

AGRIDAPE

Revue sur l'agriculture durable à faibles apports externes

Mars 2016 - Volume 32 - n°1



Co-création de connaissances en agroécologie



Agriculture durable à faibles apports externes
N°32 volume 1 - Mars 2016
AGRIDAPE est l'édition régionale
Afrique francophone des magazines
LEISA co-publiée par ILEIA et IED Afrique
ISSN n°0851-7932



Édité par :
IED Afrique
24, Sacré Coeur III - Dakar
BP : 5579 Dakar-Fann, Sénégal
Téléphone : +221 33 867 10 58
Fax : +221 33 867 10 59
E-mail : agridape@iedafrique.org
Site Web : www.iedafrique.org

Coordonnateur : Birame Faye

Comité éditorial : Bara Guèye,
Mamadou Fall, Mamadou Diop,
Lancelot Soumelong-ehode, Cheikh
Tidiane Wade

Administration :
Maimouna Dieng Lagnane

Traduction : Bougouma Mbaye Fall
et Ousmane Traoré Diagne

Conception graphique - Impression :
Imprimeries Graphi plus
Tél. : +221 33 869 10 16

Edition Internationale
Farming Matters
IPO Box 90
6700 AB Wageningen
The Netherlands.
Tel: +31 (0) 317760010
Fax: +31 (0) 334632410
E: ileia@ileia.org

Edition chinoise
CBIK, 3rd Floor, Building A
Zhonghuandasha, Yanjiadi, Kunming
Yunnan. E-mail : renjian@cbik.sc.cn

Edition espagnole
La revista de agro-ecologia
Asociación ETC Andes, AP.18-0745,
Lima 18, Pérou
E-mail : base-leisa@etcandes.com.pe

Edition indienne
LEISA India
AME Foundation, PO Box 7836, Bangalore
560 085, Inde
E-mail : amebang@giasbg01.vsnl.net.in

S O M M A I R E

4 Editorial

6 Etude de la PROPAC sur les changements climatiques : les paysans d'Afrique centrale s'inventent des techniques d'adaptation

Abessolo Amougou Patrice

9 Exploiter autrement la matière organique pour faire vivre le sol : leçons apprises

Félix Meutchieye

11 RDC : Le DAFOMA initie le Mayanda à l'agroécologie

Justine Scholle

13 Mali : PROFEIS valorise la créativité du paysan

16 Protection des cultures maraîchères au Bénin: les filets anti-insectes sont-ils rentables ?

Laurent Parrot

18 Burkina Faso : l'évolution de la technique du zaï

Daniel Clavel, Albert Barro, Tesfay Belay, Rabah Lahmar & Florent Maraux

21 Côte d'Ivoire : la fiente de poulet, un fertilisant de cacaoyères

François Ruf & Josué Kiendré

24 Sénégal-Côte d'Ivoire : de la créativité autour de l'igname et du mil

Patrick Piro

26 Sénégal : les femmes de l'ASPSP s'investissent dans la valorisation des semences locales

Joelle Palmieri

27 Champs-écoles de la FAO : co-apprentissage pour de meilleurs rendements agricoles

François Ruf & Josué Kiendré

30 Sites web

31 Bibliographie

33 AGRIDAPE infos

6 Etude de la PROPAC sur les changements climatiques : les paysans d'Afrique centrale s'inventent des techniques d'adaptation

Abessolo Amougou Patrice

Une recherche de la Plateforme Sous-régionale des Organisations Paysannes d'Afrique Centrale (PROPAC), à travers son programme FR3C, a étudié «les perceptions locales des changements climatiques et le genre» dans six pays de cette sous-région, de décembre 2011 à février 2012. Ceci a permis entre autres d'avoir une idée sur les effets des changements climatiques sur les activités agropastorales dans certaines zones agroécologiques de ces six pays, et de recenser un certain nombre de pratiques agricoles d'adaptation aux effets des changements climatiques rencontrés dans les différentes zones concernées par cette étude. L'un des buts de cette enquête a été de faire une capitalisation des pratiques d'adaptation locales aux changements climatiques dans le secteur agropastoral du Bassin du Congo et au Tchad.

UN RÉSEAU, UNE DYNAMIQUE !

AgriCultureS est un réseau de diffusion et d'échange d'informations sur des approches agricoles respectueuses de l'environnement et adaptées aux réalités agroécologiques et sociales. Ce nom marque bien le fait que l'agriculture n'est pas juste un secteur économique de spéculation ou un ensemble de paquets technologiques, mais qu'elle comporte une dimension culturelle intrinsèque dont la diversité est à valoriser et à protéger. Le réseau réunit sept éditions régionales, dont AGRIDAPE, représentant tous les continents. Ces éditions sont regroupées autour d'un secrétariat international pour renforcer la promotion de l'agriculture durable comme réponse au défi alimentaire mondial. **AgriCultureS** dispose également d'une base de données spécialisée et d'un site Internet interactif qui permet d'accéder à de nombreuses informations et d'échanger sur le développement de l'agriculture durable dans le monde.

Le Programme sur l'Agriculture Durable à Faibles Apports Externes (AGRIDAPE) couvre l'Afrique francophone. Lancé en 2003, son objectif est de promouvoir les bonnes pratiques en matière d'agriculture écologique durable. Il s'appuie sur la production d'un magazine trimestriel tiré à 3500 exemplaires distribués dans 55 pays, la mise en réseau des acteurs de l'agriculture durable au niveau national et le renforcement des capacités en capitalisation des expériences.

AGRIDAPE est porté par Innovation, Environnement et Développement en Afrique (IED Afrique) dont la vision est que le développement durable doit nécessairement s'appuyer sur le renforcement des capacités des catégories les plus vulnérables et l'établissement de relations équitables entre les différents acteurs de façon à permettre leur réelle participation à l'amélioration des conditions de vie et du bien-être des populations. Ainsi, IED Afrique fait la promotion des approches participatives à travers la recherche-action, l'analyse des politiques, la mise en réseau, la formation, la production et la diffusion d'informations en Afrique francophone pour atteindre le développement durable. Et, dans ce cadre, elle propose, aux partenaires, différents supports accessibles à travers son site internet (www.iedafrique.org).

Sites Web

<http://www.iedafrique.org/agridape.html>
<http://www.agriculturesnetwork.org>

Abonnements

AGRIDAPE est une revue gratuite, sur demande, pour les organisations et personnes du sud. Pour les organisations internationales, l'abonnement est de 45 USD (45 euro) et pour les autres institutions du nord, le tarif est de 25 USD (28 euro) par an.

Pour vous abonner, veuillez écrire à agridape@iedafrique.org

Financement AGRIDAPE

Ce numéro a été réalisé avec l'appui de ILEIA.

Photo de couverture

Séance d'explication et d'expérimentation entre producteurs et chercheurs

Source :

Félix Meutchieye

La rédaction a mis le plus grand soin à s'assurer que le contenu de la présente revue est aussi exact que possible. Mais, en dernier ressort, seuls les auteurs sont responsables du contenu de chaque article.

Les opinions exprimées dans cette revue n'engagent que leurs auteurs.

La rédaction encourage les lecteurs à photocopier et à faire circuler ces articles. Vous voudrez bien cependant citer l'auteur et la source et nous envoyer un exemplaire de votre publication.

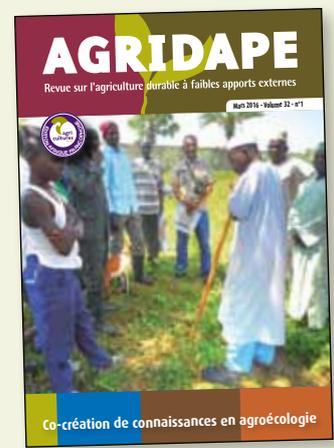


photo: Déco

Plantation d'igname

24 Sénégal-Côte d'Ivoire : de la créativité autour de l'igname et du mil

Patrick Piro

Face aux aléas de toutes sortes, l'entretien et la valorisation des variétés locales par les paysans leur garantissent une meilleure sécurité alimentaire que le recours aux semences du marché. Au Sénégal et en Côte d'Ivoire, les collectifs de ruraux, membres de la Coalition pour la Protection Génétique (COPAGEN), en sont arrivés à une telle conclusion.

27 Champs-écoles de la FAO : co-apprentissage pour de meilleurs rendements agricoles

Les Champs-Ecoles de Producteurs (CEP) constituent une approche participative initiée par la FAO pour le renforcement des capacités des communautés en vue d'augmenter leur production agricole et leurs moyens d'existence de manière adaptée au contexte local. Lieux d'échanges d'expériences et de connaissances, les champs-écoles permettent aux producteurs d'apprendre en pratiquant et les dotent d'outils pour analyser leurs pratiques et identifier des solutions à leurs problèmes.



photo: ied-Afrique

Jardin de culture sous planche

Chères lectrices, chers lecteurs,

3

Parler de co-création de connaissances en agroécologie apparaît opportun dans un contexte où les producteurs et des chercheurs se mobilisent pour emmener les décideurs politiques à s'engager dans la transition agricole. Le duo paysan-chercheur a donné des résultats suffisants pour convaincre les gouvernements et leurs partenaires techniques et financiers. Toutefois, ceux-ci peuvent être méconnus des cultivateurs évoluant dans des régions différentes mais aussi des politiques, faute de mécanismes d'échange et d'apprentissage mutuel adéquats.

