géographiquement, qui a peu d'échanges, dont l'organisation socio-économique est très spécifique. Nous (les étrangers) avons manqué souvent de points de comparaison communs, de références communes avec nos interlocuteurs au cours du colloque. La non-correspondance culturelle ralentit les échanges...

pour les sociologues et les agronomes...

Le succès et l'influence du secteur agricole populaire dans l'amélioration de l'alimentation dans les villes et dans celle des revenus est indéniable. Il occupe l'espace dans les villes, le long des routes et dans les bas-fonds autrefois incultes. Sa quantification n'est toutefois pas aisée : le cas des surfaces usufructières en vivrier des fermes sucrières, statistiquement ignorées par le MINAZ car elles ne sont pas en canne à sucre, et ignorées par le MINAG car elles sont administrées par le MINAZ, est caricatural mais édifiant. Néanmoins dans le cas du riz (certes la plante la plus fréquente) les chercheurs de l'*Instituto de Investigaciones del Arroz* (IIA, riz) estiment qu'aux 100 000 ha de riz planifiés centralement et cultivés dans les secteurs étatique et "non étatique", dans 3 zones concentrées à l'est, centre et ouest de l'île, s'ajoutent 100 000 ha de riz "populaire" dans les bas-fonds (certaines rizières aménagées artisanalement en terrasses depuis 1993 sont impressionnantes) ou pluvial le long des routes. Curieusement ces "cultivateurs" retrouvent spontanément des pratiques de rotation oubliées dans les coopératives et fermes d'État : le projet thématique "PPR" (Phaseolus, Phosphore, Riz) se propose maintenant d'intervenir aussi sur les rotations légumineuses-riz, en collaboration avec le CIRAD et à la demande explicite du MINAG et de l'Institut IIA du riz. Mes entretiens informels montrent que ces "cultivateurs" appartiennent à toutes les couches : urbains sans activité, salariés de l'industrie, des services ou de l'agriculture,... Mais aucune typologie de caractérisation de ces "exploitations" ou de leur fonctionnement, aucune quantification de leur répartition, de la place de cette activité dans la formation des revenus familiaux,... n'existent encore à ma connaissance. Encore un bel objet d'investigation en perspective...

De la "pratique unique" à la diversification des produits et des techniques de production : une échelle massive d'innovations

Sur incitation de l'État dans le cadre de la "période spéciale", la recherche agronomique s'est mobilisée pour mettre au point de nouvelles alternatives technologiques pour maintenir voire augmenter les niveaux physiques de production, et ce avec un niveau d'intrants nettement inférieur. Le choc pour le processus de production agricole s'imagine à la baisse des quantités d'intrants utilisées, maintenant égales à 30% de leur niveau d'avant la chute du Mur de Berlin (tableau à la suite).

**la baisse des quantités d'engrais et de pesticides
utilisées, de 1989 à 1996**
(mille tonnes)

	1989	1996
engrais NPK	880	226
pesticides	18.02	7.63

source : MINAG, 1997

Les alternatives au modèle ancien fortement consommateur d'intrants ont exploré de nombreuses directions, dont une grosse partie des communications au colloque ont rendu compte. Ces alternatives relèvent plutôt d'une logique de substitution verticale que de construction de nouveaux modèles de systèmes techniques. Elles ne sont souvent que des réponses partielles à un problème partiel, dans une logique de non remise en cause des modèles technicistes antérieurs. Mais leur échelle d'appropriation institutionnelle et sociale massive les distingue de processus semblables menés dans d'autres pays.

La production d'humus par lombriculture est par exemple développée à échelle nationale. Des formules alternatives d'aliments du bétail ont été mises au point pour les volailles ou porcins, valorisant déchets divers (élevages familiaux) ou incluant des sources alternatives locales de protéines (p.ex. soja plante entière haché).

La composante amélioration variétale s'est développée pour des cultures autrefois "non prioritaires (manioc, plantain, haricot,...).

Etc...(voir liste des communications en annexe).

Par ailleurs la production a été diversifiée pour améliorer la diète quotidienne de la population (maraîchage par "organoponiques" à grande échelle, voir plus haut) ou tout simplement pour l'assurer (10000 ha de banane-plantains en parcelles étatiques irriguées, dont les plants sont produits localement par biotechnologie). Culture d'abord monovariétale (pallier l'urgence), plusieurs variétés de qualités organoleptiques distinctes sont maintenant planifiées.

Des ateliers de fabrication d'outils aratoires de traction animale ont été implantés (2 pour la seule ville d'Holguín), et le chiffre de 200 000 boeufs de traction formés en quelques années (avec les bouviers correspondants) avancé par nos interlocuteurs témoigne de la "capacité de réaction" importante déjà signalée.

Les systèmes de production sont timidement abordés : nous avons déjà signalé la

découverte par les chercheurs (et les politiques) de la diversité des modes de production et de son importance. Les cultures intercalaires sont expérimentées, comme double culture et/ou comme couverture vivante : les chercheurs les ont testées en essais “au champ”, mais des CPA aussi ont innové “spontanément” en découvrant par exemple que le haricot semé entre les rangées de plantain imposé par le plan rapporte plus que les bananiers eux mêmes (seul l’azote est évoqué parmi les possibles effets agronomiques).

La préoccupation pour des alternances de plantes (rotation) est exprimée et expérimentée, en particulier dans le secteur populaire.

Enfin et surtout, un marché libre de productions végétales et animales a été autorisé (*mercados agropecuarios*) aux côtés d’Acopio en 1993 ¹¹. Seuls les producteurs ou leurs représentants agréés peuvent maintenant y vendre les produits qui ne sont pas soumis à quota de livraison obligatoire à Acopio, ainsi que les excédents des produits soumis à quota de livraison obligatoire à Acopio. L’État prélève à l’entrée des marchandises un impôt, différencié entre zones urbaines et rurales pour favoriser l’approvisionnement des villes. Les coûts y paraissent élevés par rapport à ceux de la *libreta* d’approvisionnement. La vente de certains produits comme la viande de boeuf y reste interdite. Les consommateurs rencontrés les perçoivent malgré tout comme des espaces “alternatifs” de liberté, de diversité...

