



Convergence
des sciences :
Renforcement
des systèmes
d'innovation
agricole
au Bénin, au
Ghana et
au Mali (CoS-SIS)

Nouvelles pistes d'innovation :

Créer aux petits exploitants
agricoles de l'Afrique de l'Ouest les
conditions nécessaires pour saisir
les opportunités



Sommaire

De par leur dynamisme et leur esprit innovateur, les petits exploitants agricoles d'Afrique de l'Ouest sont capables – s'ils en ont l'opportunité – de doubler ou tripler leur productivité. L'impact d'une telle avancée sur la sécurité alimentaire et sur la croissance économique de la région ne pourrait qu'être considérable. C'est ainsi que le programme Convergence des Sciences a au cours des dix dernières années exploré de nouvelles pistes d'innovation agricole ayant pour objectif majeur de permettre aux petits agriculteurs de saisir les opportunités qui leur sont offertes. L'approche consiste à rassembler une panoplie d'acteurs issus de secteurs variés, qui sont en mesure de modifier radicalement la physionomie du secteur agricole et de créer de nouvelles conditions, à des niveaux de systèmes plus élevés que ceux du champ et de l'exploitation agricole. L'interaction entre les paysans, les chercheurs, les gestionnaires, et autres décideurs politiques offre la possibilité de lever les contraintes et de saisir les opportunités qui s'offrent à ces niveaux. Le présent document décrit l'approche et les méthodes suivies, et restitue quelques résultats, afin de permettre à d'autres acteurs intéressés d'en tirer les enseignements nécessaires en vue d'élaborer de nouveaux programmes de recherche.

CoS



© 2013 Convergence des sciences : Renforcement des systèmes d'innovation agricole au Bénin, au Ghana et au Mali (CoS-SIS). Ce document peut être reproduit partiellement ou en totalité et sous quelque forme que ce soit à des fins didactiques ou bénévoles sans l'autorisation spéciale et préalable du détenteur du copyright, pour autant que sa provenance soit reconnue.

Couverture : Site expérimental du domaine cotonnier de CoS-SIS en présence du personnel et de plusieurs agriculteurs. A gauche, en chemise bleue, le Prof. Dansou Kossou, coordonnateur national du programme CoS-SIS au Bénin
À droite : Le petit commerce est une stratégie de subsistance complémentaire, essentielle pour les familles des petits agriculteurs (dans ce cas au Mali)



1. Innovation pour les petits producteurs agricoles – une nouvelle approche

Le programme « Convergence des Sciences : Renforcement des systèmes d'innovation agricole au Bénin, au Ghana et au Mali (CoS-SIS) » vise à libérer les potentialités des petits agriculteurs d'Afrique de l'Ouest en créant des conditions qui leur permettent d'innover (voir Encadré 1). Depuis 2002, le programme a mis en œuvre cette approche, qui s'écarte du schéma conventionnel de la recherche. Plutôt que de se concentrer sur des innovations de nature technique, CoS-SIS aide les organisations spécialisées dans la recherche agricole aux niveaux national, sous-régional et africain, les universités et d'autres agences des secteurs public et privé, ainsi que des organisations non gouvernementales (ONG), à renforcer leurs programmes. Il encourage le développement de nouveaux curricula universitaires, tout en conseillant les décideurs au niveau des districts et au niveau national sur les moyens d'encourager l'innovation au profit des petits producteurs.

Le programme CoS-SIS est parti d'une première phase (2001–2006) axée sur le développement technologique participatif, c'est-à-dire un travail qui avait prouvé qu'il était impossible pour les petits producteurs de bénéficier pleinement



Petits producteurs de maïs dans le cadre d'une initiative expérimentale au Bénin. A droite (en 1^{ère} position), le Dr Dominique Hounkonnou, coordonnateur régional du programme CoS-SIS

Encadré 1 : De quoi les petits producteurs africains ont-ils besoin ?

À l'instar de tous les paysans, les petits exploitants agricoles ne peuvent améliorer leurs systèmes de production que s'ils disposent des facilités suivantes :

- « La parole » : moyens et procédures permettant d'exercer une certaine influence sur les décisions qui les touchent directement
- Les services : comme l'accès aux intrants de production, à la vulgarisation, à l'information et aux crédits
- Des dispositions en matière de régime foncier qui leur permettent d'investir dans les terres et dans l'amélioration de la qualité des sols
- Des cadres normatifs qui visent à les protéger contre la corruption, la fraude, l'accaparement des terres, toute forme de mercantilisme, etc., tout en encourageant une concurrence loyale
- Des chaînes de valeur intégrées qui ouvrent l'accès aux marchés et une participation à la répartition de la valeur ajoutée
- L'accès à des informations transparentes et gratuites
- Infrastructure : notamment routes, irrigation et drainage, laboratoires d'essai et installations pour la multiplication des semences.

de technologies pertinentes en raison du peu d'opportunités qui leur étaient offertes. C'est ainsi que les chercheurs se sont lancés dans des transformations institutionnelles – à savoir celles des «règles du jeu» qui régissent les champs d'action, les contraintes et les opportunités au niveau des petits producteurs. Ayant pu prouver que des changements de ce type sont non seulement essentiels mais aussi réalisables, le travail entrepris a débouché sur une deuxième phase (CoS-SIS, 2008–2013) qui a exploré plus en détail les transformations au niveau des institutions.

Le programme s'articule autour d'une recherche-action comparative dans huit études de cas, chacune étant liée à un domaine agricole distinct (Encadré 2). Il s'appuie sur des études de diagnostic, des analyses de systèmes d'innovation et des expériences participatives effectuées sur le terrain et faisant intervenir un grand nombre de parties prenantes de différents secteurs aux niveaux local, régional et national (Encadré 3). CoS-SIS fait appel aux services de huit chercheurs associés, recrutés à temps partiel auprès d'agence nationales, et de neuf étudiants doctorants d'Afrique de l'Ouest (PhD). Les premiers travaillent avec des acteurs clés du secteur agricole sur des plates-formes d'innovation pour évaluer les transformations institutionnelles, alors que les étudiants PhD travaillent avec la population et les communautés locales pour analyser les contraintes et rechercher de nouvelles opportunités pour améliorer leurs conditions de vie, ceci à travers une approche

Encadré 2 : Domaines agricoles couverts par le programme CoS-SIS

Des groupes de travail, comprenant des agriculteurs chevronnés, ont identifié les domaines agricoles suivants qui correspondent aux grandes priorités nationales :

- Bénin : coton, palmier à huile (en association avec des cultures annuelles et système semencier), gestion de l'eau (barrages agro-pastoraux), production rizicole dans les bas-fonds
- Ghana : huile de palme et cacao, avec quelques activités concernant les petits ruminants
- Mali : gestion de l'eau, intégration agriculture-élevage, et beurre de karité.

expérimentale. Leur recherche alimentera les délibérations des plates-formes. Un comité de gestion, constitué de représentants éminents d'universités, de ministères, d'organisations de recherche et de développement, du secteur privé, d'ONG et d'organisations agricoles, est responsable de l'exécution du programme dans chaque pays. Le coordonnateur du programme est un membre de droit et un facilitateur de ce comité.

CoS-SIS est un partenariat – qui regroupe l'Université d'Abomey-Calavi, l'Université du Ghana à Legon, l'Institut Polytechnique Rural de Formation et de Recherche Appliquée à Katibougou, Mali et, aux Pays-Bas, l'Université de Wageningen et l'Institut Royal des Tropiques (KIT). Le programme est financé par le Ministère des Affaires étrangères des Pays-Bas.

Encadré 3 : Quel est le rôle des partenaires de CoS-SIS ?

- Identifier les contraintes ressenties par les petits producteurs
- Identifier et déterminer les raisons institutionnelles desdites contraintes à différents niveaux
- Mettre en évidence les principaux acteurs, réseaux et mécanismes qui maintiennent les contraintes, ainsi que les points d'entrée permettant de les contourner ou de les transformer
- Mettre en place des plates-formes d'acteurs clés dont le rôle est essentiel pour conduire au changement (plates-formes connues sous la désignation de Groupes de Concertation et d'Innovation - *Concerted action and Innovation Groups (CIGs)*)
- Aider les plates-formes à expérimenter les nouvelles méthodes de travail
- Influencer l'élaboration de curricula universitaires, les programmes des instituts de recherche, les politiques gouvernementales et les structures des chaînes de valeur, ainsi que les industries agricoles, les entreprises et services en fournissant des informations pertinentes sur la meilleure manière de procéder aux changements institutionnels
- Mener des recherches sur les divers processus de changement
- S'assurer que les résultats du programme sont largement diffusés et partagés avec les organismes gouvernementaux et les décideurs politiques.

2. Pourquoi adopter une approche différente ?

Les petits producteurs font preuve d'un sens d'innovation et d'un esprit d'entrepreneuriat étonnants

Tous les paysans, sans exception, passent continuellement en revue leurs systèmes d'exploitation pour voir à quel niveau ils peuvent les améliorer. Les petits producteurs (autant les femmes que les hommes) ont les mêmes habitudes, et cherchent sans cesse, lorsque les conditions sont favorables, à optimiser leur productivité et à élargir la gamme de leurs moyens de subsistance.