La démarche qui consistait à appliquer au paysan des solutions sorties des laboratoires a montré ses limites. Elles n'ont pas réellement amélioré son sort et ont contribué par endroits au bouleversement des équilibres des écosystèmes.

Pendant ce temps, le producteur peut détenir un début de solution à ses problèmes agricoles. Et c'est déjà le cas dans diverses régions du monde. Il convient donc de le mettre au cœur du processus de production de connaissances agricoles, si l'on veut aboutir à une agriculture inclusive et durable.

Ce numéro d'AGRIDAPE se focalise ainsi sur cette ingéniosité paysanne que des chercheurs valorisent de plus en plus, particulièrement en Afrique.

Bonne lecture !



Graine novatrice

4



photo: ied-Afrique

Un paysan innovateur de la Casamance, une région naturelle située au sud du Sénégal

« Petits paysans » pour certains, « gens de la terre » pour d'autres, les clichés n'ont pas manqué pour désigner les acteurs de l'agriculture traditionnelle. L'autre dimension de ce mépris culturel réside dans la tentative de faire passer le paysan pour quelqu'un qui essaie des pratiques sans en saisir les méthodes encore moins la finalité, alors qu'il est en contact permanent avec la matière agricole. Pour ces détracteurs, les paysans agissent plus en victimes désarmées, superstitieuses et à la merci de la nature. En attendant que la recette du salut leur vienne des laboratoires outre-Atlantique.

Sous les tropiques, cette caricature de « l'esprit paysan » qui a sous-tendu le transfert onéreux d'équipements agricoles est de plus en plus remise en cause par le temps, mais aussi grâce aux actions menées par des chercheurs et des organisations soucieuses d'une agriculture respectueuse des équilibres agroécologiques, malgré les réticences des gouvernements.

En effet, selon les circonstances, les époques et les écosystèmes, le paysan agit ou réagit pour s'adapter, protéger ses cultures ou augmenter ses rendements. Il ne manquait que la capitalisation, la valorisation, le partage des bonnes pratiques

endogènes et du savoir-faire paysan en général. Tout un secret qui devrait susciter la curiosité du chercheur, mais que la recherche conventionnelle ne saurait permettre de découvrir. Cela a donc nécessité une rupture méthodologique. Du coup, une graine novatrice a été semée dans le champ des méthodes d'acquisition de connaissances en milieu paysan.

Le champ, un espace de production de savoirs

La reconnaissance de la contribution paysanne a engendré une évolution sémantique qui prend en charge le changement

de paradigme méthodologique dans la construction des nouvelles connaissances agropastorales. On parle désormais de « co-recherche », de « recherche-action », de « co-création » de connaissances agricoles. C'est là où germe et se développe davantage la graine novatrice du chercheur ou du centre de recherche qui part des pratiques du producteur pour aboutir à des schémas et démarches pertinentes et parfois reproductibles ailleurs.

Les résultats sont éloquentes. De par la diversité et la pertinence des pratiques agroécologiques, le cultivateur a montré que le champ est loin d'être une simple aire de production alimentaire. Il est aussi le laboratoire du paysan, un creuset de productions de savoirs. D'un écosystème à un autre, on peut découvrir des expériences paysannes parfois inédites, des approches culturelles rares, et bien d'autres choses qui pourraient enrichir le patrimoine universel de connaissances en matière d'agriculture.

Dès lors, le défi demeure la perfection et le partage de ces connaissances endogènes au-delà de l'échelle communautaire. C'est dire que la promotion des innovations agroécologiques doit également mobiliser nombre d'acteurs, car le savoir se nourrit d'échanges. Créer des plateformes permettant aux paysans et aux chercheurs d'interagir, de « donner et de recevoir », ne saurait ignorer un travail de capitalisation et de vulgarisation. C'est tout le sens de cette édition d'AGRIDAPE. Cela apparaît d'autant plus utile que l'agriculture est devenue un secteur appelé à s'adapter au contexte des changements climatiques.

Aujourd'hui, il ne fait plus de doute que l'usage excessif de mécanismes industriels de production agricole a contribué à l'émission considérable de gaz nocifs et au lessivage des sols. Alors que les problèmes de la sécurité alimentaire et de l'exploitation durable des ressources naturelles restent entières. De ce fait, les stratégies d'atténuation et d'adaptation aux impacts du réchauffement de la planète ne sauraient ignorer les techniques locales de production et d'adaptation développées par des paysans évoluant dans divers écosystèmes.

Un processus de co-création en marche en Afrique

Mais, peut-on se permettre de parler de connaissances, de savoirs ou de savoir-faire paysans ? Dans cette édition d'AGRIDAPE, le fervent défenseur de l'agroécologie, l'agronome Jacques Caplat, livre son analyse qui éclaire les concepts (page 33). Il fonde son opinion sur son expérience empirique d'ingénieur agronome pour hisser les connaissances paysannes au niveau des champs de recherche encore en jachère.

En Afrique Centrale, la co-création est en marche. La Plateforme Sous-régionale des Organisations Paysannes d'Afrique Centrale a étudié la pertinence des techniques locales d'adaptation aux changements climatiques par les producteurs du Bassin du Congo et du Tchad (page 6). Ici, les agriculteurs ont fait preuve d'ingéniosité pour développer des stratégies de résilience. Toujours dans cette région et plus précisément en République Démocratique du Congo, le GRET rend compte des résultats de la ferme mis en place dans le cadre du Projet de Développement Agricole et Forestier du Mayanda. Les femmes congolaises s'y sont illustrées dans la création de techniques culturelles adaptées (page 11).

Au Cameroun, des leçons tirées de l'exploitation de la matière organique pour faire revivre le sol n'ont pas été ignorées par la recherche. Leur pertinence a fait l'objet d'une étude (page 9).

Les producteurs de l'Afrique de l'Ouest ne sont pas moins inventifs que leurs pairs du Bassin du Congo. Bien au contraire. Au Mali, le programme « Promouvoir l'Expérimentation et l'Innovation Paysannes au Sahel (PROFEIS) » a capitalisé des innovations, 25 au total, dont des producteurs de ce pays en sont les auteurs (page 13). Dans les pays voisins, la transition agroécologique est aussi enclenchée. Au Bénin, la recherche n'a pas été indifférente au besoin de protection des cultures. Il y a été découvert que les filets anti-moustiques sont aussi utiles pour l'homme que pour les plantes (page 16).

Le Burkina Faso lui a vu l'évolution de la technique traditionnelle du *zai* jusqu'à connaître un début de mécanisation au niveau local (page 18). Le *zai* a même connu un début d'adoption au Niger. Par ailleurs en Côte d'Ivoire, les producteurs de cacao ont recours à la fiente de poulet pour fertiliser leurs terres. Ce produit coûte moins cher que les engrais chimiques et augmente sensiblement les rendements agricoles (page 21). De même l'axe Abidjan-Dakar semble fertile, agroécologiquement parlant. Le mil et l'igname inspirent des producteurs dans ces deux pays (page 24). Les femmes sénégalaises ne sont pas en reste. Outre la valorisation de variétés de semences locales à Sédiou dans le cadre d'un projet développé par l'Association Sénégalaise des Producteurs de Semences (page 26), elles sont engagées dans des processus d'échange de bonnes pratiques avec leurs sœurs évoluant dans d'autres zones agroécologiques comme les Niayes où des femmes maraîchères ont « impressionné » des agronomes.

La partition de la FAO et des ONG

Promouvoir les innovations des producteurs agricoles suppose l'existence de plateformes d'échange, de plaidoyer et de

renforcement mutuel des capacités des acteurs à la base. La FAO en a fait un projet en organisant le premier symposium panafricain sur l'agroécologie. Les résultats des réflexions et les recommandations issus de cette rencontre peuvent inspirer des politiques publiques en matière d'agriculture. Pour montrer la voie à suivre, cette organisation onusienne a mis en œuvre, en Afrique, le programme dénommé Champs-Ecoles de Producteurs (CEP) dont les expériences sénégalaise et malienne sont valorisées. Cette approche replace le paysan au cœur des systèmes de production et l'amène à trouver des solutions durables à ses préoccupations agricoles (page 27). Celui-ci a le privilège de dormir sur un potentiel de connaissances inconnues des autres parties du monde. Une situation que l'Oakland Institute a essayé de résoudre en décembre 2015, à Paris en marge de la COP 21, à travers le partage d'une étude sur les connaissances agroécologiques menée en Afrique (page 35).

Comme d'habitude, soucieux de la soif en connaissances de ses lecteurs, AGRIDAPE propose une bibliographie (page 31) et un répertoire de sites web (page 30) pour ceux qui souhaitent s'enrichir des travaux de chercheurs et d'organisations qui portent le combat de la co-création de connaissances paysannes en bandoulière.

Les rencontres nationales comme internationales sont aussi des espaces de vulgarisation et de plaidoyer pour les producteurs et les organisations de producteurs, afin d'amener les décideurs à accélérer la transition agroécologique. C'est le cas du Forum mondial sur l'accès à la terre et aux ressources naturelles organisé dans la ville espagnole de Valence, du 31 mars au 2 avril 2016 (page 36).

On peut également noter la rentrée solennelle 2016 de l'Académie Nationale des Sciences et Techniques du Sénégal et l'atelier national sur le Fonds Vert climat (page 36). Autant de rencontres que nous avons suivies pour nos lecteurs, et qui permettent d'avancer que la reconnaissance des contributions des producteurs dans les processus de création des connaissances agricoles fait son chemin...