Toute une palette d’expériences donc, dont le colloque franco-cubain de Holguín voulait rendre compte et faire la synthèse en vue de préparer le montage à l’échelle nationale d’un système d’extension agricole. Ce qui est frappant ici est l’échelle à laquelle ces alternatives de production sont d’emblée mises en place : il ne s’agit pas d’expériences confidentielles. Aux côtés des chercheurs (voir liste des titres de communications en annexe 3), les praticiens s’interrogent et innove eux aussi, cela est très prometteur.

Maîtres de la production ou maîtres de la terre ?

L’ensemble de ces évolutions redonnent de l’autonomie de décision aux travailleurs de la terre (et aux consommateurs). La “re-parcellisation” de la gestion des surfaces consacrées à l’agriculture et la création de marchés participent à la diversification des systèmes de production : d’anciens salariés agricoles, des coopérateurs ou des urbains, propriétaires

¹¹ Une telle expérience de marchés a existé au milieu des années 1980 : ces “marchés paysans” ont été supprimés, officiellement parce qu’ils ne permettaient pas une redistribution effective des bénéfices aux producteurs même.

ou non de la terre, deviennent “maîtres de la production”, ou plutôt maîtres de leurs produits : c’est à dire “maîtres” de leurs choix, à des degrés divers selon qu’ils sont allocataires du secteur populaire, des CPA ou des UBPC. On ne peut pas encore parler de réforme politique agraire radicale, mais d’effets induits de mesures d’urgence (administratives, scientifiques, services,...) prises pour assurer le bol quotidien des populations urbaines : l’évolution vers une réapparition progressive d’agricultures familiales me semble néanmoins inéluctable, Douzant Rosenfeld (1997) pronostique que l’avenir verra ces “agriculteurs” redevenir à terme “maîtres de la terre” sinon paysans. La volonté que l’État aura à la favoriser se traduira dans la qualité des services qui seront proposés à ces agricultures ; la maîtrise des rythmes par l’État en garantira l’appropriation par les “agriculteurs” et son succès technique et social.

La place particulière de l’ANAP

L’ANAP, association nationale des petits agriculteurs, fédère officiellement l’ensemble des CPA et CCS, c’est “l’organisation représentative des intérêts sociaux et économiques du paysan cubain”, qui se déclare maintenant “indépendante du gouvernement”. Dotée de structures territoriales (province et municipalité), elle assure en particulier de nombreuses formations professionnelles de courte à moyenne durée ; ces formations centrales, territoriales ou locales couvrent différents domaines, phytotechnie, gestion d’exploitation, domaine juridique, etc. Par ailleurs elle assume de fait au bénéfice de ses affiliés les tâches d’assistance, de vulgarisation et d’extension agricoles que l’État n’assume pas encore. Le progrès dans les campagnes résultera selon eux d’un maillage de “leaders paysans”, selon les méthodes dites “*de campesino a campesino*” : les 11 professeurs de l’association et les chercheurs (tous cubains) contractés ponctuellement démultiplient ainsi leurs efforts en responsabilisant certains agriculteurs. L’association est financée par une taxe spécifique prélevée sur les produits collectés des CPA et CCS ; en outre nombre de petits projets disparates (sans objectif ni même méthode de travail communs) sont financés par des ONG étrangères, et centralisés par le “bureau de coopération internationale” de l’ANAP.

L’ANAP aspire à représenter “ses membres” (= l’ensemble des CPA et CCS) face à l’État. Les relations avec l’État en général et le MINAG ne sont pas au beau fixe : l’ANAP n’a pas présenté de communication au colloque (de petites ONG l’ont fait) où elle n’était pas officiellement invitée, et me déclare que elle (l’ANAP) “fait beaucoup pour le paysan cubain, mais pas eux (le MINAG)”. Inversement des reproches sur l’ANAP m’ont été exprimés au MINAG, et les chercheurs méconnaissent largement l’existence de l’ANAP. L’ANAP ne fait d’ailleurs appel à certains d’entre eux que ponctuellement pour intervenir dans des modules de formation.

La logique voudrait qu'à terme l'ANAP, qui structure déjà les CPA et les CCS (soit 22% des surfaces cultivables) soit également en charge du secteur des UBPC i.e. 42% de la SAU (c'est un des points d'interrogation des évolutions agraires en cours). Mais l'ANAP considère que les coopérateurs de ce secteur sont restés des salariés et qu'ils "n'ont pas la culture ni l'histoire de producteur agricole" comme ceux des CPA et CCS. Le MINAG laisse entendre qu'il se déchargerait bien de la conduite d'un service national d'extension agricole de 64% des surfaces (CPA + CCS + UBPC) sur l'ANAP.

Cette association est de premier abord sympathique et très ouverte : elle représente un partenaire national sans doute incontournable d'une action avec les CPA et CCS. Mais certains projets annoncés ne correspondent manifestement pas à ses capacités. Faire par exemple un "relevé exhaustif des pratiques actuelles des agriculteurs" comme il m'a été annoncé est clairement au dessus de ses forces actuelles : la problématique n'est posée qu'en termes cognitifs (non opérationnels), l'objectif relève de l'opportunité (financements sur la diversité à la mode, contre la "pratique unique"), aucune méthodologie n'est définie, l'association ne dispose pas des ressources humaines pour mener un tel travail, et le "réseau" constitué des leaders paysans qui serait la voie de connaissance privilégiée n'offre à mon sens aucune garantie de représentativité,...

La demande d'appui à son réseau de formation que m'a faite l'ANAP a par ailleurs été élaborée et transmise à l'Union Nationale des Maisons Familiales (UNMFREO) qui est la mieux placée pour y répondre.