Améliorer la productivité des petits producteurs est une stratégie pertinente et pratique pour assurer la sécurité alimentaire à grande échelle

D'un point de vue technique, optimiser la productivité des petits producteurs est chose relativement aisée, étant donné qu'il est possible de doubler ou de tripler les rendements majoritairement faibles en appliquant les principes agro-écologiques existants, sans grande nécessité d'utiliser des engrais et des pesticides synthétiques onéreux ou pour ainsi dire introuvables. Dans le même temps, les petits producteurs ont la possibilité d'accéder à des ressources humaines et naturelles vastes et sous-exploitées, une fois supprimés les goulots qui font obstacle à leur déploiement efficace.

De surcroît, l'optimisation de la productivité des petites exploitations présente également des avantages, du fait qu'elle permet d'éviter de défricher des parcelles de terre supplémentaires pour l'agriculture, réduisant ainsi le volume de défrichage annuel de 1 à 0,2 milliard d'hectares, les émissions de gaz à effet de serre de 3 à 1 Gt par an et l'azote mondial utilisé annuellement de 250 à 225 Mt (Tilman et al., 2011). Il suffit d'établir une comparaison avec l'agriculture de haute technologie pratiquée à grande échelle dans les nations en développement et basée sur l'accaparement des terres et sur des investissements venant directement de l'étranger, pour constater que les efforts déployés pour améliorer l'innovation au niveau des petits producteurs débouchent sur une plus grande



Les petits agriculteurs (photographiés ici au Ghana) sont toujours prêts à apprendre

diversité et, de ce fait, sur une meilleure résilience face aux crises climatiques et aux secousses des marchés. Il en résulte en outre un essor de l'emploi et une richesse plus inclusive.

Les petits producteurs doivent se battre dans un monde globalisé

Il ne fait aucun doute que la mondialisation intensifie davantage l'exploitation agricole « industrielle » à grande échelle, assortie de ses économies d'échelle. Les petits agriculteurs d'Afrique de l'Ouest ne sont pas en mesure de se battre, en raison de l'état médiocre de leur infrastructure, de leurs systèmes d'information, de leur sécurité foncière, de leurs services d'appui, des organisations paysannes et de leurs structures commerciales. Cet état de fait accentue la dépendance de la région à l'égard des importations alimentaires et empêche les petits agriculteurs de tirer avantage des marchés urbains en plein essor, les entraînant dans une spirale descendante de pauvreté et de famine. Une lumière toutefois à l'horizon : les crises récentes des prix des produits agricoles ont fait monter les prix des produits alimentaires locaux, créant ainsi des opportunités pour les petits agriculteurs et le secteur privé.

Les résultats de la recherche agricole conventionnelle sont plutôt décevants

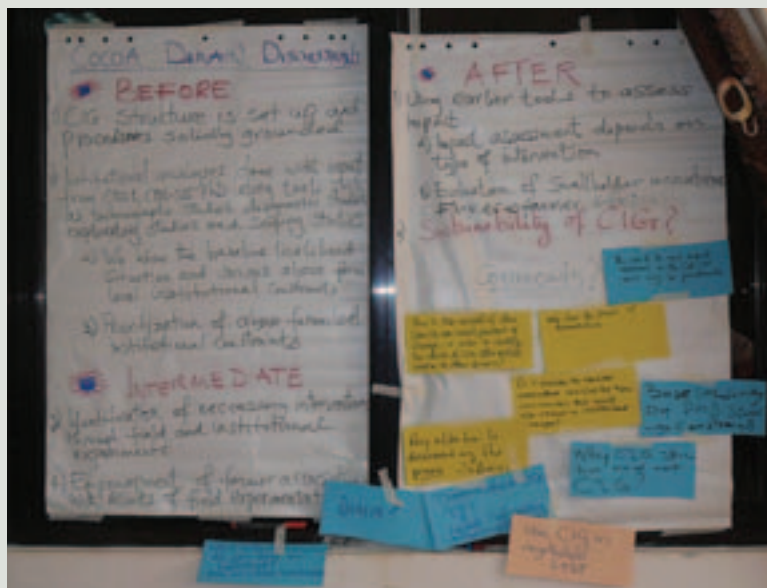
La norme veut que l'on attribue l'essor remarquable de la productivité agricole dans les pays industriels et ceux ayant connu la « Révolution verte » à l'adoption largement répandue des technologies scientifiques. C'est pourquoi les programmes de développement au profit des petits producteurs mettent l'accent sur la technologie comme facteur clé de l'amélioration des rendements. En Afrique de l'Ouest, pratiquement tous les grands domaines agricoles disposent d'un institut de recherche spécialisé (palmier à huile, céréales, etc.) qui se consacre à l'étude de l'agronomie, de la génétique, des sols et à d'autres questions scientifiques. Des capacités de recherche de portée internationale, régionale et nationale, ont été mises en place. Cependant, la mise en œuvre des technologies reste encore très limitée et l'on peut dire que la hausse de la production alimentaire, sur le plan régional, est en grande partie due au fait que de nouvelles terres ont été mises en exploitation.

Les petits agriculteurs doivent pouvoir disposer d'un environnement institutionnel propice

Une analyse minutieuse de l'essor remarquable de la productivité dont jouissent les États-Unis d'Amérique, la France et les Pays-Bas (soit les trois plus grands exportateurs agricoles - en valeur - du monde) prouve que la création délibérée d'un contexte institutionnel propice a précédé, de plusieurs décennies, l'essor de la productivité agricole (Hounkonnou et al., 2012). « De l'avis des personnes interrogées c'était l'environnement propice de la capacité humaine et institutionnelle qui constituait pour les paysans le facteur déterminant pour tout accès à l'innovation et à son adoption » (le Meridian Institute, 2013) (voir Figure 1). L'Encadré 1 énumère la liste des conditions requises, qui sont loin d'être impossibles.

À l'heure actuelle les institutions créent un « préjugé généralisé » envers les petites exploitations en Afrique subsaharienne

Telle est la conclusion d'une comparaison établie entre les agricultures asiatique et africaine, qui avait pour objectif d'essayer de comprendre pourquoi



la Révolution verte avait échoué en Afrique subsaharienne (Djurfeldt et al., 2005). Plusieurs raisons semblent être à la base de ce préjugé. En premier lieu, les petits agriculteurs africains ont une influence politique limitée et leur organisation est loin d'être efficace. La souffrance des populations rurales a peu d'incidence sur les régimes politiques en place, et les petits producteurs sont sans recours face aux politiques extractives, aux pratiques de recherche de rente et à la corruption. Aussi, l'ère coloniale a-t-elle laissé dans son sillage des structures et des mécanismes relatifs aux produits de base permettant aux pays colonisateurs de s'enrichir grâce aux petites exploitations agricoles. En fait, les gouvernements de la période post indépendance ont perpétué ces structures en vue de soutenir leur propre politique et, hélas bien trop souvent, leurs propres ambitions.

En second lieu, les services publics d'appui aux petits agriculteurs, au nombre desquels des services de vulgarisation, de conseils vétérinaires et de gestion de programmes d'irrigation, ont été considérablement réduits ou supprimés au cours des années 80 suite à l'application de politiques d'ajustement structurel. Force est de reconnaître que les entreprises privées n'ont pas pris le relais, comme ces politiques l'avaient fait miroiter. En troisième lieu, et ce dans bien des pays, les petites exploitations agricoles sont activement freinées dans leur développement par des grosses agroentreprises « modernes », comme des grandes usines de transformation et des sociétés de

Diverses rencontres ont aidé les équipes de CoS-SIS à mieux comprendre les interactions existant au niveau des petits producteurs

marketing disposant de leurs propres plantations ou de producteurs sous contrat. En dernier lieu, un grand nombre de décideurs d'Afrique de l'Ouest considèrent que les petites exploitations agricoles ne se prêtent pas au développement en raison de leur vétusté et pensent qu'il serait bon de les remplacer par des investissements étrangers directs dans une agriculture intensive, même si l'efficacité de ces derniers n'est pas prouvée.

Sans changement institutionnel, l'insécurité alimentaire et la pauvreté des populations rurales continueront d'augmenter

En Afrique de l'Ouest, les petits agriculteurs représentent à eux seuls la catégorie professionnelle la plus large, produisant le pourcentage le plus élevé des produits alimentaires de la région et détenant la plupart de ses ressources naturelles. Or, malgré les énormes sommes d'argent investies au cours des dernières décennies et les grands efforts déployés par les chercheurs et d'autres acteurs, la productivité des petits producteurs n'a pas suivi, posant un défi majeur aux chercheurs, à la communauté

internationale et aux décideurs politiques de la région. Il devient donc urgent de formuler de nouvelles théories, de trouver de nouvelles pistes, d'élaborer de nouvelles stratégies et de nouvelles approches.