Etude de la PROPAC sur les changements climatiques : les paysans d'Afrique centrale s'inventent des techniques d'adaptation

Abessolo Amougou Patrice

6



Photo : teranga.com

Paysan kenyen en train de récolter

Une recherche de la Plateforme Sous-régionale des Organisations Paysannes d'Afrique Centrale (PROPAC), à travers son programme FR3C (Femmes rurales et changements climatiques en Afrique Centrale), a étudié « les perceptions locales des changements climatiques et le genre » dans six pays de cette sous-région, de décembre 2011 à février 2012. Ceci a permis entre autres d'avoir une idée sur les effets des changements climatiques sur les activités agropastorales dans certaines zones agroécologiques de ces six pays, et de recenser un certain nombre de pratiques agricoles d'adaptation aux effets des changements climatiques rencontrés dans les différentes zones concernées par cette étude. L'un des buts de cette enquête a été de faire une capitalisation des pratiques d'adaptation locales aux changements climatiques dans le secteur agropastoral du Bassin du Congo et au Tchad.

CAMEROUN : Plants issus de fragments de tige

Au Cameroun, l'étude a été menée au village Nkolméfou I, près de Yaoundé, dans la région du Centre, précisément dans l'arrondissement de Mfou, où vit une communauté essentiellement constituée d'hommes et femmes menant des activités agropastorales familiales. Le village de Nkolméfou I se situe en zone forestière et son climat est équatorial de type guinéen à quatre saisons et des précipitations annuelles variant entre 1500 et 2000 mm. Ici, on produit principalement des cultures vivrières, de rentes, des cultures maraîchères. On y pratique également de la pisciculture et du petit élevage dans le but de s'auto-alimenter et aussi de créer des revenus familiaux. Les principaux effets des changements

climatiques que vit la communauté de Nkolméfou I et ses environs sont : le dérèglement des saisons, la baisse et l'irrégularité des pluies, les poches de sécheresse en saison pluvieuse, des fortes pluies ou pluies diluviennes en saison pluvieuse de plus en plus courte, des inondations, l'assèchement de certains cours d'eau et marécages et disparition d'espèces locales de poissons et augmentation de la chaleur en saison sèche. Entre autres impacts, nous allons nous intéresser à l'impact qui consiste en la diminution des quantités et de la qualité des semences dues à la destruction des récoltes suite aux fortes chaleurs, aux inondations et la prolifération des insectes occasionnée par le prolongement de la sécheresse.

Le constat fait pour les exploitations de bananier plantain à cause de l'indisponibilité

du matériel végétal de bonne qualité, due à la pression parasitaire qui s'exerce sur la culture, est que l'utilisation de mauvais rejets ramenant la durée d'exploitation maximale en deçà de deux années fait bon train à Nkolméfou I et ses environs. Mais heureusement, plusieurs techniques de production intensive ont été transmises aux paysans parmi lesquelles le plant issu des fragments de tige (PIF), une technique qui connaît un essor indéniable auprès des paysans et paysannes, parce que facilement reproductible. A partir d'un rejet mis en germe, l'on est capable d'obtenir dix à cinquante plants de bananier plantain sains que l'on met sous ombrière pour deux mois. Cette technique permet une production en masse de rejets de qualité, en seulement trois ou quatre mois, et surtout hors champ, dans un milieu sain, à n'importe quel moment de l'année. Cette technique a été mise sur pied par le Centre Africain de Recherche sur le Bananier plantain (CARBAP).

CENTRAFRIQUE : Le gadouage

L'étude a été effectuée dans la zone de maraîchage de P14, sur la route du Nord qui longe une partie de la colline de Bangui, appelée « Bazou Bangui », dans la Commune de Bégoua. Dans cette localité, on retrouve une communauté constituée d'hommes et de femmes vivant essentiellement d'activités de maraîchage et d'élevage. Le climat de cette localité est de type guinéen forestier avec l'alternance de deux saisons : une saison pluvieuse qui va de mars à mi-décembre et une saison sèche qui va de janvier à février. Le type de végétation que l'on rencontre ici est la savane arborée et herbeuse qui est la résultante de l'action anthropique. Les principaux effets des changements climatiques que vit la communauté de la zone de maraîchage de P14 et ses environs sont : des saisons sèches plus longues que les saisons des pluies lesquelles, lorsqu'elles arrivent sont très violentes et abondantes, entraînant de graves inondations, les vents violents, le manque d'eau en saison sèche, une modification de l'environnement traduite par une faible production, la disparition de la végétation, le manque de bois de chauffe, la disparition des animaux sauvages, des coulées de boue, une invasion d'insectes, de nouvelles maladies et les migrations des hommes en période de forte sécheresse. Entre autres impacts, nous allons particulièrement nous intéresser à l'impact lié aux pluies abondantes et violentes. Il s'agit là d'un impact particulièrement négatif sur le sol dont la partie arable se retrouve non seulement emportée par des torrents, mais aussi fortement lessivée. Il en résulte un appauvrissement du sol.

En réponse au problème d'appauvrissement du sol dû aux lessivages, conséquence des pluies abondantes et violentes,

les populations de la zone de maraîchage (PK14) de Bangui ont adopté et développé une technique locale nommée le « gadouage ». Il s'agit d'une technique simple mais efficace, qui consiste à raffermir les bords des planches de culture avec de la gadoue. A partir de la terre pétrie à l'eau, les maraîchers construisent des murs autour des planches. Murs qui, une fois secs, se solidifient et empêchent à la terre non seulement d'être emportée par les torrents, mais aussi de ne pas être lessivée. Pour plus de solidité pour les murs du « gadouage », lorsque la terre est pétrie, elle est parfois mélangée à de la paille qui joue ici le rôle de liant.

GABON : buter et pailer les tiges des plants

L'étude a été effectuée dans la zone rurale de Bikélé, au nord de Libreville, dans la province de l'Estuaire. Dans cette localité, on retrouve une communauté constituée d'hommes et de femmes vivant essentiellement d'activités agricoles. Le climat de cette localité est de type équatorial avec deux saisons bien marquées, une saison de pluie qui dure neuf mois et une saison sèche de trois mois. La moyenne des températures varie entre 21°C et 27°C. La moyenne pluviométrique varie de 1800 mm à 3200 mm dans les régions côtières et de 1400 mm à 2000 mm à l'intérieur du Continent. La végétation est composée de la forêt et de la mangrove. Les principaux effets des changements climatiques que vit la communauté de la zone rurale de Bikélé et ses environs sont : la hausse des températures, les pluies abondantes et irrégulières entraînant de graves inondations et l'arrachage de gros arbres en bordure de la rivière voisine. Chacun des effets des changements climatiques sus-cités ont des impacts dans la vie des populations de la communauté de la zone rurale de Bikélé. Cependant, nous voulons particulièrement nous pencher sur l'effet qui est celui de la hausse des températures en saison sèche. Le premier impact de cet effet est la baisse des rendements agricoles, à cause du manque d'eau dans le sol dû à la chaleur.

Pour faire face aux impacts des effets des changements climatiques, les populations de la communauté de la zone rurale entreprennent des actions d'adaptation telles que l'adoption de nouvelles variétés culturales, l'usage de fumures organiques, le reboisement, l'utilisation des bas-fonds etc. Mais pour le cas échéant, nous parlerons de la technique de conservation des eaux et des sols, en réponse aux impacts de l'effet de la hausse des températures en saisons sèches. Pour faire face à ces impacts, les producteurs de Bikélé ont opté, pour les plantations de manioc par exemple, pour une technique qui consiste à buter et à pailer les tiges des plants, pour conserver

l'humidité du sol au niveau de chaque plante. Cette technique consiste à regrouper la terre autour de la tige de manioc et d'amasser la mauvaise herbe au pied du plant pendant les opérations de désherbage.

TCHAD : adapter l'arrosage

L'enquête a été menée dans deux communautés sahéniennes situées aux environs de Ndjamena. Il s'agit de la communauté qui vit au sud de Ndjamena formée de groupements riverains du Chari. Elle vit de maraîchage, d'élevage et de pêche. La végétation au Sud est caractérisée par la savane arbustive dominée par les acacias et les balanites, avec un tapis herbacé composé d'andropogonées. Quant au Nord, on a la steppe (ou pseudo-steppe), caractérisée par des formations ligneuses très ouvertes, le tapis graminéen dominé par les aristidées.

Les principaux effets des changements climatiques que vivent les deux communautés peuvent se résumer ainsi: des températures élevées, des vents violents, des sécheresses prolongées, perturbation des saisons ou du calendrier agricole, courtes saisons de pluies très abondantes et inondations, disparition des arbres et des produits forestiers non ligneux, invasion de criquets, de rats et de chenilles, diminution du niveau d'eau dans les fleuves et rivières et assèchement des lacs. Il s'y ajoute la baisse des rendements agricoles et la diminution très perceptibles du bétail d'année en année, la disparition des pâturages, le glissement de terre, l'invasion des troupes de bêtes sauvages, les sols de moins en moins fertiles etc. Tous les effets sus-cités ont des impacts sur la vie de ces communautés. Nous allons nous appesantir sur les impacts des sécheresses prolongées qui dessèche les terres, assèche les points d'eau, sèche et fait disparaître la végétation, décime des troupeaux, obligeant agriculteurs et éleveurs à se regrouper tout le long des fleuves qui, eux-mêmes, sont menacés d'assèchement. Il résulte même de cette situation des conflits sociaux mortels.