3. Quelles opportunités de collaboration pour le CIRAD ?

Les commentaires précédents ne prétendent aucunement être une analyse exhaustive ou d'ensemble de la situation des campagnes cubaines ; ils ne sont pas plus un jugement de l'état de sa recherche agronomique. Les données et donc les certitudes changent très vite, car la déclinaison de l'option "socialisme de marché" y provoque des mutations rapides et qualitatives : supputations et hypothèses sur les intentions, passées et à venir, du pouvoir central en matière économique et sociale vont d'ailleurs bon train ¹². Il ne m'appartient pas d'y rentrer.

Vers une agriculture "familiale"...

Néanmoins et dans le domaine qui nous intéresse de la recherche agronomique pour le développement, des évolutions sensibles ont beaucoup affecté en quelques années les formes sociales de la production agricole cubaine, à l'image des conditions de la reproduction sociale. Elles sont encore en train d'évoluer sous l'effet de la "crise" comme j'en ai fourni quelques illustrations, car des portes ont été ouvertes de l'intérieur même du système. En particulier plusieurs raisons permettent de parler de (ré) apparition d'une agriculture familiale ou plutôt d'agricultures familiales (on dit "parcellisation" officiellement).

- Re-parcellisation en usufruit aux *parceleros* (qui sont parfois des urbains), de terres étatiques ou communales actuellement non cultivées : c'est le secteur de production populaire. La logique de fonctionnement de ces "artisans" est d'abord de satisfaire les besoins des membres de la "famille", que l'exploitation corresponde à de l'autosubsistance pure et/ou à de la vente sur le marché libre ou noir. La motivation et/ou la responsabilisation de ces producteurs sont assurées car le mieux alimentaire ou financier est immédiat ; les surplus alimentaires dégagés pour la collectivité sont importants, mais non quantifiés. Leur poids sociologique est important : ils occupent visuellement les espaces incultes urbains ou ruraux et nourrissent les villes de façon diversifiée, pendant que leur statut d'artisan de fait cristallise idéologiquement les envies des non-agriculteurs.

- re-parcellisation aussi des CPA (ce sont les *fincas*), avec augmentation simultanée de la responsabilisation des producteurs, liée et renforcée par les gains immédiats qu'ils retirent de leurs efforts. Le comportement antérieur de salarié dans un système où tout effort ou initiative ne pouvait pas être reconnu à l'individu car noyé dans l'ensemble, évolue : certes l'exploitation reste "collective" mais le groupe est restreint et localisé sur

¹² Voir la profusion d'articles et dossiers dans la presse écrite et audiovisuelle, sans commune mesure avec le poids "physique" de Cuba.

un espace donné dont il a la maîtrise, chacun a accès aux décisions et aux bénéfices de meilleurs résultats auxquels il a contribué. La compétition (ou mieux dit l'émulation par comparaison) joue entre les différentes *fincas* d'une même CPA, l'ancienne logique de fonctionnement de passivité évolue en logique de satisfaction active des besoins¹³. Ces aspects ressortent fortement lors des entretiens dès que le sujet est abordé. En quelque sorte, les propriétaires de la terre s'approprient ici (en partie) le processus de production.

- transformation enfin de fermes d'État en coopératives UBPC sur 42% des surfaces cultivées, et dont le MINAG semble souhaiter une évolution de l'organisation semblable à celle des CPA. Ici les anciens salariés deviennent aussi en partie maîtres de la production.

Et marchande

La diminution des quotas de livraison obligatoire à Acopio (concerne les CPA, CCS, UBPC, sauf en agriculture cannière, voir pp. 5-6), a réintroduit un peu d'autonomie de choix technique, p.ex. les types de plantes cultivées ou les techniques appliquées. Indirectement, elle a autorisé aussi les moyens de profiter du nouvel éventail des possibilités via la rémunération supérieure des quantités ainsi "libérées" (les prix de collecte d'Acopio sont très inférieurs à ceux des marchés libre ou noir).

L'autorisation d'ouverture de marchés agricoles a de la même façon renforcé un peu plus l'autonomie de décision sur la destination des produits de récolte. Elle a par là-même permis aussi des revenus plus importants, condition nécessaire à la consolidation de cette autonomie accordée.

Ces marchés agricoles sont enfin un lieu d'approvisionnement alternatif au seul Acopio, très apprécié des consommateurs¹⁴ malgré les prix pratiqués.

Sous le contrôle de et accompagnée par l'État

L'État a jusqu'ici gardé l'initiative, a accompagné et maîtrisé les rythmes : les terres du secteur populaire sont attribuées en usufruit, et une redistribution certaine est assurée par

¹³ Sauf cas des fermes sucrières, car tout ce qui est lié au sucre reste monopole de l'État. Nos interlocuteurs du MINAG ont évité ce sujet qui concerne le MINAZ.

¹⁴ Ils sont (logiquement) moins fréquentés depuis la mise en place de "l'agriculture urbaine populaire", d'après les consommateurs rencontrés.

exemple à l'intérieur des CPA entre les meilleures *fincas* et les moins bonnes ¹⁵. Par contre il n'est pas sûr qu'une décision politique centrale, ferme, sur la place et le statut de l'agriculture ait été prise : les spéculations à ce propos alimentent le jeu plus général des spéculations sur l'avenir du régime cubain, la faisabilité de la reconversion du système ou encore sa viabilité.

Les autorités cubaines ont assigné en ce moment à l'agriculture un objectif de production alimentaire plus abondante, diversifiée et durable : la recherche agronomique doit dépasser une logique purement cognitive et produire des résultats opérationnels (techniques, organisationnels,...) allant dans ce sens. Certes et officiellement, la "distribution doit rester équitable (*equitativa*)", et "la démarche doit (donc) rester étatique pour garantir" cette équité. Néanmoins l'indécision des responsables cubains quant au modèle organisationnel à adopter dans le domaine de l'agriculture (en particulier rôles et places respectifs de l'État et du marché) n'aident pas nos collègues chercheurs cubains à se situer ni à avancer des modes de collaboration significative convaincants.