Il ne suffit plus de travailler à l'interface entre le producteur et le contexte agro-écologique. Il nous faut comprendre les interactions existant entre les producteurs, entre ces derniers et les consommateurs, et parmi les différents acteurs au sein des chaînes de valeur, des systèmes politiques et du commerce international. Il est essentiel que notre savoir englobe désormais la compréhension du monde qui se globalise et les diverses tendances en termes de climat, de ressources naturelles et de services écologiques, ainsi que les contextes locaux qui favorisent ou freinent le développement. Nous devons être disposés à coopérer avec les paysans et les autres parties prenantes pour trouver de nouvelles voies adaptées au contexte local. Toutefois, le fait de tester de nouvelles approches en matière d'innovation et de fournir des témoignages fiables prouvant leur efficacité demeure un défi majeur.

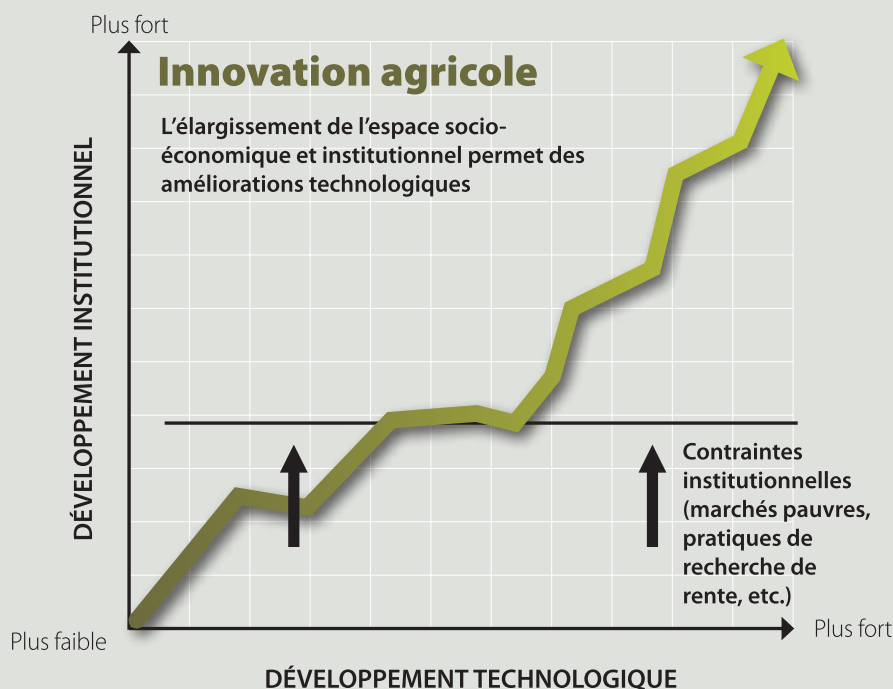


Figure 1. L'innovation est le résultat de changement à la fois institutionnel et technologique. Le fait de négliger le développement institutionnel crée une entrave à l'innovation technologique (adapté de Dorward et al., 1998)

3. La technologie ne suffit pas : les leçons de la 1^{ère} phase

Au cours de la première phase de CoS (2001–2006), les chercheurs ont conduit leurs travaux en partant du fait qu'il était essentiel de développer les technologies en collaboration avec les paysans. Le programme a pris en charge huit étudiants doctorants (PhD) en provenance du Bénin et du Ghana pour travailler avec des groupes de paysans sur des sites sélectionnés avec soin et où ils ont pu développer des technologies adaptées aux conditions agro-écologiques et aux systèmes agricoles locaux ainsi qu'aux objectifs des paysans. Cette section présente les principaux enseignements tirés de cette phase.

Recherche diagnostique

C'est une étape indispensable pour formuler des questions pertinentes sur la recherche et pour sélectionner des points d'entrée en vue d'une intervention efficace. Chaque étudiant

PhD a effectué une étude diagnostique afin de comprendre les problématiques du point de vue des petits exploitants (Röling et al., 2004). Cette recherche a été mise au point pour éviter d'avoir à faire des choix pré-analytiques et pour sélectionner des opportunités réalistes en faveur du développement technologique. Des chercheurs spécialisés en sciences naturelles et en sciences sociales, issus des universités européennes et africaines partenaires, ont supervisé les travaux des étudiants, en vue de couvrir un vaste spectre de perspectives.

Au-delà d'une simple technologie

Le développement technologique ne peut à lui seul élargir suffisamment les opportunités offertes aux petits agriculteurs. Avec les faibles moyens dont disposaient ces derniers, les progrès accomplis ne pouvaient être que marginaux. C'est ainsi qu'ils ont bien vite éliminé les technologies nécessitant des

**Producteurs de coton
au Bénin en formation
pratique sur la lutte
antiparasitaire
intégrée**





Participants à un atelier du CoS-SIS au Mali en juin 2010. Au centre, le Prof. Arnold van Huis, le coordonnateur international du programme CoS-SIS

conditions d'utilisation au-delà de leur contrôle (Sterk et al., sous presse).

Il est possible de promouvoir l'autonomie des paysans

La participation à des groupes expérimentaux a mobilisé les paysans et accru leur confiance à communiquer avec leurs pairs ainsi qu'avec les officiels et les chercheurs. Par la même occasion, leur capacité d'expérimenter et leur esprit critique ont été renforcés.

Lever les contraintes

Les activités de la 1^{ère} phase ont prouvé qu'il était possible de supprimer les contraintes institutionnelles et d'élargir les fenêtres d'opportunité des petits agriculteurs. Les étudiants doctorants PhD se sont sentis frustrés par l'impact limité du développement technologique, ayant subi toutes les accusations faites à leur encontre, à savoir qu'ils perdaient le temps des paysans en les poussant à augmenter leur production alors que les débouchés commerciaux n'étaient pas assurés. Suite à ces déceptions, les étudiants et leurs superviseurs ont commencé à œuvrer à la création d'un environnement propice, en considérant les aspects suivants (Van Huis et al., 2007) :

- Accords sur le régime foncier entre les propriétaires et les migrants (tenanciers) qui permettaient à ces derniers d'investir dans la gestion de la fertilité des sols

- Accords de collaboration entre les paysans en vue de transformer les graines de neem en bio-pesticides moins coûteux
- Contrôles aléatoires de la précision des balances, effectués sur la base d'accords tripartites entre les producteurs de cacao, des sociétés officielles de commercialisation et l'administration du district
- Un accord avec une brasserie pour acheter une nouvelle variété de sorgho à haut rendement
- Des groupes de travail de producteurs de cacao qui se sont entraînés pour dégager des tas de cabosses de cacao à l'origine de la pourriture brune des cabosses.

Un legs perpétuel

Toutefois, les conditions institutionnelles mises en place au cours de la 1^{ère} phase du programme ont disparu dès le départ des étudiants (Sterk et al., sous presse). Les quelques succès isolés obtenus en créant des conditions spéciales qui permettent d'adopter une innovation n'ont pas perduré. Les changements institutionnels qui permettent d'innover en faveur des petits producteurs doivent donc être enracinés dans les politiques, l'administration et la gestion agricoles aux niveaux national, du district et local.

4. La Phase 2 (CoS-SIS): expérimenter le changement institutionnel

La présente section décrit les activités expérimentales menées en matière de changement institutionnel entrepris au niveau des plates-formes d'innovation (CIGs) dans les huit domaines que couvre le programme CoS-SIS (voir l'Encadré 2). Trois de ces expériences font l'objet d'une description plus détaillée dans les études de cas. À noter que la description des travaux des étudiants PhD dépasse le cadre de ce document, bien que leur contribution ait été considérable au niveau des études de diagnostic (Jiggins, 2012), des analyses du contexte institutionnel dans chaque domaine (Struik et Klerkx, 2014) et d'autres articles publiés dans leurs dissertations. Certains étudiants ont mené leurs propres expériences auprès de paysans et entreprises artisanales de transformation.

Le coton au Bénin

Depuis la privatisation du secteur cotonnier dans les années 80, l'industrie du coton au Bénin a traversé une série de crises. Le nombre de producteurs de coton et le niveau de production ont sensiblement chuté et nombreux sont les petits producteurs qui ont ainsi perdu l'une de leurs principales sources de revenus. Les CIGs ont œuvré en étroite collaboration avec des acteurs nationaux, favorables aux réformes, pour relancer la rentabilité de cette industrie en partageant les informations sur les conditions prévalant dans les grandes zones de production. Ils soutiennent également les groupements de femmes en les aidant à produire de l'huile de neem, un bio-pesticide moins



Le coton devrait constituer une culture commerciale profitable pour les petits agriculteurs du Bénin

cher, plus facilement accessible et moins toxique pour le coton et les cultures vivrières. Entre-temps, ils nouent des alliances avec le centre de recherche sur le coton, pour arriver à ce que le neem soit officiellement accepté et approuvé en tant que pesticide. Ces activités permettront aux producteurs de contribuer à restaurer un système national sain de distribution des pesticides.