Face aux sécheresses prolongées et leurs impacts négatifs sur leurs vies respectives, les deux communautés ont réagi chacune en fonction de sa position par rapport aux sources d'eau disponibles dans la nature. Dans la communauté riveraine du Chari, des canalisations sont faites pour irriguer les plantations éloignées du Chari, à partir duquel l'eau est pompée. Et dans la communauté du nord de Ndjamena dépourvue de cours d'eau, il est créé des forages qui alimentent en eau de grands bassins artificiels ou qui alimentent en eau des réservoirs. Ceux-ci deviennent des points d'eau artificiels autour desquels des activités agropastorales deviennent possibles.

CONGO BRAZZAVILLE : alliance entre maraîchage et élevage

Au Congo, l'étude a été organisée dans une communauté vivant dans la savane et riveraine du fleuve Dzoé appartenant au district de Makélékélé du département de Brazzaville. Elle fait partie des six groupements de l'ancien projet étatique Agricongo. Il s'agit d'un ancien paysannat extra-coutumier de maraîchers mis sur pied pour alimenter la ville de Brazzaville en fruits et légumes. Les populations de cette communauté vivent de maraîchage, d'élevage et dans une moindre mesure de pêche artisanale. Elles vivent les effets des changements climatiques qui se manifestent à travers des pluies abondantes et de courte durée, de fortes chaleurs et sécheresses prolongées, une baisse de la fertilité du sol, un glissement de terre, des invasions d'insectes ou de chenilles, un tarissement des points d'eau et pollution de l'eau, des inondations, une perturbation du calendrier agricole, une abondance des pucerons et des mouches noires, etc. A chaque effet susmentionné correspond un ou plusieurs impacts dans la vie des populations de cette communauté. Mais nous allons nous focaliser ici sur les impacts de l'effet que constitue l'appauvrissement des sols. Le principal impact ici est la baisse des rendements agricoles qui, par ricochet, entraîne la baisse des quantités de semences, des quantités de nourriture pour les ménages et la baisse des revenus familiaux. Face aux impacts de l'effet d'appauvrissement des sols, les populations de la communauté riveraine du fleuve Dzoé on réagit en associant les deux activités que sont le maraîchage et l'élevage. En effet, les herbes issues de la préparation des sites de maraîchage sont utilisées en élevage (aliment et paillage), tandis que les déchets (paille et excréments) issus de l'élevage sont utilisés comme engrais naturel en maraîchage. Donc, le maraîcher qui apporte de l'herbe hachée au fermier repasse trois à quatre jours après pour récupérer son engrais.

RDC : recours à l'agroforesterie

En République démocratique du Congo (RDC), l'étude a été organisée au Centre paysannat d'Etat congolais comprenant six villages. Il est situé à 125 Km de Kinshasa dans la Province de Kinshasa, Commune de Maluku. Ici, vit une communauté d'hommes et de femmes dont l'activité principale est l'agriculture familiale (cultures vivrières et maraîchères). Ils font aussi un peu d'élevage. La végétation est une savane arbustive. Les populations de cette communauté vivent les effets des changements climatiques. Ceux-ci sont des pluies abondantes et de courte durée, de



Photo : sossahel

Paysan évoluant dans le Sahel

fortes chaleurs et sécheresses prolongées, une baisse de la fertilité du sol, une baisse de la productivité, un glissement de terre, des invasions d'insectes ou de chenilles, un tarissement des points d'eau et pollution de l'eau, des inondation, une perturbation du calendrier agricole, une abondance des pucerons et des mouches noires, une disparition de certains produits forestiers non ligneux tels que les chenilles et les champignons comestibles, etc.

A chaque effet susmentionné correspond un ou plusieurs impacts dans la vie des populations de la communauté extra-coutumière de la commune de Maluku / Tshangu. Nous allons nous focaliser ici sur les impacts des deux effets que sont les fortes chaleurs et les sécheresses prolongées. Les impacts de ces deux effets combinés à l'action anthropique sont désastreux dans cette communauté : la forêt disparaît manifestement, laissant place à un paysage désolant au sol infertile, à la merci des puissants rayons de soleil, de longues saisons sèches et des pluies abondantes qui causent lessivage et érosion. Les conséquences sont la famine et l'avancée du désert. En plus de ce que les populations de la communauté extra-coutumière sont obligées d'aller chercher des terres moins dénudées, beaucoup plus loin de leurs habitations, elles ont opté pour l'agroforesterie. Elles plantent des arbres

de foresterie (acacia par exemple) et crée, tant bien que mal, des vergers au sein desquels, plus tard, elles font des cultures vivrières. Les arbres ainsi plantés, une fois grands, protègent et fertilisent le sol, en servant d'abris aux cultures vivrières.

Leçon tirée

Sans véritable volonté gouvernementale, les paysans producteurs du Bassin du Congo et du Tchad ont su tant bien que mal jusqu'ici, mettre à profit nombre de pratiques agricoles ancestrales et mettre sur pied ou adopter des pratiques et techniques locales innovantes pour faire face aux difficultés dues aux changements climatiques, qu'ils rencontrent dans leurs activités agropastorales. Nous pensons que ces pratiques et techniques locales et innovantes devraient intéresser la recherche pour des besoins de capitalisation.

Abessolo Amougou Patrice

Ingénieur agronome

E-mail : patabess@yahoo.fr

Plateforme Sous-régionale des Organisations Paysannes d'Afrique Centrale



Exploiter autrement la matière organique pour faire vivre le sol : leçons apprises

Félix Meutchieye

Il convient de retenir que la solution au lessivage des sols est aussi endogène. Tout aussi, sa compréhension est une nécessité pour mieux étudier l'évolution des rendements agricoles. Voici quelques leçons retenues au Cameroun.

« Une seule main ne peut attacher le fagot de bois » est un adage de la sagesse Bantu, utilisé régulièrement pour faire référence au besoin incompressible de faire appel aux expériences plurielles et diversifiées face aux objectifs communs. Dans ce sens, les défis que posent les changements survenant dans le monde agricole induisent des approches multiples, aussi bien des utilisateurs des ressources, des produits ou alors des régulateurs (politiques publiques ou ONG). Les parcelles agricoles sont sous l'influence de facteurs divers, eux-mêmes en interaction dynamique qu'il importe de comprendre pour en apprécier les rendements. Au moment du tout « économique », les préoccupations « écologiques » peuvent sembler dissonantes, si du moins on n'en comprend pas toute la richesse.

Des pratiques de gestion répandues fondées sur des connaissances insuffisantes

En opérant par une approche comparative et complémentaire des pratiques, on pourrait se rendre à l'évidence que les concepts et caractéristiques utilisés pour désigner les sols ne sont identiques dans les représentations, même s'ils font tous références aux mêmes réalités. Dans le cas spécifique de la fertilité des sols, le savoir endogène dispose d'un champ de désignations, de démarches de choix ou d'affectation, et même de restauration des parcelles agricoles qui n'ont pas été toujours intégrées ou prises en compte dans les dispositifs de recherche ou de vulgarisation des itinéraires techniques. De même, certaines de ces pratiques communautaires adaptées ne sont pas parfois elles-mêmes construites sur l'état actuel des connaissances. Il existe donc en général une exclusion mutuelle qui se superpose à d'autres schémas complexes de diffusion ou d'adoption des connaissances. Pour revenir aux notions linguistiques, dans les régions des



Kenfack Etienne, promoteur d'un groupe d'agroforesterie à Bangang

hautes terres de l'Ouest Cameroun, les populations rurales parlent de « fatigue du sol », pour exprimer leur analyse quant aux capacités d'un tel sol à produire avec satisfaction les récoltes espérées. Cette attribution au sol d'un qualificatif propre du milieu « vivant » fait suite à un nombre d'indicateurs importants, patiemment établis et améliorés sans cesse. Parmi ces indicateurs, physiques ou biochimiques, la baisse des rendements, la modification des aspects physiques des produits, l'apparition de nouvelles espèces et autres ont été longuement exploitées pour apprécier les sols. Malgré une faible prise en compte de ces connaissances endogènes, elles ont fait du chemin, sans se fatiguer, en misant sur les mécanismes de construction

sociale : la communauté des problèmes induisant la recherche de solutions communes. Dans les espaces et territoires ouverts, les observations individuelles sont les moyens les plus rapides de questionnement et parfois de découvertes. Les cadres communautaires d'échanges sont multiples, allant des rencontres régulières aux occasions plus structurées.

Co-apprendre du cycle du carbone et la richesse des sols

La production de la biomasse végétale ou animale dans un espace agricole est le premier indicateur, aussi bien pour ce qui est des savoirs endogènes qu'agronomiques



Photo : | Félix Meutchieye

La technique du brûlis appauvrit le sol

10

classiques. C'est en cela que la jachère a été une pratique longuement utilisée pour la restauration des sols avant l'illusion d'un enrichissement des sols par l'application massive des seuls engrais minéraux. Il se trouve que, dans beaucoup de régions du monde rural, la vulgarisation de la monoculture aura eu pour conséquence l'évanouissement progressif des leçons apprises au fil des siècles, pour les voir resurgir devant les lacunes actuelles, du moins surtout pour les petits producteurs dont l'accès aux technologies et informations n'est que faiblement garanti. C'est aujourd'hui dans les milieux urbains et périurbains que les matières organiques prennent toute leur ampleur. Forcément en raison des usages nouveaux et très demandeur comme la floriculture ornementale et l'expansion progressive de l'agriculture « hors sol » qui se développe dans les vieux pneus, sacs, fûts ou récipients de tout genre. C'est un cheminement d'apprentissage que la difficulté d'accès aux terres cultivables et productrices et aux coûts acceptables. A l'observation, le fait que les lieux de décharge d'ordures ménagères favorisent le développement des biomasses importantes, suscitent dans certaines petites et moyennes villes des ruées vers les « cribles de déchets », véritables sources d'enrichissement des sols aux fins agricoles. La matière organique, très riche en carbone, simple ordures ou refus des cuisines peut rapidement devenir une source de richesse économique et écologique. Les milieux ruraux exportent vers les villes d'énormes quantités de leur carbone, squelette de la richesse des sols. Mais il existe d'autres systèmes par lesquels les agro-industries urbaines paient en retour l'apport de la facture organique rurale : l'approvisionnement en sous produits pour l'élevage.