En outre et face à la multiplication des questions techniques, économiques ou sociales suite à l'abandon de la "pratique unique", les chercheurs agronomes cubains manquent souvent de références partielles et encore plus globales. Ils commencent à investir certes avec enthousiasme le champ productif mais leur référentiel est académique, segmenté, et manque de comparaisons opérationnelles.

Malgré des hésitations frileuses

Certes 2 groupes de crispations "conservatrices" séduisent toujours certains responsables. La tentation de la réorganisation militariste tout d'abord : des cartes technologiques rigides (mais robustes) appliquées de façon rigide, çà marche par rapport aux résultats actuels ! Le respect strict de leurs recommandations (doses, dates,...) assuré par la discipline militaire permet d'augmenter sensiblement les rendements physiques des fermes reprises par l'armée : mais l'agronome ou le sociologue jugeront sans doute que cette démonstration mécanique n'est pas durable...

Toujours est-il que les fermes de *l'ejercito juvenil del trabajo (Frente Mambí)* totalisent maintenant 200 000 ha, et que l'armée est déjà le premier producteur d'agrumes de l'île (440 000 tonnes en 1996). Les exploitations vivrières ou fruitières reprises par l'armée sont en outre les premières contractées pour l'approvisionnement des centres touristiques de

¹⁵ La panoplie des outils de contrôle pour la redistribution comprend aussi les taxes à l'entrée des marchés, la mise en place de l'impôt sur le revenu, ou encore le monopole d'État sur le réseau de boutiques en US dollars (captation des surplus).

la chaîne *La Gaviota*, également tenue par l'armée. Enfin pour ce qui est du sucre, il est prévu que l'armée reprenne des pans entiers de la filière (sur tous ces points, voir p.ex. *Le Monde*, 31/11/1997 ou *Le Monde Diplomatique*, novembre 1995).

Les tentations technicistes ensuite telles que micro irrigation, technologique (vitro plants), ou encore planificatrices (cultures irriguées en saison sèche) constituent à mon avis un second groupe de freins aux évolutions décrites : elles posent la technique (ou des composants techniques) comme une réponse absolue ou universelle à des problèmes en premier lieu de motivation sociale et/ou d'adaptation locale.

Les deux groupes de logiques précédents sont purement bureaucratiques : elles promeuvent le respect strict des normes technico-économiques ou une fuite en avant technique comme réponses absolues à la crise. Elles réveillent cependant de vieux démons conservateurs d'autant plus qu'elles répondent ponctuellement au besoin de production plus grande. Elles sont également plus conformes à certains dogmes organisationnels, connus et indépendants de l'idéologie socialiste.

L'enthousiasme des bénéficiaires des mesures citées (producteurs et consommateurs) fait néanmoins douter que les esprits ("l'opinion") acceptent un retour en arrière significatif. Mais les responsables politiques n'ont manifestement pas tranché : mes interlocuteurs au MINAG étaient hésitants sur l'avenir, alors que c'est une question essentielle pour initier une collaboration entre institutions qu'ils souhaitent vivement par ailleurs ¹⁶.

Des questions de recherche liées à l'évolution du système agraire vers l'agriculture familiale

Cuba occupe une place géopolitique régionale importante et les processus de transformation agraire en cours nous interpellent sur l'opportunité d'une présence du CIRAD et sur les modes et formes que pourrait prendre une telle présence.

L'enjeu est la capacité de l'institution publique à accompagner le mouvement de "retour à l'agriculture", à en maîtriser les rythmes : politiques, règles du jeu sociales, et surtout capacité à construire avec les acteurs concernés des outils et méthodes acceptés et pertinents. Au delà des slogans, cette maîtrise par l'État est seule garante d'une redistribution équitable ¹⁷ c'est à dire du maintien de la cohésion sociale déjà fortement mise à mal depuis 10 ans. Cet enjeu implique de comprendre au minimum les

¹⁶ Le vice ministre présent au colloque paraissait beaucoup moins hésitant, il m'a d'ailleurs été classé parmi les "libéraux".

¹⁷ Ce qui n'avait pas été le cas lors de l'expérience limitée des marchés libres paysans des années 1980.

interrogations suivantes :

- L'Etat peut-il mettre en place des politiques et proposer des formes de développement incitatives tout en garantissant une redistribution ?

- La structuration du secteur de production populaire : une couche d'artisans agriculteurs se forme rapidement, les flux d'information, de capitaux et de produits correspondants se mettent en place. La priorité d'alimentation des villes a poussé les autorités à faire le choix d'un accompagnement institutionnel très lourd de cette agriculture populaire sous sa forme urbaine (crédits, capitaux, vulgarisation technique, formation, infrastructures,...), beaucoup plus que pour la "rurale" : ce modèle d'encadrement est-il généralisable dans les campagnes, à d'autres secteurs de production et sous quelles formes ? Autrement dit le futur de l'agriculture cubaine se structure-t-il dans les villes ?

- Les évolutions "parcellaires" dans les CPA (les *fincas*) : dans le cadre de cette autonomie institutionnellement accordée, quelles ont les différenciations sociales et techniques induites, entre *fincas* et entre CPA. Cette compréhension devra s'étendre inmanquablement aux UBPC, soit plus de la moitié des terres cultivées. Les questions sur l'environnement de la production, l'analyse des flux, la formation des prix,..., sont liées aux précédentes.

- les agriculteurs enfin ne s'approprient ces politiques que si leur capacité de décision est assurée et renforcée. Elle suppose la construction commune de références avec les chercheurs et autres agents techniques d'encadrement, l'apprentissage au diagnostic et à l'évaluation,... Cette évolution passe aussi par une difficile rupture épistémologique : la recherche agronomique devra perdre son réflexe agro-physiologique exclusif qui lui fait percevoir la technique seulement comme facteur de l'élaboration du rendement, pour la comprendre aussi comme choix et comme pratique des acteurs.