La production de riz de bas-fond au Bénin

L'accroissement de la densité de la population dans les zones urbaines crée une demande en riz de plus en plus forte, que pourraient en partie satisfaire les petits agriculteurs qui cultivent du riz irrigué dans les bas-fonds au Bénin. Cependant, jusqu'à une période récente, à cause du manque d'accès à des équipements de transformation, ces producteurs n'étaient pas à même de concurrencer les gros producteurs, notamment étrangers. Le CIG les a aidés à nouer de meilleurs rapports à travers la chaîne de valeur rizicole, en leur permettant d'accéder à des unités de transformation de riz récemment installées, plus performantes et plus productives.

Le palmier à huile au Bénin

Voir l'étude de cas en page 9.



Les gros producteurs de riz du Bénin pourraient bénéficier de l'essor des marchés urbains

Vers un système semencier fiable : Amélioration de la qualité des plants de palmier à huile au Bénin

Le palmier à huile (*Elaeis guineensis*) est originaire de l'Afrique de l'Ouest et l'huile de palme est un ingrédient essentiel des régimes alimentaires locaux. Alors que la demande en huile de palme au Bénin s'est fortement accrue au cours des dix dernières années, la production nationale est demeurée statique et, à l'heure actuelle, ne couvre qu'un tiers des besoins. Cela dit, le potentiel d'expansion de la production des petits producteurs est considérable, s'il est possible de garantir à ces derniers du matériel de plantation sain provenant de variétés hybrides. Au Bénin, 40 pépinières agréées fournissent du matériel d certifié, toutefois nombreux sont les petits producteurs qui désirent planter des variétés hybrides mais qui n'ont pas accès à ces pépinières. Il s'ensuit une ruée vers des sources non officielles, dont un grand nombre fournissent des plants de mauvaise qualité. Les producteurs n'ont pas la possibilité d'identifier les plants hybrides tant que l'arbre ne porte pas de fruits, c'est-à-dire trois ou quatre ans après plantation.

Un étudiant PhD de CoS-SIS, Essegbemon Akpo, a procédé à l'analyse de plusieurs parcelles de palmier à huile appartenant à des petits agriculteurs pour évaluer l'importance du problème. Il a constaté une incidence élevée de palmiers à huile non hybrides et aussi qu'à peine plus de la moitié (58 %) des parcelles étaient plantées de la variété hybride tenera pure. Il a également noté que les parcelles récemment plantées possédaient la qualité génétique la plus faible, indiquant que non seulement les pépinières non agréées fournissent des plants de mauvaise qualité, mais aussi que la qualité du stock dans les plantations des petits agriculteurs se détériorait. Le fait que les palmiers à huile restent productifs sur 30 ans est d'une grande importance pour l'avenir de cette production au Bénin et pour les revenus potentiels des petits producteurs.

À l'issue de ces études, le chercheur associé du programme CoS-SIS, le Dr Pierre Vissoh, a organisé une plate-forme multi-acteurs, réunissant des représentants du Centre de Recherches Agricoles – Plantes Pérennes à Pobè, du Ministère chargé de l'Agriculture, des responsables communaux, des pépiniéristes et des paysans. Les divers membres se sont lancés dans toute une série d'activités distinctes, à savoir :

- La compilation d'un inventaire des pépinières de palmier à huile existants et l'examen des critères de sélection des pépiniéristes et des sites
- La réalisation d'une cartographie GPS (*global positioning system* – système de positionnement global) pour détecter les sites de pépinières des zones inaccessibles, et identifier de nouveaux sites et pépiniéristes potentiels
- La formation des pépiniéristes existants et la sélection de 28 paysans à former en tant que nouveaux pépiniéristes
- L'évaluation de la demande en plants dans les différentes régions et la planification des dispositions à prendre pour la satisfaire
- L'aide aux propriétaires des pépinières pour qu'ils s'organisent en coopératives afin d'accéder aux sources de financement
- La transformation de la plate-forme multi-acteurs en un réseau plus permanent, sur le plan national, et l'organisation de réunions et ateliers pour attirer l'attention des décideurs sur la nécessité de mettre en place un système de distribution de plants plus efficace.
- La tenue d'une rencontre nationale, au cours de laquelle les parties prenantes se sont concertées sur l'amélioration de la gestion du système semencier, en tant qu'outil de modernisation de la production d'huile de palme par les petits producteurs.

Les activités de la plate-forme ont eu des répercussions durables : les résultats ont été intégrés au nouveau Plan de développement national quinquennal. Les parties prenantes sont désormais au courant de l'importance que revêt le système d'approvisionnement en plants de palmier à huile pour le développement du secteur. Par ailleurs, les résultats de ce travail sont également pertinents pour les secteurs du palmier à huile et du cacao au Ghana.

Référence : Akpo, E., Crane, T., Stomph, T.-J., Tossou, R.C., Kossou, D.K., Vissoh, P.V. et Struik, P.C. (sous presse) 2014. Drivers of a reliable seed system. Case study of oil palm (*Elaeis guineensis*) in Bénin. In: Struik, P.C. et Klerx, L. (Eds) Institutional change towards sustainable agriculture in West Africa. Special Issue of International Journal of Sustainable Agriculture.



Comparaison des fruits des trois types de palmier à huile : *Dura* (en haut) doté d'une épaisse coque et de très peu de chair ; il s'agit du palmier à huile traditionnel de la plupart des petites exploitations. *Pisiifera* (au milieu) qui n'a pas de coque ; et *Tenera* (en bas), un plant hybride entre le *Dura* et le *Pisiifera*, doté d'une mince coque et rempli de chair renfermant l'huile.

Le palmier à huile au Ghana

L'huile de palme est un élément important du régime alimentaire de la plupart des Ghanéens, mais le prix d'une huile de bonne qualité peut être très élevé. En fait, les femmes qui assurent la transformation artisanale ne possèdent pas, traditionnellement, les connaissances nécessaires pour produire de l'huile d'excellente qualité ; ceci est en partie dû aux méthodes de transformation inefficaces et polluantes – comme l'utilisation de vieux pneus de voitures en tant que combustibles pour faire bouillir les noix de palme. Les chercheurs de CoS-SIS et le CIG ont procédé à des expérimentations qui permettent aux petites entreprises transformatrices d'apprendre comment contrôler la teneur en acides gras et en eau de l'huile de palme qu'elles produisent, leur offrant ainsi la possibilité d'accéder à des marchés plus rémunérateurs. Des négociations avec des acheteurs sont à présent en cours. Dans les régions qui participent à ce projet, toutes les parties concernées ont convenu de mettre fin à la pratique qui consiste à utiliser de vieux pneus comme combustibles.



L'apprentissage de techniques de transformation améliorées permet aux femmes ghanéennes de produire une huile de palme de meilleure qualité

Le cacao au Ghana

Voir l'étude de cas en page 11.

La gestion de l'eau au Mali

L'Office du Niger gère le programme d'irrigation à grande échelle du Mali, qui tire l'eau du Fleuve Niger. Le transfert des responsabilités, conséquence des politiques d'ajustement structurel, a vu les tâches essentielles comme le nettoyage des canaux confiées aux associations d'usagers d'eau. Ceci s'est révélé inefficace. D'où des canaux silteux et envahis par les mauvaises herbes et une chute des rendements rizicoles, sans compter les nombreux conflits et litiges survenant entre les usagers d'eau. Le CIG a assidument œuvré à rassembler les parties prenantes, pour créer un climat d'appropriation collective et pour les convaincre

de s'impliquer dans le nettoyage des canaux. Le nettoyage expérimental, réalisé avec l'appui du CIG, a permis de mettre de l'eau à la disposition de tous les paysans le long d'un canal tertiaire, rendant possible le drainage des champs en temps opportun pour sécher la culture avant la récolte. Ceci a abouti à une réduction des conflits, et le rendement ainsi que la qualité du riz se sont améliorés. Qui plus est, les activités du CIG ont été à l'origine d'un changement de politique en matière de gestion de l'eau.

Le beurre de karité au Mali

Le beurre de karité est un produit de plus en plus recherché surtout en tant qu'ingrédient entrant dans la composition des cosmétiques et des aliments, et les petits agriculteurs sont certes bien placés pour profiter de cet essor commercial lorsqu'ils peuvent s'organiser en petits groupes. Le CIG a négocié la mise à disposition d'un fonds de roulement au profit des coopératives de beurre de karité dirigées par des femmes, pour les aider à se développer et à accroître le nombre de femmes qui ont accès à des marchés lucratifs à forte demande de beurre de karité de très bonne qualité. Cette intervention a en outre permis aux coopératives de gérer le calendrier des approvisionnements en fonction des fluctuations naturelles de la productivité des arbres. De surcroît, cet exemple pilote a permis au gouvernement de prendre conscience du potentiel qu'offre une industrie du beurre de karité basée sur les petits agriculteurs.