L'intégration de l'élevage dans le système pour gagner plus

Les drêches des industries brassicoles, jadis véritables calvaires pour les riverains des

grosses brasseries sont des richesses inattendues. Elles sont en effet largement exploitées dans l'alimentation, en priorité, des porcins et déjà expérimentées dans l'élevage de la volaille, des poissons et même des petits ruminants. Des chaînes de distribution et de reconditionnement s'organisent et se densifient autour de cette matière organique, déchet des fermentations alimentaires. Entre Douala (principale mégapole industrielle d'Afrique Centrale) et les villes et campagnes de la région des hautes terres de l'Ouest Cameroun, il existe un fructueux et intense échange de matières organiques, dans un sens pour l'alimentation humaine, et dans l'autre pour l'alimentation animale. Or ces mêmes animaux génèrent des déchets eux mêmes devenus progressivement source d'usages divers et importants. C'est l'expérience de M. Etienne Kenfack de Bangang, un « touche-à-tout » d'agroécologie qui en embrassant la culture des plantes médicinales s'est investi dans la vulgarisation d'un traitement spécial du lisier de porc en un fertilisant aux effets « hygiénisants » du sol inattendu. En effet, c'est fort de sa passion et de ses observations qu'Etienne avait réuni ses amis, des petits agriculteurs autour de la production de la viande de porc pour la ville voisine. Dans le souci de mieux valoriser leurs investissements porcicoles, ils eurent recours alors à une ONG de développement durable et un expert en système agricole intégré fut mis à leur disposition pour le temps nécessaire. Le compostage en box issu des échanges et mis en expérimentation suivie produisit non seulement un substrat ultra léger et utile pour leur production de plantes médicinales, plus encore les sacs de ce compost leur rapportèrent pendant de nombreuses saisons bien plus de revenus que la viande de porc. Il se trouve que Bangang est situé juste en dessous de l'un des plus gros bassins de production maraîchère (tomates, carottes, poivrons, poireaux, choux...) de la sous région, sur les Monts Bamboutos. Et l'application incontrô-

lée et continue des fertilisants de synthèse avait fait apparaître une rare maladie réduisant de plus de 80% les rendements de choux et autres plantes de cette famille. Un des premiers cultivateurs de choux fit l'expérience de se rendre compte que non seulement la production reprenait, mais en plus que les sols retrouvaient leurs propriétés la saison suivante. La nouvelle se répandit et la médiatisation locale fit le reste. Même si les chercheurs n'ont pas pris des mesures pour investiguer le phénomène, Etienne et son groupe ont mis en place une coopérative qui promeut, au delà des frontières de Bangang les pratiques agroécologiques, issues de leurs expériences et adaptées aux réalités technologiques et logistiques en présence. L'agroforesterie en fait largement partie.

Composter les résidus agricoles et les « mauvaises herbes » : initiatives gagnantes

Les espaces agricoles sont souvent peu compris comme des espaces vivants. Selon les regards, certaines plantes, pour diverses raisons, sont considérées comme des « mauvaises herbes », et en conséquence subissent le traitement par le feu. Cela est encore plus perceptible dans les savanes qui vivent annuellement sur des étendues immenses les feux sauvages, le plus souvent avec pour initiateurs des éleveurs de bovins, transhumants et en recherche de pâturages plus herbeux. Ces pratiques de brûlis se retrouvent aussi dans les petites exploitations, avec pour conséquence la destruction d'une immense quantité de matières organiques et y compris les microorganismes du sol. Aujourd'hui, fort des expériences accumulées et échangées, les brûlis tendent à se localiser dans les parcelles quand ils ont encore cours, ou alors même sont progressivement remplacés par le compostage, sinon alors par l'enfouissement. Quelques associations de femmes rurales, encadrées par des ONG ou diverses initiatives, ou le plus souvent aussi de leur propre chef, ont adopté progressivement dans la région de l'Ouest, la pratique du compostage. Dans ce cadre, l'utilisation de certaines autres plantes a été recommandée pour faciliter la décomposition d'une part et les paramètres fertilisants des composts. C'est le cas des plantes légumineuses, locales ou d'importation. C'est une bonne nouvelle ! Les pratiques qui conservent la vie du sol conservent aussi les moyens de subsistance pour les familles pour maintenant, tout en assurant la préservation des propriétés des sols pour les générations qui viennent. C'est la aussi un gain important et lequel embrasse le présent et l'avenir.

Félix Meutchieye

Ingénieur Agronome (Dr-Ing), Enseignant-Chercheur, Université de Dschang – Cameroun

Contact e-mail : fmeutchieye@gmail.com

RDC : Le DAFOMA initie le Mayanda à l'agroécologie

Justine Scholle



Photo : RDCInaces.com

Ferme créée dans le cadre du projet de développement des filières agricoles vivrières de Mayanda

L'agroécologie couvre de nombreux aspects de l'agriculture et intègre les dimensions à la fois écologique, économique et sociale. Ces trois grands piliers en font une discipline complète, jouant sur l'interaction entre l'écosystème et l'homme, cherchant à préserver l'environnement et la biodiversité, tout en assurant la productivité agricole et en maximisant les fonctionnalités offertes par les écosystèmes. Le Projet de Développement Agricole et forestier du Mayanda (DAFOMA) du GRET, situé à Boma, en République démocratique du Congo, a pour but de développer les filières agricoles du Mayanda, zone proche de Boma, pour assurer la sécurité alimentaire de la zone et approvisionner la ville en bois énergie tout en diminuant les pressions sur le couvert boisé existant.

Ce projet s'inscrit dans une démarche agroécologique afin d'augmenter la productivité des exploitations de manière durable, en maximisant les interactions écologiques et en limitant l'investissement nécessaire. Trois des techniques agroécologiques testées par le projet sont présentées dans cet article pour illustrer les trois fondements (respect de l'environnement, rentabilité économique, développement social) de la discipline. L'agroécologie prône une faible utilisation des intrants chimiques, des plantes de couvertures sont aussi utilisées pour enrichir le sol, le protéger de l'érosion grâce à un couvert permanent et lutter contre les adventices sans avoir besoin d'utiliser des herbicides. Certaines plantes sont également des enne-

mies de ravageurs et peuvent servir pour lutter écologiquement contre les insectes. Dans ce cadre, le projet du GRET a introduit dans la zone du Mayanda, le *mucuna pruriens* : une vigne vigoureuse annuelle ou parfois vivace, pouvant atteindre 5 m de long. Cette plante de couverture a fait ses preuves dans de nombreux pays et est maintenant largement utilisée sur les terres en jachère, pour améliorer le sol, supprimer les adventices et comme plante fourragère. Elle a l'avantage de supporter bon nombre de contraintes telles que la sécheresse, les sols pauvres ou acidifiés. Elle fixe également l'azote de l'air dans le sol. Elle est aujourd'hui reconnue en République démocratique du Congo pour la lutte contre *Imperata cylindrica* qui se

propage rapidement grâce à ses profonds rhizomes, ce qui en fait une adventice très compétitive avec les cultures. Ainsi, dans le Mayanda, quatre sarclages par an sont nécessaires pour assurer la bonne croissance des cultures. Face à la surcharge de travail, les paysans se contentent souvent de deux sarclages, laissant leurs cultures en souffrance.

Dans le Bas-Congo, la plantation de *mucuna pruriens* a permis de lutter efficacement contre *Imperata cylindrica* et autres herbacées adventices, grâce à son importante biomasse qui les étouffe, réduisant ainsi le temps et la pénibilité du travail des agriculteurs, sans pour autant avoir recours à des produits chimiques de synthèse. De plus, le *mucuna* aurait la propriété de tuer quelques espèces de nématodes, d'où l'intérêt de son utilisation en rotation. L'introduction du *mucuna pruriens* dans la zone agricole du Mayanda n'a pas été évidente car il existe une forme de *mucuna* sauvage dont les gousses sont couvertes de poils très urticants, véritable fléau en saison sèche. Les paysans ont donc été réfractaires au départ à l'adoption de cette plante qu'ils pensaient être la même.

Economie performante, rentabilité des pépinières sur table

L'agroécologie n'a d'intérêt pour les agriculteurs que s'ils s'y retrouvent financièrement. Pour cela, il faut que les rendements parfois moindres et les besoins en main d'œuvre quelques fois plus importants qu'en agriculture conventionnelle soient compensés. Les produits chimiques de synthèse comme les herbicides, les pesticides, les antifongiques et les engrais coûtent chers. Ils sont ainsi inaccessibles pour bon nombre de paysans. L'alternative proposée par l'agroécologie avec des plantes susceptibles de remplacer ces intrants permet de réduire les besoins en investissements financiers. Mais l'agroécologie permet aussi de mieux s'insérer sur le marché en produisant de manière régulière à l'abri des aléas climatiques et à des périodes où les prix des produits agricoles sont favorables.