Des collaborations possibles pour des connaissances pour l'action : pistes

Ce foisonnement d'expériences dont j'ai rapporté quelques exemples témoigne d'une capacité d'initiative importante et d'une capacité institutionnelle et humaine à l'assumer séduisantes. Ce foisonnement ne doit pas par contre faire illusion sur les capacités et qualités actuelles de production (sauf apparemment, et cette remarque n'est pas innocente, dans le secteur de production sous contrat avec les centres touristiques). Paradoxalement la faiblesse des références technico-économiques mais aussi d'organisation sociale pour

la production est par moment consternante quand on la rapporte au degré d'initiative et d'inventivité de beaucoup.

Les présences en cours du CIRAD (transformations agro-alimentaires, bananiers plantains, participation au PPR) sont importantes mais dispersées : les évolutions en cours peuvent difficilement y être prises en compte. L'abandon de la "pratique unique" soulève beaucoup de questions agronomiques incontournables. Mais par exemple la caricature des champs en monoculture de canne à sucre, matraqués par des passages en conditions inadéquates d'engins inadaptés, relève d'abord du champ institutionnel (le MINAZ ne peut cultiver que de la canne) ou de l'idéologie techniciste (respect de cartes technologiques par des "saliariés"). L'agronome ne peut pas ignorer le contexte sociologique, historique, politico-institutionnel dans lequel il travaille : les évolutions décrites et les pistes tracées sur l'île cubaine nous le prouvent une fois de plus.

Le CIRAD, et plus particulièrement le département TERA et son programme Agricultures Familiales, a des savoir-faire et des expériences qui permettraient de prendre en compte dans une approche globale les questions précédemment listées. Les objectifs d'un tel appui aux évolutions de l'agriculture cubaine peuvent être schématiquement énoncés ainsi :

- analyser les formes d'adaptation individuelles et collectives en cours d'apparition ;
- caractériser les innovations techniques, économiques, organisationnelles et institutionnelles susceptibles de permettre une meilleure adaptation, dans la durée, des unités économiques de production, de transformation ou de prestation de services ;
- identifier les conditions qui rendent possible et favorisent une maîtrise technique et sociale accrue du changement ;
- accompagner les acteurs pour l'identification et la valorisation des opportunités que peut offrir l'environnement.

Une collaboration plus ambitieuse, selon ces objectifs et autour des questions antérieurement listées, demande une négociation institutionnelle préalable pour lui fixer un cadre englobant et cohérent. Si l'inscription d'une telle collaboration dans un projet régional ne me paraît pas évidente dans un premier temps, peut-être faute de références, elle doit se structurer en liaison avec des institutions françaises intervenant dans la région (INRA, UAG,...). Une telle négociation doit prendre en compte les exigences des collaborations en cours (INRA, CIRAD) et les enseignements de l'expérience de l'UAG dans le projet franco-cubain de Holguín. Le MINAG devra aussi afficher clairement ses priorités et sa volonté opérationnelle, en particulier sur le "système national d'extension agricole". Il me semble par exemple que dans le cadre de la mise en place d'un système national d'extension agricole, les préoccupations agronomiques doivent être correctement posées (analyse et compréhension des pratiques pour l'action) pour ne pas se réduire à l'élaboration de

recettes techniques plus ou moins universelles. Les références aux méthodes de recherche-action doivent être explicites. L'appui à l'organisation des producteurs doit favoriser l'auto-apprentissage. Il faut aussi élaborer des outils d'analyse / diagnostic des situations existantes en recherche pour le développement. Leur maîtrise suppose l'élargissement des références, et la connaissance de "ce qui se fait" ailleurs est à mon sens indispensable (formations, séjours, réseaux d'échanges).

Le rôle de l'ambassade enfin sera important si un accord de collaboration est trouvé avec la partie cubaine, dans un objectif de coopération globale débordant sur la région.

J'ai dégagé ici un certain nombre de pistes de collaboration, en fonction des informations limitées dont nous disposons actuellement. Elles devront être précisées au fur et à mesure des discussions avec les collègues cubains et les autres partenaires. Il me semble que la pertinence des portes d'entrée proposées (province, filière, système national d'extension,...) dépendra *in fine* des négociations avec la partie cubaine et des opportunités (politiques, financières...).

Le non-accès actuel aux financements internationaux ne laisse enfin la place qu'à des financements ponctuels dans un premier temps, identifiés au coup par coup. Un financement propre du CIRAD permettra de faire venir en début d'été un responsable de la division Sciences et Technologies du MINAG pour un séjour de travail (un mois) à Montpellier, qui permettra de construire des termes de référence de collaboration à partir des pistes listées au-dessus.

Il sera sollicité à la suite auprès de l'Ambassade de France sur place une aide pour prendre le relais et financer une mission sur place à l'automne 1998, qui permettrait d'ajuster ces termes de référence (faisabilité) et d'en tirer une première mise en opération.

Sur le moyen terme on peut espérer que l'avancement des collaborations et le déblocage politique permettent de construire et de proposer à financement un projet plus conséquent, sur la base des problématiques de recherche-développement avancées. Je pense que ce rapport en montre l'importance.

Repères bibliographiques

Bory A., Paul J.L., Diman J.L., 1993. Compte rendu de mission préparatoire à Cuba. UAG, Pointe-à-Pitre. 39p.

Diman J.L., 1997. Projet pluriannuel de coopération scientifique et technique franco-cubaine en vulgarisation agricole et recherche / formation / développement : compte rendu d'activité 1996. UAG: Pointe-à-Pitre. 9p.

Douzant-Rozenfeld D., 1997. L'approvisionnement alimentaire à Cuba : les producteurs entre l'État et le marché. Cahiers Agricultures 1997 / 6, pp. 275-287.

Habel J., 1995. Nouveaux riches à la Havane. Cuba à l'heure des grandes réformes. Le Monde diplomatique, novembre 1995.

Habel J., 1994. Pincées de libéralisme pour préserver le socialisme cubain. Le Monde diplomatique, août 1994.

INRA, 1996. Rapport d'activités 1996 : rapport de mission Cuba de JJ Drevon, historique de la coopération franco-cubaine sur la FSN, et présentation du projet franco-cubain PPR.