Les systèmes intégrant l'agriculture et l'élevage au Mali

Voir l'étude de cas en page 12.



Une coopérative de beurre de karité dirigée par des femmes au Mali qui a évolué en nombre et capacité grâce à l'intervention d'un groupe d'innovation de CoS-SIS constitué des différentes parties prenantes

Amélioration des mesures incitatives : la garantie d'un prix juste pour les producteurs de cacao au Ghana

Les petits agriculteurs du Ghana produisent un cinquième du cacao mondial et la plus grande quantité de cacao d'excellente qualité. Ce produit représente 30 % des recettes d'exportation du Ghana et 4 % de son PIB (produit intérieur brut). Mais ceci n'occulte pas les nombreux problèmes auxquels sont confrontés les paysans avant et après les récoltes, qui entraînent un rejet d'une bonne proportion de leur production et qui font que le pourcentage de cette « perte de cacao » est en hausse. Par ailleurs, les paysans doivent négocier des arrangements complexes concernant les titres de propriété ; aussi, l'inefficacité et les mauvaises pratiques qui caractérisent la chaîne de valeur du cacao ont érodé les éléments incitatifs qui les encouragent à assurer une récolte de qualité.

Le point d'entrée des activités de CoS-SIS est issu de la nécessité d'améliorer les mesures incitatives des paysans pour produire du cacao de meilleure qualité. C'est pourquoi, la plate-forme multipartite (CIG) a concentré ses efforts sur les questions étroitement liées que sont la tarification (analyse de la détermination des prix au Ghana et dans les pays limitrophes, et des modalités de calcul des prix payés aux paysans) et la qualité des fèves (mesures antiparasitaires comprises).

L'affiliation au CIG a évolué au fur et à mesure que la problématique a été mieux perçue et que de nouveaux besoins d'informations ont été identifiés. Pour les divers membres, qui appartiennent à des réseaux de grande influence et disposant du pouvoir de prise de décision sur l'ensemble de la chaîne, la plate-forme est avant tout un espace neutre pour discuter les informations les plus récentes. Par exemple, quand un membre responsable de l'entreposage des fèves avant exportation a entendu dire, d'une personne chargée des réglementations phytosanitaires, que les fumigants utilisés dans les entrepôts ont été bannis par l'Union européenne (le plus grand marché importateur), les produits chimiques ont été modifiés en l'espace d'une semaine. Dans un autre exemple, une étude du CIG a clarifié la ventilation des prix payés aux paysans, pour tous les pays de l'Afrique de l'Ouest où opère Cargill (le principal négociant de fèves). À cette époque, la plate-forme était en mesure de formuler des recommandations tarifaires et de s'assurer qu'elles étaient communiquées au ministre responsable au niveau du gouvernement. Ce dernier a fait siens les conseils du CIG car ses membres étaient reconnus pour compter parmi les parties prenantes les plus importantes de l'industrie cacaoyère.

Les informations recueillies ont permis au chercheur associé du programme CoS-SIS, le Dr Richard Adu-Acheampong, de



L'étudiant PhD de CoS-SIS, William Quarmin, parlant des techniques de séchage des graines de cacao avec une paysanne ghanéenne

faire des recherches sur l'utilisation et le coût des pesticides dans la cacaoculture. Le gouvernement du Ghana est arrivé à la conclusion que le programme de fourniture d'intrants (dont la pulvérisation massive) était inefficace et prévoit d'y mettre fin d'ici à 2018. Pour éradiquer les mauvaises pratiques, désormais les quantités, types et prix recommandés des intrants de cacao livrés aux distributeurs locaux, ainsi que les dates de livraison, sont publiés dans les journaux nationaux. Aussi, le monopole du gouvernement en matière de distribution des engrais est maintenant révolu. Depuis l'application de cette mesure, 30 % des engrais sont distribués par le secteur privé.

Pour assurer la pérennité de l'impact, les membres du CIG explorent davantage d'autres asymétries d'information, les politiques régissant les pesticides, les mécanismes de tarification du cacao et la transparence dans la distribution des intrants. Ils négocient en ce moment avec des partenaires de l'Afrique de l'Ouest pour associer le CIG du cacao à la Nouvelle Initiative sur le Cacao Africain (une plate-forme régionale constituée des parties prenantes nationales). Par ailleurs, l'Institut de recherche sur le cacao du Ghana (CRIG) a demandé au CoS-SIS de l'aider à renforcer sa capacité de travailler avec les processus des plates-formes d'innovation, à faciliter les initiatives des diverses parties prenantes et à comprendre « la recherche appliquée » en s'appuyant sur la création collective de connaissances axée sur la clientèle.

Références : Quarmin, W., Haagsma, R., Sakyi-Dawson, O., Asante, F., van Huis, A. et Obeng-Ofori, D. 2012. Incentives for cocoa bean production in Ghana: does quality matter? In: Jiggins, J. (Guest Editor). Diagnosing the scope for innovation: Linking smallholder practices and institutional context. Special Issue of Netherlands Journal of Life Sciences, 60–63: 1–121. Consultable sur le site : <http://www.journals.elsevier.com/njas-wageningen-journal-of-life-sciences/recent-articles>.

Réduction des conflits et des litiges, ou comment surmonter les obstacles des systèmes intégrant l'agriculture et l'élevage au Mali

L'Office du Niger, un organisme gouvernemental semi-autonome, gère un vaste programme d'irrigation qui tire l'eau du Fleuve Niger pour la production rizicole. Les aspects essentiels de gestion – comme la commercialisation du riz et le nettoyage des canaux tertiaires – relèvent des paysans. À présent, l'utilisation de l'eau et des terres est régulée à travers le *Contrat Plan*, renégociable tous les cinq ans. Malgré les efforts que déploie le gouvernement pour intensifier la production rizicole, les résultats ne sont pas à la hauteur des espérances et les rendements de riz restent faibles, ce qui conduit les paysans à investir dans l'élevage. Les conflits entre les producteurs agricoles, les éleveurs et les pasteurs sont courants et, dans bien des villages, ceci est cause de graves litiges.

L'intervention de CoS-SIS a débuté par des études exploratoires et de diagnostic pour identifier les principales contraintes et opportunités liées au développement de systèmes plus productifs intégrant l'agriculture et l'élevage. Les chercheurs ont constaté que l'importance de l'élevage par rapport à la production de riz (grâce aux engrais et aux animaux de trait), aux revenus des ménages et à la sécurité alimentaire n'est pas reconnue, même si plus de la moitié de tous les ménages possède leur propre bétail. Pendant ce temps, les investissements du secteur privé dans l'infrastructure et les services liés à l'élevage sont quasi inexistantes. D'un point de vue plus positif, il existe un vaste marché domestique pour le lait; en fait, une grande laiterie privée a commencé à fournir un débouché pour le traitement du lait au niveau local. Il faut aussi noter que l'expansion de l'élevage a également mené à la création d'un marché de cultures fourragères plus vaste.

Il ressort également des études que les pasteurs et les paysans étaient loin d'avoir une grande connaissance des réglementations, lois et conditions imposées par le gouvernement et stipulées dans le *Contrat Plan*, au sujet de la gestion du bétail et des normes officielles et non officielles ainsi que des pratiques régissant la gestion de l'élevage. C'est dans cet esprit que le chercheur associé de CoS-SIS, le Dr Bara Ouologuem, a décidé de réunir une plate-forme d'innovation multipartite (CIG) pour tenter de



remédier à ce déficit. Les membres de la plate-forme ont exécuté les travaux suivants :

- Tous les documents à caractère officiel et juridique, ayant trait à l'intégration agriculture-élevage, ont été compilés et les principaux points traduits dans les langues locales
- Des copies des principaux documents, résumés et traductions ont été diffusés dans les villages couverts par l'étude, avec la participation des médias et des groupes théâtraux locaux
- Les chefs de village ont été encouragés à organiser une série de débats publics sur des questions et sujets officiels et juridiques et sur les problèmes de non respect des règles
- Des ateliers de suivi, organisés au niveau communal, zonal et des districts, ont permis d'identifier une série d'options qui pourraient former la base de conventions locales pour un meilleur système de gestion et de mouvement du bétail
- Les projets de conventions ont été négociés et entérinés lors des réunions villageoises qui ont eu lieu au cours de la saison sèche c'est-à-dire à l'époque où les pasteurs pouvaient eux aussi assister aux discussions, et en présence de responsables des divers districts et zones
- Il est ressorti des expérimentations d'autres opportunités de revenus pour les paysans, par la fourniture de fourrage à l'industrie laitière.