C'est le cas des pépinières sur table, ou pépinière sur pilotis, qu'a mis en place le projet de Développement Agricole et forestier du Mayanda (DAFOMA). Cette pratique a été largement adoptée à Kimpése (Bas-Congo, RDC), car elle permet de commencer la production maraîchère en avance par rapport au calendrier traditionnel de culture. Les producteurs sont alors les premiers à vendre leurs légumes, à un moment où le marché n'est pas encore inondé. La culture se fait sur un substrat sain, de qualité (renouvelé à chaque cycle), sur un sol sans engorgement en saison des pluies. Le principe est simple, une table doit être construite pour supporter un bac accueillant 5 à 10 cm de substrat. Tout est fait en matériaux locaux, facilement disponibles et peu chers, voire gratuits. Dans le Mayanda, les tables sont construites en bambou. Le substrat est réalisé par le maraîcher avec du sable, du compost ou du fumier recyclé et de la terre noire riche en humus. Cela permet d'avoir un substrat riche en éléments nutritifs pour le germe et de drainer, grâce au sable, les excédents d'eau mais en conservant tout de même l'humidité nécessaire via le fumier ou compost. Le substrat est désinfecté avec de l'eau bouillante pour enlever les germes pathogènes et les champignons présents dedans, limitant le risque de fonte de semis. Une fois le substrat refroidi, le semis peut être réalisé comme dans tout autre germe. La pépinière sur table peut être réalisée à n'importe quel moment, y compris en saison des pluies. En effet, la pépinière sur table peut être protégée des fortes pluies grâce à un film plastique ou plus simplement (mais un peu moins efficace) des rameaux de palmiers, du soleil avec ces mêmes rameaux et des insectes et des ravageurs, avec une moustiquaire. Installer cette dernière peut se faire aisément avec la mise en place

d'arceaux en bambous ou en bois. Cette pratique ne demande aucun investissement financier mais de la main d'œuvre pour la mise en place de la table.

L'agroforesterie comme système de sécurité social et retraite

L'agroécologie est également un facteur de développement humain. Grâce à la faible utilisation des intrants chimiques de synthèse souvent nocifs à la santé, l'agroécologie améliore les conditions phytosanitaires des agriculteurs. Les produits ont également un moindre risque pour la santé des consommateurs. La diversification des risques liés aux différentes cultures ou à l'indépendance des producteurs vis-à-vis des fournisseurs d'intrants sont autant de facteurs de développement humain. Les pratiques agroforestières, c'est-à-dire la culture des arbres, souvent en association avec des cultures vivrières ou de rente, en sont un exemple. Les arbres ont un rôle important à jouer dans le développement social. Comme le dit un proverbe malgache: « Qui plante des arbres dans sa jeunesse, aura des abris pour sa vieillesse », planter un arbre quand on est jeune permet d'investir pour l'avenir. Dans de nombreux pays sans systèmes de retraite ou de couverture maladie, les paysans qui se retrouvent en difficulté pour faire face aux dépenses de santé, peuvent utiliser leurs arbres comme complément de revenu.

Suivant le modèle de Mampu (Plateau Batéké, RDC) le projet DAFOMA développe dans le Mayanda, les agroforêts d'acacias *auriculiformis* et *mangium* à destination du bois énergie, en association avec le manioc. Ceci permet aux agriculteurs de cultiver des productions vivrières sur la même parcelle durant les deux premières années de la mise en place des acacias. Ces arbres à croissance rapide recouvrent alors entièrement la superficie de la parcelle. Cinq ans plus tard, ils sont exploitables pour la fabrication du charbon de bois (en fonction du type de sol, la culture peut aller jusqu'à dix ans). Ce type d'agroforesterie est un investissement à « moyen terme », car les arbres sont exploitables rapidement (une dizaine d'années est un cycle court en agroforesterie. Mais le projet DAFOMA favorise également la plantation d'arbres fruitiers qui constituent d'avantage un investissement sur le long terme. Ces arbres continueront à produire pendant des dizaines d'années après leur plantation.

Lorsqu'un planteur d'arbre atteint un âge avancé et n'est plus en mesure de travailler la terre, les fruitiers continuent à produire et il peut vendre ces fruits pour subvenir à ses besoins sans trop d'efforts. L'agroforesterie est donc un bon moyen de palier les aléas de la vie et de diversifier les revenus en vue de diminuer

les risques. Mais cette pratique se heurte souvent au problème majeur de la sécurisation du foncier. Dans de nombreux cas, la plantation d'arbres donne naissance à des conflits, notamment quand le planteur décède et que les héritiers revendiquent la terre où sont plantés les arbres alors qu'elle ne leur appartient pas. Dans le cas du Bas-Congo, la plantation d'arbres est souvent l'apanage du chef de terre et de ses ayants-droits. Les locataires n'y ont pas droit. Une sensibilisation accrue est nécessaire pour pallier ce problème. Enfin, dans le Mayanda, les feux de brousse, volontaires ou involontaires, sont nombreux et peu voire pas contrôlés. Il arrive régulièrement que des champs, des villages ou des forêts partent en fumée. Ceci est donc valable également pour les agroforêts. Il est impératif, pour que les pratiques agroforestières soient adoptées, que les villageois s'organisent pour lutter contre ce fléau et qu'ils protègent leurs parcelles avec des pare-feux. Les pratiques agroécologiques sont multiples et cet article ne présente que certaines d'entre elles.

Malgré les limites citées des différentes techniques présentées, il semble qu'elles proposent des solutions aux difficultés rencontrées par les producteurs du Sud, en termes d'accès aux intrants, de problèmes de trésorerie, d'érosion des sols, de gestion de l'eau et de la fertilité, de vulnérabilité vis-à-vis des aléas climatiques et notamment du changement climatique actuel, mais aussi pour promouvoir le développement humain en zone rurale. C'est le pari tenu par le projet DAFOMA dans le Mayanda.

Justine Scholle

E-mail : scholle@gret.org

Bibliographie :

- AGRISUD (2010), L'agroécologie en pratiques. CIRAD, GRET, ministère des Affaires Etrangères (2002), Mémento de l'Agronome, Paris.**
GRET (2010) Agriculture et développement en pays Antandroy : Fiches techniques, Le mucuna, Madagascar.
LATHAM P. et KONDA KU MBUTA A. (2010), Plantes utiles du Bas-Congo, République Démocratique du Congo, RDC.



Des paysans nigériens autour d'un four pour expérimenter des pratiques agricoles

Les paysans maliens sont des innovateurs. C'est ce que nous enseigne le programme « Promouvoir l'Expérimentation et l'Innovation Paysannes au Sahel » (PROFEIS). Dans un catalogue, les producteurs agricoles et des chercheurs présentent 25 innovations locales d'agriculteurs maliens. En voici six exemples et leurs processus qui ont abouti à la construction de connaissances agroécologiques.

1. Amélioration de la germination du Niama

Dans le cadre de la mise en valeur des essences locales, l'ONG nationale Siginogonjè, ex-voisins mondiaux, a installé une parcelle de démonstration en vue d'améliorer la fertilité du sol et de lutter contre l'érosion grâce à la plantation du *piliostigma reticulatum* dans les champs. Mais la production des plants de *niama*, nom local dudit plant, est difficile à cause de la difficulté de germination des graines (environ deux mois ou pas de germination). Un agriculteur de la commune de Timissa a réussi à raccourcir cette durée grâce à une méthode. Il s'appelle Wamian Dembélé, natif du village de Doumakui. La

commune de Timissa est située à 110 km de Tominian, son chef-lieu de Cercle, dans la région de Ségou. Agé de 42 ans, monsieur Dembélé est marié à deux femmes et est père de plusieurs enfants. C'est un agriculteur qui exploite une superficie estimée à 20 ha où il produit mil, sorgho, fonio, arachide, dont 70% sont autoconsommés. Au niveau de sa communauté, il exerce les responsabilités suivantes : éducateur au Centre d'Éducation pour le Développement, Maire de sa commune et animateur de radio communautaire. Dans le cadre de ses activités professionnelles, sa contrainte principale est l'insuffisance d'eau de pluie et l'accès difficile au crédit bancaire. L'accès du village est facile pendant la saison sèche mais difficile pendant

la saison pluvieuse. L'innovation consiste à tremper les graines de *piliostigma reticulatum* dans de l'eau bouillante pendant deux heures. Les graines sont ensuite enlevées de cette eau et mises dans un sac en fibre de dah ou sac en jute mouillé. Le sac est suspendu sous le hangar et son contenu est arrosé pendant trois jours. Au bout de quatre à sept jours, la germination commence. La technologie introduite au départ était le traitement de la graine de *niama* par les produits chimiques ou l'eau chaude ou scarification des graines. La modification apportée est l'utilisation du sac de jute et un arrosage intensif après le trempage dans de l'eau chaude.