Marion G., 1997. L'armée cubaine joue un rôle croissant dans l'économie. Le Monde 31/10/97.

Marion G., 1997. Le monde de Rosa la Cubaine. Le Monde, 13/11/97

Documents rapportés :

- résumés des communications au colloque de Holguín (172 pp.)
- dépliants de l'ANAP.
- divers dépliants de vulgarisation.
- revues d'ONG opérant au Nicaragua.

Annexe 1 : programme de la mission

sam 4/10 : départ de Montpellier, et arrivée à Santiago

lun 6/10 : Santiago - Holguin

mar 7 - sam 11/10 : colloque à Holguin

jeu 16/10 : réunion MINAG et UAG, La Havane

ven 17 et sam 18/10 : réunion et tournée avec l'ANAP, La Havane et environs.

mar 22/10 : réunions au MINAG, Département Sciences et Technologie (DCT), et Département Relations Internationales, La Havane.

mer 23/10 : rencontre avec M. l'Attaché Culturel, Ambassade de France, La Havane.

jeu 24/10 : départ de La Havane.

ven 25/10 : arrivée à Montpellier.

Annexe 2 : personnes rencontrées

Université Antilles Guyane, Département d'Agronomie Tropicale : Jean-Luc Paul, Jean-Louis Diman, UAG-DAT, BP 250 Pointe à Pitre

ANAP (Asociación Nacional de Agricultores Pequeños) : Mavis Alvarez Liceo, directrice des projets et coopération internationale, calle 1, #206, Vedado, La Habana

MINAG (Ministerio de Agricultura) : Teodoro López Betancourt, Investigador titular, Dirección de ciencia y tecnología, Av Independencia y Conill, La Habana

Hilda Aguilera, Dirección de relaciones internacionales, même adresse.

Ambassade de France : Charles Coste, Attaché culturel, Calle 14, #312, Miramar, La Habana.

SIMAS (Servicio de Información Mesoamericano sobre Agricultura Sostenible) : Pascal Chaput, AP A-136, Managua, Nicaragua.

PRODESSA (centro de promoción y asesoría en investigación, desarrollo y formación para el sector agropecuario) : Pierre Gerbouin, Antonio, AP 4935, Matagalpa.

Coopérateurs et chercheurs anonymes.

Anexo 3

Lista de autores y ponencias.

- Rubén Alfonso, Juan E. Deus y Enrique Suarez; Sistema de validación para la liberación de variedades de arroz en Cuba.
- Elvis Almaguer, Rigoberto Martínez, Orlando Rodríguez y Jean Louis Diman; De la investigación agronómica clásica a la Investigación-Desarrollo: evolución en la Estación Territorial de Investigaciones Agropecuarias de Holguín.
- Carlos Baños y Eumelio Espino; Extensión Agrícola en la actividad tabacalera.
- Roberto Caballero y otros; Experiencias de extensionismo agrícola en el municipio La Palma.
- William Campbell; El enfoque del manejo de granja y casa en la organización de los orientales de los estados del Caribe.
- Antonio R. Cisnero; El programa nacional de desarrollo rural (PRONADER).
- Marisa Chailloux, Victor Rodríguez, Felix Capote y Huberney Martin; El IHLD: 25 años de transferencia tecnológica a la agricultura cubana.
- Jean Louis Diman y Nelvis Almaguer; Proyecto plurianual de colaboración bilateral franco - cubano en extensión agropecuaria e investigación / formación / desarrollo: objetivos, resultados y perspectivas.
- Angel González y Jorge Hernández; Extensionismo agrícola en el sector privado y cooperativo de la provincia Las Tunas.
- Enrique J. Mateo y Darbis Leyva; Extensionismo agrícola. Experiencias y resultados del INIFAT.
- Luisa Mendoza, Rafael Barroso, Alden F. Cervantes, Denia Pérez y Ruben Rabí; Estrategia seguida por la Estación Experimental de Suelos de Camagüey en la extensión de sus resultados.
- Valdo Pelaez, Rodolfo Corvizón, Raúl Guevara y Teresa Delgado; El sistema de extensión agropecuaria en la provincia Camagüey.
- Guillermo Pentón, José J. Marquez, Gladys Gutierrez y José R. Grant.; Sistema de extensión agrícola de café y cacao. Resultados de ensayos en 3 municipios de Cuba durante 1996.

- Eugenio Rodríguez, Gabriel Oquendo, Evelio García, Jean Luis Diman, Nelvis Almaguer, Islan Torres, Ernesto Mastrapa, Orlando Rodríguez, Eduardo Miranda y Rigoberto Martínez; Estructura organizativa del sistema de extensión agrario de la provincia Holguín.
- Cecilia Seibane; Las decisiones en tiempos de cambio: Estudio de Caso. Partidos de La Plata y Brandsen. Pcia de Bs As. Argentina.
- Alex Urbino; L'amélioration des pratiques de conseil aux exploitants : Facteur cle de la réussite de la réforme foncière en Guadeloupe.
- Irene Velarde, Mariana Marasos, José Catalano y Gustavo Tesonero.; Metodología de diagnóstico en extensión. El caso de los productores de Avellaneda, provincia de Buenos Aires, Argentina.
- Eduardo Vieito, Pedro José González y Susana Pérez; Experiencias del Instituto de Investigaciones de Pastos y Forrajes en la extensión agrícola.
- Gerardo Bergamin, Silvia Laura Ryan y L. Hocsmán; Evaluación de actividades en un proyecto de capacitación de pequeños agricultores campesinos del Wall Dpto. Pocho, Córdoba, Argentina.
- Constantino M Bermúdez, Ivía Bermúdez y Roxana Samartino; Implementación de nuevas prácticas en las vegas de tabaco criollo mediante la capacitación.
- Ida Cabrera, Reyna Gómez y Bárbara Rojas; Nuevas técnicas de información: Un reto para la comunicación rural.
- Rossana Cacivio, A. Baltierrez, S. de Cano, N. Guzman y R. Altamirano; Proyecto de investigación "Programa cambio rural".
- David W. Cantero y Teodoro López; Información, comunicación y transferencia tecnológica en los sistemas agrarios.
- José E. Carbonell y Magalis Cutiño; Nuevo enfoque en las relaciones entre centros de investigación y campesinos-cooperativistas.
- Roberto Cittadini, M. Borda, J. Carrizo, G. Dorado, J. Elverdin, J. Fangio, D. Instaschi, J.P. Hurman, C. Leonardo, M. López, R. Lucasole, M. Mateos y S. Salemme; Algunos determinantes de la capacidad de organización de productores agropecuarios pequeños y medianos (PyMES).