L'équipe malienne de CoS-SIS et le Comité de gestion du programme se sont réunis dans le cadre d'une mission budgétaire en février 2011. La troisième personne en partant de la gauche est le Prof. Mamoudou Traoré, le coordonnateur national du programme au Mali

Dans les villages, où le programme a été mis en oeuvre, l'on a constaté que les bénéficiaires respectent les conventions relatives à l'élevage et que les litiges ont disparu, tous les problèmes étant désormais résolus au niveau du village. Il est demandé aux maires de reconduire le processus dans d'autres villages. De surcroît, l'Office du Niger souhaite incorporer le CIG dans sa structure. En 2012, le CIG a été élargi à de nouveaux membres, du fait de l'évolution de l'expérience des premiers membres et de la disponibilité plus grande des données, ce qui a contribué à attirer l'attention d'autres parties prenantes. Parmi celles-ci figurent des membres du gouvernement local, des responsables de l'Office du Niger et des représentants de l'unité-coopérative laitière locale. En fin 2012, le CIG a organisé un atelier en vue de finaliser la rédaction des conventions locales, avec l'appui de l'Office du Niger ; les textes ont été soumis à l'étude des négociateurs du prochain *Contrat Plan*.

Référence : Doumbia, D., van Paassen, A., Oosting, S.J. and van der Zijpp, A.J. 2012. Livestock in the rice-based economy of the Office du Niger: The development potential for increased crop-livestock integration through multi-actor processes. In: Jiggins, J. (Guest Editor) Diagnosing the scope for innovation: Linking smallholder practices and institutional context. Special Issue of Netherlands Journal of Life Sciences, 60-63: 1-121. Consultable auprès du site : <http://www.journals.elsevier.com/njas-wageningen-journal-of-life-sciences/recent-articles>

Le bétail est un élément essentiel du système d'exploitation agricole à l'Office du Niger, au Mali



5. Une plus grande perspective : ce que l'on peut apprendre de CoS-SIS

Les effets en termes de développement du programme CoS-SIS reposent sur une stratégie cohérente et holistique qui comprend une grande variété d'éléments, comme l'indique le cycle CoS-SIS (voir la Figure 2). Pour permettre la contribution de chaque élément, le programme s'est employé à générer des informations fiables, à former du personnel à l'approche institutionnelle, à promouvoir l'interaction entre les acteurs à différents niveaux, et à soutenir le concept de l'institutionnalisation – processus essentiel consistant à insuffler la nouvelle façon de penser aux paysans, aux chercheurs, aux décideurs et aux leaders d'opinion – en vue de créer un impact durable.

Sélection des domaines

Le choix des domaines appropriés permet d'orienter les activités vers les institutions en besoin de transformation. C'est parce que ce sont des compétences officielles nationales qui les ont sélectionnés, que ces domaines reflétaient des priorités nationales, tout en conférant une légitimité au programme. De plus, ces domaines ont également permis de délimiter ce qui, autrement, aurait pu constituer des préoccupations sans fin. Ceci a permis aux études exploratoires d'identifier les points d'entrée pour l'action, aux études de diagnostic d'élucider les contraintes et les opportunités des parties prenantes, et aux analyses des acteurs de mettre en exergue les participants potentiels aux plates-formes d'innovation. Les domaines ont coïncidé avec des enjeux politiques, des lignes budgétaires et une infrastructure administrative. Ils constituaient des sphères d'apprentissage autour desquelles venait s'édifier le processus de changement institutionnel. Quoi qu'il en soit, il y a un risque que les cultures d'exportation puissent être sélectionnées comme domaines prioritaires au détriment des cultures vivrières qui alimentent les marchés domestiques.

Exploration

Les études exploratoires constituent une étape essentielle dans le processus. Compte tenu de l'absence d'informations contextualisées et fiables sur les domaines, l'investissement en temps et énergie dans les études exploratoires s'est avéré justifié (Adjei-Nsiah et al. 2013). Ces études ont été confiées aux chercheurs associés : - recrutés auprès d'universités, d'instituts de recherche,

d'organismes gouvernementaux et d'ONG, et qui sont devenus membres du personnel du programme à temps partiel, participant aux séances de formation et aux sessions d'échanges sur les résultats. Ils bénéficient d'un appui scientifique pour conduire leurs études. Cet arrangement a favorisé un apprentissage mutuel entre le programme et les organisations d'origine des chercheurs associés, avec des effets favorables sur le plan de l'institutionnalisation. Les études exploratoires ont permis à l'ensemble de l'équipe de mieux comprendre les objectifs du programme.

Les études exploratoires sont en effet essentielles à l'identification des points d'entrée relatifs aux activités du programme. Leur finalité est d'analyser les nombreux aspects d'un domaine, y compris les marchés mondiaux, régionaux et nationaux, les chaînes de valeur, les politiques gouvernementales, l'historique des interventions ayant visé à développer le domaine, les principaux acteurs qui œuvrent dans ledit domaine, la nature de leurs activités, les options technologiques disponibles et les relations entre les milieux ruraux et les milieux urbains. Ces études gravitaient toutes autour des intérêts des

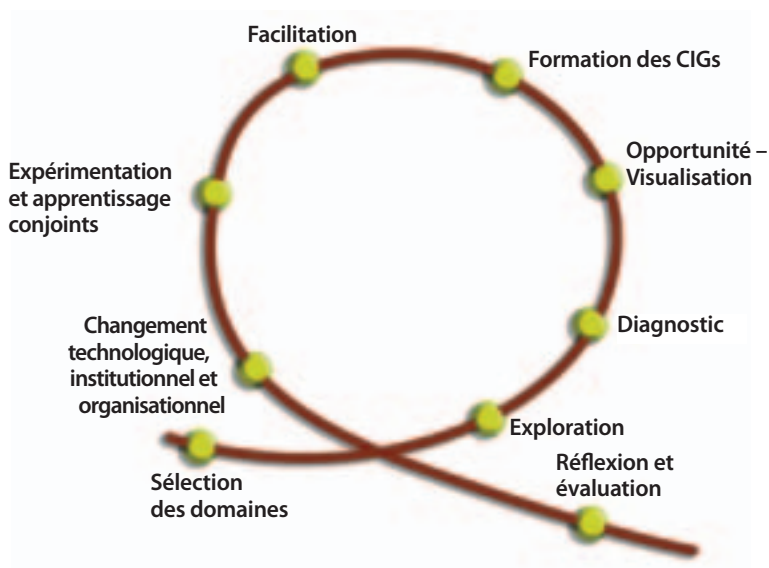


Figure 2. Le cycle de CoS-SIS, illustrant les différentes composantes du programme et la manière dont elles sont liées entre elles

parties prenantes. Il ne faut pas oublier que les études exploratoires doivent s'accompagner d'une supervision sur le terrain pour éviter de revenir sans cesse sur les mêmes questions.

Diagnostic

Les études de diagnostic permettent d'examiner de très près les contraintes et opportunités institutionnelles et sociotechniques. Elles fournissent des informations essentielles qui aident les CIGs à mieux comprendre leur domaine et à choisir les actions concrètes à mener. L'analyse diagnostique peut éventuellement exiger des chercheurs qu'ils suivent une formation supplémentaire. Par exemple, même si généralement l'on sait que le « manque d'accès au crédit » est une contrainte que les petits exploitants connaissent bien, les chercheurs ont été invités à diagnostiquer les raisons institutionnelles qui sont à l'origine de la persistance de cette contrainte et qui devront changer pour que celle-ci soit levée.

Percevoir l'opportunité

Le choix des points d'entrée détermine les activités initiales que le programme mènera au sein du domaine considéré. Ce choix reposait sur la compréhension des contraintes et opportunités des différentes catégories de petits producteurs, ce qui s'est révélé particulièrement important au moment de sélectionner les activités à soutenir. Dans tous les cas, ces activités reflétaient les décisions entrepreneuriales qui seraient pertinentes et réalisables dans le cadre des ressources disponibles, et qui présentaient de nombreuses opportunités d'apprentissage et d'expérimentation. Les décisions concernant les points d'entrée sont plus pertinentes lorsqu'elles sont prises à l'échelle du programme ou des domaines (par exemple au cours d'ateliers ou de séminaires). Par ailleurs, la prise de décision collective au sujet des points d'entrée représente une occasion majeure pour la mise en place du programme et pour susciter l'intérêt du personnel, des parties prenantes et des partenaires.

Formation des CIGs

La plate-forme d'innovation ou CIG est un instrument puissant dans le processus de changement. C'est « une plate-forme non permanente d'interaction entre les acteurs qui semblent être en mesure d'apporter des contributions essentielles à l'innovation quel que soit le point d'entrée ».

Nombreux sont les acteurs, œuvrant au sein du domaine, qui se rencontrent pour la première fois au CIG, et commencent à ressentir le besoin de collaborer vers des buts communs. « La diversité surpasse toujours l'expertise » (Hong et Page, 2004).

Il est capital de former le CIG au niveau approprié. Il était tentant d'agir à l'échelon local, d'accorder de l'espace aux paysans « autonomisés » et d'espérer pouvoir contourner les structures dominantes du niveau supérieur. Cependant, les CIGs de cette nature renforçaient l'articulation des demandes des paysans, mais pas la capacité de ces derniers à les satisfaire. Les CIGs travaillent plus efficacement au niveau des districts ou à un niveau comparable, où ils peuvent se tourner vers des acteurs nationaux ou autres.