La motivation de l'innovateur est de produire plus de plants de *piliostigma reticulatum* pour reboiser toute son exploitation ou au moins une grande partie de celle-ci et lutter contre la dégradation de ses terres. L'idée vient du fait que les sacs en fibres de dah conservent longtemps l'humidité, donc l'innovateur a estimé qu'en y gardant les graines déjà trempées dans de l'eau bouillante durant deux heures, avec un arrosage régulier, cela conduirait à ramollir leur coque qui est de nature assez dure. Il a ainsi réussi à accélérer la germination des graines, à améliorer le taux de germination. Cela lui a permis d'augmenter la productivité des plants, la superficie boisée. En outre, ce pays est parvenu à réduire le coût des intrants et à une meilleure gestion des superficies cultivables.

Les rencontres de l'organisation dont il est membre sont des espaces d'échanges permettant à l'innovateur de partager cette information avec les autres pépiniéristes. Ainsi, de bouche à oreille, la nouvelle a pu être répandue. Certains paysans ont adopté partiellement la technologie surtout pour la plantation de certaines espèces comme le balazan (*acacia albida*). Toutefois, la contrainte majeure est la rare-

té des sacs de jute qui sont actuellement importés du Burkina Faso, à cause de la fermeture de l'usine du Mali.

2. Récupération des terres par ensemencement du sésame, fonio, ligneux

Cette innovation est de Sékou Mallé du village de N'golokouna dans la commune de Niala (Cercle de Bla). Agé de 42 ans, il est marié à une femme, père de neuf enfants. Il est alphabétisé et a effectué plusieurs voyages d'échanges à Koutiala, Kaniko, Sikasso, Sirakélé et Fonfana respectivement sur les pépinières, la plantation et le greffage. Agriculteur de profession, 70% des revenus de monsieur Mallé proviennent de l'agriculture, 25% de la pépinière et 5% d'autres activités. Il est membre de l'association Benkadi 1 de N'Golokouna. La superficie cultivée est de 6 ha. Il pratique aussi l'élevage, il dispose de deux ovins, un caprin, deux bovins et un âne. L'équipement agricole se compose de deux charrues, une charrette, une brouette et un arrosoir.

L'innovation porte sur une technique de récupération des terres dégradées par des méthodes combinées. En effet, durant la première année, ce sont les semis à la volée du sésame sur l'ensemble de la superficie labourée. Le sésame, une fois germé, n'est pas à récolter et reste au sol pour protéger le sol contre le vent. Durant la deuxième année, l'arachide est semée dans la partie où le sésame a bien donné l'année précédente et le fonio dans la partie où le sésame n'avait pas bien donné. Cette dernière culture n'a pas été entièrement récoltée. Pendant la troisième année, 200 citronniers ont été plantés en vue de les greffer. Malheureusement, ces plantes sont toutes mortes. L'année suivante, il est planté 1200 pieds d'eucalyptus traités avec les feuilles de *neem* pilées et mélangées à l'eau, pour traiter le fond des trous avant de planter les arbres. Ces arbres ont survécu avec un taux de 95%. Le paysan est aidé par sa famille dans le processus de développement de l'innovation. M. Mallé voulait faciliter l'accès de ses pépinières à ces clients. Eviter les conflits avec ses voisins lors de l'enlèvement des plants achetés. L'idée de l'innovation vient de la non-disponibilité de terres cultivables et de la nécessité de restaurer les terres dégradées. L'avantage de cette technique est que le bois de consommation est garanti, en plus de la restauration du sol, du couvert végétal, de la tranquillité et de l'amélioration du revenu du paysan. La diffusion de l'innovation se fait

de bouche à oreille. Beaucoup de jeunes du village ont été formés par l'innovateur. Des producteurs aussi viennent visiter la ferme. Cinq personnes formées ont mis en pratique les notions apprises. Cependant, il y a une pression foncière dans la localité.

3. La fertilisation à base de fiente de volaille

Les termites constituent un obstacle majeur à la réussite des plantations pour beaucoup d'agriculteurs souhaitant s'investir dans cette activité. L'innovateur, Dami Josué Dembélé, agriculteur, né vers 1955, habite à Kérééré Coura, commune de Timissa (Cercle de Tominian). Il est marié à une femme et père de 12 enfants. Son activité principale est l'agriculture. Il pratique un peu d'élevage et fait de la menuiserie. Les principales cultures réalisées sont le mil, le sorgho, l'arachide, le riz, le maïs et le dah. La production est autoconsommée à 60% et vendue pour 40%. Monsieur Dembélé est le chef de l'église protestante de son village. Il est aussi chef de quartier et secrétaire aux conflits du Comité de Gestion Scolaire. Il a participé à deux formations à Ségou et à San sur la menuiserie, en mars 2004 et avril 2005. L'accès au marché est difficile pour lui en raison de l'état des pistes et du manque de moyen de transport.

Son innovation consiste à creuser un trou de 60 centimètres de profondeur et 80 cm de diamètre, destiné à la plantation d'arbre. Au fond du trou, on y met des os d'animaux. La première terre (humus) est versée dans le trou en premier. La seconde terre, celle du milieu du trou est mélangée à la fumure organique (fumier : excréments de moutons) et reversée dans le trou en seconde position. La terre prélevée du fond du trou est mélangée aux fientes de volaille pour remplir le trou et arrosée pendant six à dix jours avant de planter l'arbre. M. Dembélé avait le souci de préparer sa retraite d'artisan. Il a initié cette méthode de lutte biologique en attirant les fourmis rouges (ou magnans rouges) avec les os d'animaux dans lesquelles ils s'abritent à cause de la moelle. Ces fourmis s'installent dans les trous des os et chassent les termites. Quand aux fientes de volaille, il a constaté que, dans les poulaillers ou tout autre endroit où dorment les poules, il n'y a pas de termites. Donc, il pense que les fientes de volaille ont un pouvoir répulsif contre les termites. L'avantage tiré a été l'amélioration du taux de survie des plants et du revenu. L'innovation n'est pas diffusée. L'innovateur vit un manque de ressource humaine et matériel

Le processus de modification

Il faut d'abord faire bouillir l'eau, y ajouter les graines pendant cinq minutes sur le feu, ensuite le faire descendre du feu et attendre 24 heures avant d'enlever les graines. Le semis des graines est effectué dans une planche de 50 cm de côté et 20 cm de profondeur qu'on remplit d'excréments de petits ruminants (chèvre) recouverts d'un tissu, puis étaler les graines sur le tissu et ensuite les recouvrir avec un tissu plus lourd que le premier. Après cette opération, on arrose abondamment pendant cinq jours. Il ne faut jamais l'ouvrir avant le cinquième jour, début de la germination. L'arrosage doit se poursuivre tous les jours, matin et soir, jusqu'à obtenir le nombre de grains germés désiré. Chaque matin, on peut enlever les grains germés et les semer dans les pots ou directement au champ. Quand on est assez mobile et qu'on n'a pas le temps suffisant pour suivre la germination dans la planche, on peut directement enlever les graines de l'eau refroidie, les envelopper dans un tissu en coton suffisamment mouillé et le conserver dans un sachet plastique non troué, hermétiquement fermé et transportable partout. La procédure de semis reste identique dans les deux cas. Cependant, il faut éviter l'allongement des racines avant la transplantation.

d'arrosage et un problème de sécurisation des plants. L'innovation n'est pas encore adoptée par ses pairs paysans.

4. La Charrue buteuse

Cette innovation est de Sinaly Kanté, forgeron de profession, résidant dans le village de Djarani de la commune de Tominian. Il est marié à deux femmes et père d'un enfant. Monsieur Kanté pratique l'agriculture pendant l'hivernage. L'innovation à laquelle il a abouti est une modification du socle de la charrue à deux versoirs. Il s'agit d'un socle dont les deux côtés sont démontables pour satisfaire le besoin d'une charrue à un seul versoir. Elle a été jugée efficace par les utilisateurs pour la simple raison qu'elle a l'avantage de pouvoir s'enfoncer facilement dans le sol. Elle est légère et ferme bien les mauvaises herbes. L'idée est venue d'un constat. Il fut une année où les mauvaises herbes avaient envahi les champs. La charrue à double versoir était devenue inefficace, et l'autre charrue communément appelée «Tropicale» était assez lourde dans des situations pareilles. Alors, l'innovateur a réfléchi à une solution adaptée pour résoudre ce problème. Son imagination a porté sur la modification. Cette innovation a permis à son auteur de recevoir assez de demandes. Il a enregistré plus de 300 ventes de charrue chaque année, depuis plus de cinq ans. Les foires de la localité sont des occasions pour M. Kanté de diffuser son innovation. Environ une dizaine de forges du cercle de Tominian fabriquent ce modèle car il n'engendre pas de contrainte majeure.

5. Lutte contre le *Cyperus*

Le *Cyperus* est une mauvaise herbe hautement compétitive et très difficile à maîtriser par les producteurs à cause de la structure complexe de son système racinaire. Ce qui affecte négativement le rendement. C'est pourquoi, les producteurs expérimentent aussi des techniques de lutte contre cette herbe. C'est le cas de Kassim Sorokouma du village de Mané, situé dans la commune de Timissa, (Cercle de Tomonian). Né vers 1960, il a deux femmes et est père de dix enfants. Il a fait l'école primaire et a effectué un voyage d'échange à Fatoumadaga sur l'agriculture. Justement, l'agriculture constitue son activité principale. La superficie cultivée est de 17 ha. Il pratique aussi l'élevage. Les différentes activités menées contribuent à l'économie familiale à 60%. Son innovation consiste à lutter contre le *Cyperus* dans les plantations de banane. Il s'agit d'épandre les glumes de mil dans

le champ et de labourer en début d'hivernage. Les termites qui viennent ronger ces résidus attaquent les racines du *Cyperus* et les anéantissent. Après quinze jours, on fait un second labour. L'innovation peut se faire même en saison sèche. Il a pensé à innover depuis 1998. L'idée vient de l'innovateur lui-même, après le constat de l'effet des glumes de mil.