Anexo 3

Nieves C. Cordice, Irma Suárez y Reina Gómez; Extensión agrícola para vincular la ICT a la producción comercial.

Aida I. Cruz, Jesús Suárez, Marcos Esperance y Antonio Suset; Aspectos socio-económico del proceso de introducción de los sistemas silvopastoriles en la provincia La Habana.

Orlando Chaveco, Jean Luc Paul, Jean Louis Diman, Evelio García, Néncida Permuy; Prácticas campesinas para el manejo sostenible del cultivo del frijol en el municipio Gibara; como la tradición nos enseña las necesidades de investigación y extensión.

Concepción Díaz; Aporte del Instituto de investigaciones fundamental en agricultura. Tropical "Alejandro de Humbolt" (INIFAT) a la información, divulgación, capacitación en función de la extensión agropecuaria.

Luis Fojo; Inicio del 1er dispositivo de extensión en Sagua de Tanamo a partir del Inst. Politécnico Agropecuario. (IPA).

Evelio García; La capacitación en el sector agropecuario en el municipio Gibara.

Alexis Hernández, Hortensia Cardosa y José M. La Rosa; Apoyo al mejoramiento de la producción de semillas y hortalizas para el consumo alimentario.

Margarita Hung y Yolanda Castillo; Experiencias en el uso de los recursos informativos en función del extensionismo agrícola.

José Mas Candela; La comunicación audiovisual como herramienta en el desarrollo de los programas de instrucción.

Ernesto Mastrapa y Eugenio Rodríguez; La semilla: ese eslabón fundamental en la extensión agropecuaria.

Elmer Mesa; Diagnóstico del sistema de cultivo de los granos en el municipio Urbano Noris.

Eduardo Miranda; Clasificación climática: Una herramienta útil para el medio campesino. Estudio de caso: comportamiento de los intervalos de sequía en la provincia Holguín.

Norge Noda; Zonificación agroproductiva del municipio Mayarí.

Ramón C. Núñez, Jean Louis Diman y Vilma López; Estrategia docente para una mejor integración Producción-Extensión- Investigación: Fundamentos para un desarrollo agropecuario sostenible en la provincia Holguín.

Grabiél Oquendo, J.J Paretas, L. Pérez, A. González, O. Ortega y P. Pupo; La ganadería en Holguín. Problemas y propuestas de soluciones.

Yunia Pérez, Odalis Munder y Jean Luis Diman; Manejo del cultivo del plátano en varios sistemas de producción en la provincia Holguín, de la teoría a la realidad: problemática, análisis y perspectivas.

Victor M. Proenza; Colaboración de los campesinos líderes en la divulgación teórico y práctico de los métodos idóneos para una agricultura sostenible.

Consuelo Quiroz y Angela Bolívar; La extensión rural participativa y los sistemas de conocimiento local. Caso: curso piloto de capacitación de técnicos del Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias (FONAIAP), Estado Trujillo Venezuela.

José Riverón, Elsie Pupo, Evelio García, Amelia Mateo, Javier Sampedro Miguel González; Sistema computarizado para la capacitación fitosanitaria (PALAS).

Ricardo R. Fonseca; Errores experimentales que se cometen en la ejecución de proyectos agropecuarios.

Dalmarelis Rodríguez y Rigoberto Martínez; Zonificación agropedoclimática del municipio Banes en la provincia de Holguín, Cuba.

Luis A. Ruíz, Dinorah Carvajal y Gladys Hernández; Generalización del uso de las micorrizas, el azotobacter y la fosforina como fuentes alternativas para fertilización de la viandas, hortalizas y frutales en la región central y oriental Cuba.

Amaury Sablón, Gabriel Qquendo, Nelvis Almaguer y José Ramón; Diagnóstico y propuesta varietal para cultivos de importancia económica en el municipio Rafael Freyre.

Leonel Simón; Experiencia práctica en la implantación del silvopastoreo y el uso de los árboles forrajeros en Cuba.

Miguel Socorro, Salvador Sánchez, Francisco Cruz, Arturo Hernández y Rafael Sauzo; Desarrollo de la comunicación en el Programa de Popularización del Arroz.

Isan Torres; Capacitación y divulgación en el municipio Calixto García.

Decilio M. Torres, Ernesto Benitez y Eduardo Rodriguez; Aprovechamiento de la Heterosis de los híbridos de maíz (*Zea mays*, L.) generados en Cuba.

J. Welcker, J. Félicité, J-P. Cinna, O. Loudet, N. Permy, E. García; Interés y valorización de las variedades locales para el desarrollo sostenible de la producción de Maíz en el Caribe.

Eduardo Avila y Roxana Samartino; Implementación de mejoras para sistemas de producción agrícolas en organópicos del municipio Holguín.

Francois Boucher; Agroindustria Rural y Comercialización.

Alsa Chavez y Emma Zapata; La perspectiva de género en la investigación y extensión agropecuaria en México. Una necesidad prioritaria..

Yvana de la Fuente; Uso de los subproductos agrícolas para el desarrollo sostenible de la familia campesina.

Henry Guerrero; Estrategia de desarrollo tecnológico para la rentabilidad y competitividad agropecuaria y forestal.