Les CIGs ont tenu lieu de niche où des changements institutionnels pourraient être expérimentés. Pour des effets durables, tout changement doit impacter le niveau supérieur ou régime : des réglementations, des procédures et des structures plus permanentes (Geels, 2005). Ceci impliquait la nécessité de documenter les effets et les impacts, l'élaboration d'une stratégie de plaidoyer, le travail en réseau, un engagement de la part d'acteurs puissants et la reconnaissance de la légitimité des CIGs à représenter le domaine. Les CIGs ont également dû apprendre à traiter avec ceux qui dans chaque domaine tiraient profit de l'exploitation des autres acteurs et étaient décidés à maintenir cette pratique. L'innovation implique la « destruction créatrice du statu quo » (Acemoglu et Robinson, 2012).



Des producteurs de cacao assistent à une réunion de village au Ghana

Facilitation

Le CIG représente une opportunité pour des responsables et acteurs expérimentés d'un domaine donné de gérer les questions et problèmes prioritaires identifiés lors des études exploratoires et de diagnostic. Cette plate-forme a pour principale tâche d'expérimenter le changement institutionnel afin de résoudre ces problèmes. Ceci est différent de la mise en œuvre d'un programme classique de développement. Les comités de gestion du programme et les chercheurs associés ont joué un rôle important tout au début en veillant à ce que les CIGs soient un espace d'expérimentation et d'apprentissage. Il est arrivé que parfois ces comités de gestion aient dû intervenir pour rectifier le chemin emprunté par un CIG.

Avec le temps, les CIGs les plus efficaces sont devenus autonomes et ont poursuivi leurs activités sans un appui du programme. Les chercheurs associés ont dû suivre une formation et un cours d'encadrement en pratiques de facilitation. Au début, ils ont eu quelques difficultés en raison des rôles plus ou moins clairement définis qui leur

avaient été assignés en ce qui concerne la mise en place et l'appui au fonctionnement des CIGs. De surcroît, le rôle des chercheurs associés a changé au cours du cycle de vie des CIGs, passant de l'exploration, de la préparation et de l'établissement à la gestion du processus, puis à l'apprentissage et à la restructuration, pour terminer par la renégociation. Ce rôle exigeait de la part des chercheurs associés une capacité d'adaptation considérable dans leur rôle de facilitateurs. Nederlof et Pyburn (2012) ont recueilli les expériences des chercheurs associés dans leur rôle de facilitateurs des CIGs.

Expérimentation et apprentissage conjoints

Les CIGs, assistés des chercheurs associés, et parfois s'appuyant sur les informations importantes que leur avaient fournies les étudiants PhD, ont choisi des sujets d'expérimentation inattendus mais hautement pertinents, et ni le comité de gestion ni le personnel rattaché au programme n'auraient pu les prévoir ou en assurer la promotion (voir l'Encadré 4 et les études de cas).

La « famille » CoS-SIS à Cape Coast, au Ghana, en octobre 2012 : étudiants PhD, chercheurs associés, comité de gestion du programme et d'appui scientifique. L'homme à la casquette blanche (au centre) est le Dr Sidi Sanyang du CORAF/ WECARD ; il est l'invité d'honneur de la réunion



Changement institutionnel, innovation technique et changement organisationnel

Le programme CoS-SIS a induit un changement dépassant les attentes initiales, dans des directions imprévisibles et avec un impact durable qui défient toutes les appréhensions initiales (voir l'Encadré 4).



Dr Owuraku Sakyi-Dawson, le coordonnateur national du programme CoS-SIS pour le Ghana, en pleine discussion avec un producteur de cacao

Encadré 4 : Création d'un changement durable : le défi de passer à une plus grande échelle

CoS-SIS a su encourager l'amélioration de l'environnement institutionnel dans un but d'innovation, en mettant en place des plateformes multipartites (les CIGs), qui permettaient aux principaux acteurs des domaines de prendre des mesures avisées et concertées visant à saisir les opportunités et à lever les contraintes des petits producteurs. Cet investissement dans l'interaction n'a pas été très coûteux, mais s'est révélé infiniment profitable en termes d'effets. Dans tous les domaines – dans certains beaucoup plus que dans d'autres – les plateformes ont amorcé des changements qui ont suscité un intérêt considérable et ont été largement acceptés.

Dès le départ CoS-SIS s'est employé à renforcer les capacités pour influencer le changement des structures, procédures et pratiques en place. Le programme a assuré la promotion de ses activités à travers des publications (voir page 22) ; des processus d'interaction au cours d'ateliers, de séminaires et conférences ; en créant des réseaux et en concluant des alliances stratégiques ; et en impliquant les acteurs locaux dans les recherches des étudiants PhD et en qualité de chercheurs associés, de superviseurs, de gestionnaires et d'experts. Les CIGs ont été acceptés en tant que source légitime de compétences et comme « voix représentative ». Ces effets ont incité les membres des CIGs à rester ensemble en tant que groupe actif, même une fois le programme arrivé à terme.

CoS-SIS a aidé à associer les travaux académiques réalisés par les étudiants MSc et PhD à des activités de recherche pertinentes dans le cadre des systèmes nationaux de recherche agricole (SNRA). Ceci a resserré les liens, par tradition plutôt légers, entre les universités et les instituts de recherche agricole. CoS-SIS aide les SNRA à davantage adapter leurs travaux aux besoins des petits agriculteurs. Les instituts de recherche qui, par le passé, avaient tendance à se focaliser sur des sujets techniques, se sont sentis de plus en plus contrariés par leur manque d'impact sur le terrain, ayant une capacité d'analyse limitée pour créer de meilleures conditions d'innovation en faveur des petits agriculteurs. CoS-SIS a offert une stratégie visant à orienter et à ajouter de la valeur à leurs travaux, les aidant par là à assurer la mise en application des résultats de leurs recherches.

Dans le même temps, l'approche CoS-SIS est progressivement incorporée aux curricula des programmes de formation universitaire qui se démarquent ainsi en raison de leur nature interdisciplinaire. Ces programmes feront en sorte que les générations futures de décideurs, de chercheurs, d'administrateurs, d'économistes, de vulgarisateurs et autres professionnels adoptent la même approche.



L'innovation émerge de l'interaction : délibérations d'un CIG au Bénin

6. Des preuves à l'appui

Il est facile pour un responsable de programme enthousiaste de proclamer la réussite de son projet, mais bien plus ardu de convaincre des pairs sceptiques qui savent combien il est difficile de « faire bouger les choses ». Dès le départ, CoS-SIS a été conçu comme un programme de recherche dont l'objectif premier serait de démontrer l'impact qu'il prétend avoir.

D'une part, CoS-SIS est incapable d'offrir des « preuves du concept » conformes aux critères de conception expérimentale aléatoires. Sans règles prédéfinies, le programme n'a pu faire l'objet d'études préliminaires dans le sens strict du terme, les chercheurs ne sachant pas à l'avance ce qu'ils auraient à mesurer. De temps à autre, des études de diagnostic ont tenu lieu de références rudimentaires, mais cette méthode n'était pas appropriée aux expériences de la plate-forme d'innovation des acteurs (les CIGs). Il est impossible d'attribuer au hasard des traitements aux groupes et d'utiliser en toute crédibilité des dispositifs de référence lorsque l'objectif est la facilitation de processus de changement. Les résultats obtenus dépendent de l'historique et des contextes locaux : difficile d'éviter la « contamination » qui peut en fait être considérée comme faisant partie du processus, et les sphères dans lesquelles les changements étaient prévus dépassant non seulement les frontières du village mais aussi celles de la région. La délibération et l'apprentissage inclusifs, fixés par le programme, étaient en contradiction avec une extraction unilatérale des connaissances.

D'autre part, la nature des preuves fournies par CoS-SIS peut être utilisée par d'autres populations dans d'autres situations, et peut générer des hypothèses en vue d'études dans d'autres régions. En documentant et en analysant (tous les quatre mois environ) les changements constatés et la façon dont ils sont survenus par l'intermédiaire des CIGs entre autres, le programme peut avancer des explications plausibles sur les causalités, mais il ne peut pas mettre en évidence des relations de cause à effet.

Les preuves fournies par CoS-SIS sont renforcées par les éléments suivants :

- Le programme se compose de huit études de cas indépendantes et ses revendications sont

basées sur des résultats comparatifs recueillis sur l'ensemble des cas.

- L'impact du travail expérimental réalisé par chacun des huit CIGs a été documenté, comparé à des théories du changement éprouvées et évalué à l'aide d'une forme modifiée de reconstitution de processus causal ou guidé par la théorie (Falletti, 2006). CoS-SIS a appliqué deux théories du changement : la théorie d'intervention, qui explique les changements observés en termes d'intervention (par le CIG), et la théorie des relations de pouvoir, qui explique les changements observés en termes d'exercice du pouvoir.
- Des études supplémentaires, réalisées par des chercheurs et des doctorants en sciences sociales (tels que les processus de l'institutionnalisation et le rôle des « champions ») étayaient les résultats des études comparatives.