Vilma López, Ramón Candelario, Severo Aranda, Rigoberto Martínez y Antonio Rojas; Prediagnóstico para la implementación del manejo integrado del tuteo del boniato (*Cylas formicarius* var *elegantulus*) en la provincia Holguín.

Ernesto Mastrapa y Jean Louis Diman; Caracterización de los productores de boniato (*Ipomoea batata*) en la provincia Holguín: Premisas para un diagnóstico.

Faciel Ojeda; Diagnóstico de los sistemas de producción del sector privado en el municipio Gibara.

Jan-Luc Paul; Reflexión sobre la racionalidad económica de los productores de caña de azúcar en Guadalupe (Antillas francesas).

Orlando Ramírez; Extensión de la Tecnología de Lombricultura en una Agricultura Urbana.

Tomara Rey; Dinámica y perspectiva de la introducción del algodón (*Gossypium hirsutum*, L.) en el CERCLE de Kita - Mali.

Idalberto Ricardo; Delimitación de zonas homogéneas del municipio Báguano para la extensión agropecuaria.

Roberto Ringuelet; El cambio tecnológico y el mundo del trabajo en la región de la agricultura periurbana del Gran La Plata, Argentina.

Mardonio Salgado y Fernando Voter; Desarrollo rural y extensión agrícola. Desarrollo en el valle Rio Apurimar.

Severo Aranda, Vilma López, Dalmarelis Rodríguez y Ramón C. Nuñez; Perspectivas de desarrollo del cultivo de la Soya en Holguín.

Angela Bolivar, Gloria Cardoso y Amparo Quintero; La Investigación participativa: un estudio de caso en la comunidad agrícola "Las Cocuizas", municipio Pampan, estado Trujillo.

J. M. Capote y O. Miranda; Experiencias de trabajo en una zona montañosa de la Sierra Maestra.

Eduardo Chía; Una experiencia de investigación-acción en desarrollo rural y gestión de explotaciones agrícolas en Francia y Argentina..

Wilfredo Díaz, G. de Peralta, Mindra Arevalo y S. Castillo; Influencia de la extensión agraria sobre los rendimientos en 3 modalidades de organización de la producción cafetalera.

Jean Jaques Drevon, Nelvis Almaguer, Alfredo González, Vicent Vadez y German Hernández; Encuesta agronómica sobre nodulación de frijol común.

Michel Dulcire; El agrónomo, el desarrollo rural y la sostenibilidad.

Juan J. Garat; Estudio de caso: Grupo Gorina del programa Cambio Rural - INTA.

Henry Hocdé; Enseñanza de una experiencia centroamericana de apoyo al reforzamiento de la capacidad investigativa de los agricultores.

Luis Martinez, Orlando Mastrapa, Angel Solis, A: González y A. Hernández; Experiencia en la selección de clones de Ajo (*Allium sativum* L.) con la participación de productores en una finca de autoconsumo en la provincia Holguín.

Milton Martínez; Proyecto piloto de agricultura sostenible en la cuenca del río Nizao, San Cristóbal, República Dominicana.

Orlando Mastrapa y Eugenio Rodríguez; Diversificación genética de los cultivos: la necesidad de integrar los componentes investigación, capacitación-docencia, extensión y producción.

Orlando Mastrapa, Luís Martínez, Angel Solís y Rigoberto Martínez; Un nuevo enfoque en el proceso de generalización de variedades de tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill) en la Provincia de Holguín.

Rosalia E. Morros, Dylcia A. de Marcano y Leonardo A. Salazar; La evaluación participativa de materiales genéticos avanzados de papa y cañote: Experiencias en un proyecto de investigación integral.

Emilio Navarro; Integración territorial y gestión de recursos: enfoque participativo para una microcuenca.

Antonio Paez; La agricultura urbana y el movimiento popular.

Roberto Pepin y Guarionex Luperón; Estudio comprensivo sobre prácticas tradicionales de crianza porcina en la zona de Dajabón, Rep. Dom. : Aplicación y validación de una metodología de diagnóstico en sistemas de producción campesinos.

Esteban Pérez y Célido Matías; Tecnologías y extensión de tecnologías para la producción de semillas de gramíneas y leguminosas forrajeras en la provincia de Matanzas.

Alfonso Permy, Jean Louis Diman y Orlando Chaveco; Prediagnóstico de los sistemas de cultivo de maíz en el sector privado del municipio Gibara.

Roberto M. Pichardo; Asistencia técnica descentralizada a grupos organizados de productores en áreas bajo riego : caso Valle de San Juan, región Suroeste de la República Dominicana.

Roberto Quiñones; Experiencia sobre investigación y asistencia técnica con fines de producción de algodón (*Gossypium hirsutum* L.) en zonas de inundación los ríos Orinoco, Apure y El Meta.

Roberto Rodríguez; Acercamiento de estudiantes del Instituto Politécnico Agropecuario (IPA) a fincas de productores.

Orlando Rodríguez, Jean Louis Diman, Elsy Pupo, Nelvis Almaguer, Odalis Mander, Yunia Pérez, Eduardo Miranda y Eugenio Rodríguez; Experiencias

de la investigación participativa en el cultivo del plátano en Holguín, Cuba. Retroalimentación: Productores-Estudiantes-Investigadores.

Orlando Rodríguez, Adolfo Rodríguez, Eugenio Rodríguez y Ernesto Mastrapa; Validación de la tecnología de alta densidad en el plátano vianda en Holguín. Resultados y expectativas.

Tadeo Salcedo; Proyecto de desarrollo sustentable de la comunidad de Mirabelito, Trujillo, Venezuela.

Roxana Samartino y Pedro Peña; Uso del enfoque sistémico en la tipificación de la zona de Brisas de Yareyal, Holguín.

Miguel Socorro, Luis Alemán, Salvador Sánchez, Juan Deus, Gilberto García, Clodoaldo Peláez y Adalberto Aira; La investigación - desarrollo en el contexto del Programa de Popularización del Arroz.

Jesús Suárez; Propuesta de un modelo de gestión para la investigación y extensión apropiado para la ganadería.