Une équipe d'appui de haut niveau a aidé à assurer que les chercheurs associés fassent une analyse d'impact qui puisse permettre une comparaison croisée et efficace des études de cas. Leurs travaux expérimentaux et leurs recherches, publiés après examen par des pairs, correspondent aux exigences de leurs professions de chercheurs et d'universitaires.



Des enfants lors d'une réunion dans un village expérimental de CoS-SIS

7. Quel avenir ?

Ces dernières années, de nombreuses organisations ont commencé à remettre en question l'orientation unidirectionnelle du développement vers le transfert des technologies, implicite dans tant de programmes de développement mis en œuvre dans le passé. CoS-SIS est une initiative qui tente de formuler et de tester de nouvelles idées.

Cette approche s'intègre parfaitement au PDDAA (Programme détaillé pour le développement de l'agriculture africaine / *Comprehensive Africa Agriculture Development Programme*) qui appelle un « engagement concret des parties prenantes dans la recherche et le développement agricole à grande échelle à entrer en partenariat avec d'autres protagonistes pour repenser les politiques et les institutions rurales décisives, les infrastructures de soutien et l'accès aux marchés et aux ressources, telles que la terre et l'eau, à la formation et à l'éducation, et aux TICs ». Dans le même sens,

le Forum africain pour la recherche agricole (FARA) et le CORAF/WE CARD (organisation de recherche agricole régionale pour l'Afrique de l'Ouest et du Centre) ont adopté un nouveau paradigme dans le domaine de la recherche agricole pour le développement qu'ils ont intitulé « la recherche agricole intégrée pour le développement » ou IAR4D.

Les idées générées et testées dans le cadre de CoS-SIS ont suscité l'intérêt du CORAF/WE CARD pour leur potentiel à contribuer à l'opérationnalisation de l'approche IAR4D dans le cadre du deuxième Plan d'opération (2014-2019) de cette organisation régionale. En rassemblant et en renforçant les capacités de ses étudiants PhD, des gestionnaires, des coordinateurs et de nombreux autres partenaires, le programme pourra laisser un héritage durable bien au-delà de la date de fin du projet en 2014.

Entre autres objectifs, le Programme détaillé pour le développement de l'agriculture africaine prône un meilleur accès aux marchés, dans la ligne du travail de CoS-SIS



Une sélection des publications de CoS-SIS

Première phase

Röling, N., Hounkonnou, D., Offei, K., Tossou, R. et van Huis, A. (Eds) 2004. Linking science and farmers' innovative capacity: Diagnostic studies from Ghana and Benin. *Netherlands Journal of Life Sciences*, 52 (3–4): 211–443.

Van Huis, A., Jiggins, J., Kossou, D., Leeuwis, C., Röling, N., Sakyi-Dawson, O., Struik, P. et Tossou, R. (Eds) 2007. Research researched: Can convergence of agricultural sciences support innovation by resource-poor farmers in Benin and Ghana? *International Journal of Agricultural Sustainability*, 5 (2 et 3): 89–264.

Sterk, B., Kobina, C., Gogan, A., Kossou, D. et Sakyi-Dawson, O. (sous presse). Five years after: the impact of a participatory technology development programme as perceived by smallholders in Benin and Ghana. *International Journal of Agricultural Education and Extension*.

Deuxième phase

Hounkonnou, D., Kossou, S., Kuyper, T., Leeuwis, C., Nederlof, E., Röling, N., Sakyi-Dawson, O., Traoré, M. et van Huis, A. 2012. An innovation systems approach to institutional change: Smallholder development in West Africa. *Agricultural Systems* 108: 74–83.

Adjei-Nsiah, S., Adu-Acheampong R., Debrah, K., Dembele, F., Soumano, L., Ouologuem, B., Saïdou, A., Vissoh, P. et Zannou, E. (sous presse). Overcoming the bias against the small farm sector in sub-Saharan Africa: Scoping entry points for innovation platforms. *Development in Practice*.

Jiggins, J. (Guest Editor) 2012. Diagnosing the scope for innovation: Linking smallholder practices and institutional context. *Netherlands Journal of Life Sciences*, 60–63: 1–121.

Nederlof, E.S. et Pyburn, R. (Eds) 2012. *One Finger Cannot Lift a Rock: Facilitating Innovation Platforms to Trigger Institutional Change in West Africa*. Amsterdam, The Netherlands: Royal Tropical Institute (KIT) Publishers.

Struik, P. et Klerx, L. (Guest Eds.) (sous presse) Institutional change towards sustainable agriculture in West Africa. *International Journal of Sustainable Agriculture*.

Nota : les publications portant sur les études comparatives dans les huit domaines, tout comme les études spécialisées relatives aux questions telles que l'institutionnalisation du programme sont encore en cours de préparation.

Autres lectures et références

Acemoglu, D. et Robinson, J. 2012. *Why Nations Fail. The Origins of Power, Prosperity and Poverty*. London, UK: Profile Books Ltd.

Dorward, A., Kydd, J. et Poulton, C. 1998. *Smallholder Cash Crop Production Under Market Liberalisation. A New Institutional Economics Perspective*. Wallingford, UK: CAB International.

Djurfeldt, G., Holmen, H., Jirdström, M. et Larsson, R. (Eds) 2005. *The African Food Crisis: Lessons from the Asian Green Revolution*. Wallingford, UK: CAB International.

Faletti, T. 2006. Theory-guided process tracing: Something old, something new. *American Political Science Association Comparative Politics newsletter*, 17(1): 9–14.

FARA. 2009. *Integrated Agricultural Research for Development (IAR4D)*. Accra, Ghana: Forum for Agricultural Research in Africa.

Geels, F.W. 2005. Processes and patterns in transitions and system innovation. Refining the co-evolutionary multi-level perspective. *Technology Forecasting and Social Change*, 72: 681–696.

Hong, L. et Page, S. 2004. Groups of diverse problem solvers can outperform groups of high ability problem solvers. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(46): 16385–16389.

IFAD et PNUE. 2013. *Smallholders, Food Security and the Environment*. Rome, Italy: International Fund for Agricultural Development. Consultable auprès du site : http://www.ifad.org/climate/resources/smallholders_report.pdf

Keating, B.A., Carberry, P. et Dixon, J. 2012 (en préparation). *Agricultural Intensification and the Food Security Challenge*. Brisbane, Australia: CSIRO Sustainable Agriculture Flagship.

McIntyre, B.D., Herren, H.R., Wakhungu, J. et Watson, R.T. (Eds) 2009. *Agriculture at a Crossroad*. Summary

for Decision Makers. International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development (IAASTD). Washington DC, USA: Island Press.

Meridian Institute. 2013. Innovation Platforms and Smallholder Farms: A Report on Interviews with Global Thought Leaders and Practitioners. Washington DC, USA: Meridian Institute for The Bill & Melinda Gates Foundation.

Tilman, D., Balzer, C., Hill, J. et Belfort, B. 2011. Global food demand and the sustainable intensification of agriculture. Proceedings of the National Academy of Sciences, 1116437108

Tittonell, P. 2013. Farming Systems Ecology: Towards Ecological Intensification of World Agriculture. Inaugural lecture, 16 May 2013. Wageningen, The Netherlands: Wageningen University and Research Centre.

World Bank. 2009. Awakening Africa's Sleeping Giant: Prospects for Commercial Agriculture in the Guinea Savannah Zone. Washington DC, USA: World Bank.

À propos du programme CoS-SIS (Convergence des sciences : Renforcement des systèmes d'innovation agricole au Bénin, au Ghana et au Mali)

CoS-SIS est un programme de recherche-action comparative dont l'objectif consiste à mieux comprendre les conditions qui permettent aux petits producteurs d'innover et d'améliorer leurs méthodes d'exploitation agricole. Il s'appuie sur des études de diagnostic, des analyses de systèmes d'innovation et des expériences participatives institutionnelles sur le terrain, tout en travaillant avec des plates-formes d'innovation multi-acteurs tant à l'échelon local que régional ou national. Il s'agit d'un partenariat entre l'Université d'Abomey-Calavi au Bénin, l'Université du Ghana à Legon, l'Institut Polytechnique Rural de Formation et de Recherche Appliquée à Katibougou au Mali et, aux Pays-Bas, l'Université de Wageningen et l'Institut Royal des Tropiques (KIT). Le programme est financé par la Direction Générale de la Coopération Internationale (la DGIS) du Ministère néerlandais des Affaires étrangères (à hauteur de 4,5 millions d'Euros) .

www.cos-sis.org

Coordonnateur international :

Prof. Dr Arnold van Huis

Laboratoire d'entomologie, Université de Wageningen

Boîte Postale 8031, 6700 EH Wageningen, Pays-Bas

Tél. : +31 317 48 46 53

Mob. : +31 6 1203 5933

E-mail : Arnold.vanHuis@wur.nl