L'innovation a permis une augmentation de la production agricole et l'amélioration de la fertilité des sols et sa propagation est rapide. L'avantage est que cette innovation a permis une augmentation de la production agricole et l'amélioration de la fertilité des sols. Elle est diffusée pendant les réunions et les assemblées générales. La technique a été adoptée par six hommes et une femme dans trois villages. Cependant, la difficulté est la disponibilité des résidus de battage du mil. La compétition entre les utilisateurs (paysans, confection des briques) est forte.

6. Mécanisation de la micro-dose du fumier des petits ruminants et des chauves-souris

Cette innovation est de Pierre Théra, un agriculteur âgé de 54 ans, résidant dans le village de Souara, commune de Tominian. Il est marié à deux femmes et est père de huit enfants dont cinq garçons et trois filles. M. Théra est aussi secrétaire à la production de l'Union des Agriculteurs du Cercle de Tominian (UACT) qui est membre de l'Association des Organisations Professionnelles Paysannes (AOPP). Son processus d'innovation a démarré en 2002 et a consisté à mélanger directement les semences et la fumure organique (crétins de petits ruminants) pour l'apport au poquet du fumier. Il faut rappeler que la semence est mélangée à la fumure organique et mise dans le semoir. Le fumier est pilé et tamisé. Le mélange se fait en prenant une mesure de semences pour deux mesures de fumier. Les graines et une certaine quantité de fumier tombent ensemble dans le poquet. L'innovation est en cours et de manière très opérationnelle. Les étapes de l'innovation se résument à l'agrandissement des trous des disques du semoir, à la recherche de fumier, au pilage et au tamisage du fumier, au dosage du fumier, au chargement du semoir et aux semis-épandage. Le travail est fait avec la participation des frères qui se chargent de l'approvisionnement en fumier. C'est la Compagnie Malienne pour le Développement du Textile (CMDT) qui a donné le semoir à crédit remboursable en quatre ans.

L'investissement est de 120.000 F CFA. Il est réparti comme suit : 80 000FCFA pour le semoir et 40.000 F CFA pour le multi-culteur.

La motivation de M. Théra découle de la diminution de la quantité de fumier à apporter pour une production optimale, dans la mesure où des quantités recommandées n'étaient pas toujours à la portée des producteurs. L'idée est venue de l'innovateur lui-même, eu égard aux difficultés de semer le sésame mélangé au sable et au son. L'innovation a permis à la famille d'assurer son autosuffisance alimentaire avec des semis de 2 ha par jour avec les chevaux. L'innovation est diffusée lors des assemblées générales et au cours des journées inter-paysannes. Elle a été adoptée par près d'une cinquantaine de producteurs membre de l'UACT. Toutefois, les producteurs font face à l'indisponibilité du fumier des petits ruminants.

PROFEIS-Mali

Contact : Assétou Kanouté - kalilouka@yahoo.fr

Référence :

Catalogue des innovations paysannes

www.inter-reseaux.org/IMG/pdf_Innov_Paysanne.pdf

Partenaires :

Institut d'Economie Rurale (IER)

Association pour le Développement des Activités de Production et de Formation (ADAF/Gallè), Association des Organisations Professionnelles Paysannes (AOPP)

Retrouvez
AGRIDAPE sur notre
page Facebook
IED AFRIQUE



Protection des cultures maraîchères au Bénin: les filets anti-insectes sont-ils rentables ?

Laurent Parrot

16



Photo : Thibaud martin

Nethouse Bénin

Cette étude a été réalisée à la demande de nos partenaires béninois de l'Institut National des Recherches Agricoles (INRAB). Elle a été financée par l'USAID. Cette étude est partie de plusieurs constats observés. D'abord, l'usage croissant d'insecticides sur les cultures maraîchères provoque l'apparition de résistances chez les insectes au fil du temps. Autrement dit, certains insectes ne sont plus éliminés par les insecticides. Cela entraîne chez les agriculteurs un usage croissant d'insecticides (souvent mal adaptés), notamment en augmentant les doses afin d'éliminer les insectes résistants.

Le recours croissant aux insecticides entraîne un cercle vicieux car plus les insectes deviennent résistants, plus les agriculteurs emploient des insecticides et plus ils deviennent résistants. Dans le cas

du Bénin, la résistance aux insecticides est telle que, malgré un usage excessif d'insecticides, les récoltes subissent quand même des pertes. Une autre raison qui nous a poussés à mener cette étude, est que les insecticides affectent la santé non seulement des producteurs et de leur famille, mais aussi des consommateurs, par la présence de résidus d'insecticides sur les produits. Les rapports officiels sur les liens entre l'exposition aux pesticides et la santé sont de plus en plus précis. Les pesticides risquent ainsi de provoquer des cancers, des maladies neurodégénératives, des troubles cognitifs, ou des effets sur la reproduction humaine. Il faut aussi savoir que des études ont montré au Kenya et en Ouganda que le fait pour un ménage de sombrer dans la pauvreté, résultait de la conjonction de deux facteurs : une maladie du chef du ménage et la perte consécutive de son activité. Pour l'heure,

les maladies envisagées sont le Sida et le paludisme, mais il n'est pas dit que les agents chimiques n'ont pas une influence sur les conditions de vie des ménages. Enfin, une raison qui nous a poussés à réaliser cette étude est que l'ensemble de la société a droit à une nourriture saine. C'est déjà un devoir au niveau du commerce international : les règles en matière de certification sanitaire sont très strictes dans ce domaine. Il est nécessaire d'anticiper à terme ces règles contraignantes mais salutaires pour une alimentation saine sur les marchés domestiques en Afrique. Nous montrons que les filets ont un ratio coût-bénéfice plus de deux fois supérieur aux pratiques courantes qui consistent à utiliser des insecticides sans supervision. Nous montrons aussi que les marges nettes sont trois fois supérieures en pépinière et aussi en plein champ. Un résultat remarquable est la diminution des pertes à la récolte et

l'amélioration de la qualité des cultures : moins d'attaques d'insectes, moins de produits non commercialisables car moins abimés, etc. La protection physique des cultures offre une solution radicale.

Origines de la technique proposée

L'usage des filets est parti d'un constat : les moustiquaires commercialisées par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) sont distribuées pour lutter contre le paludisme. Ainsi, le principe de la protection sous filet ne serait-il pas efficace aussi pour les cultures ? Nous avons aussi observés des détournements de moustiquaires à usage domestique en faveur des cultures. L'usage des insecticides abouti à des impasses lorsque les résistances des insectes sont trop importantes. Pour beaucoup de produits maraichers ou pour certaines variétés d'insectes, il n'existe pas de produit homologué. Les agriculteurs doivent donc détourner des insecticides prévus pour d'autres insectes. Enfin, la qualité des insecticides est variable, et même s'il existe peu d'études sur ce sujet, l'usage d'insecticides du secteur informel complique le suivi des agriculteurs.

L'expérimentation avec quelques maraichers Nous avons identifié sept agriculteurs en conditions réelles, c'est-à-dire que nous n'étions pas en station de recherche expérimentale, pour bien avoir un aperçu des pratiques courantes réelles adoptées. Ensuite, nous leur avons demandé s'ils acceptaient de tester les filets sur quelques parcelles (en fait des planches de 12 m² car, au Bénin, la planche - le kanti - est une unité traditionnelle fréquente pour le maraichage). Les filets leur ont été distribués gratuitement. Nous avons ensuite procédé à une analyse de rentabilité ordinaire avec la mesure des coûts et des dépenses. Nous avons porté une attention particulière au rendement en mesurant bien la quantité des produits et leur aspect visuel. Dans le cas du chou, l'aspect visuel et la taille du produit influe positivement sur les prix de vente. En revanche, nous n'avons pas ajouté une prime à la qualité sanitaire des choux car elle n'est pas valorisée au Bénin à l'heure actuelle. Pour l'instant, que les produits présentent des résidus de pesticides ou pas, le prix d'achat par les commerçants aux agriculteurs est le même.

Impacts sur les revenus

Les filets n'augmentent pas la quantité produite. En revanche, ils réduisent considérablement les pertes et les gaspillages, les risques d'intoxication et la pollution de l'environnement. A semis équivalents, les pertes sont insignifiantes dans un cas et très importantes dans un autre. Nous avons aussi constaté que les filets permettent de contrôler le niveau de la pro-



Photo : Thibaud martin

Dr Lusike en compagnie d'une productrice de Limuru, Bénin

duction, et donc les revenus. Les variations de la production à cause des attaques intempestives des insectes disparaissent. C'est très important pour un agriculteur de pouvoir maîtriser ses flux de trésorerie. Comme nous l'avons dit plus haut, les pertes et les gaspillages sont considérablement réduits lorsque les filets sont utilisés. Ce ne sont pas vraiment les économies réalisées sur les insecticides qui jouent, mais bien leur inefficacité qui est mise en évidence. Comme nous l'avons dit, nous avons interrogé un agriculteur qui avait perdu l'intégralité de sa récolte, malgré un usage excessif d'insecticides. Peut-être n'avait-il pas les bons produits, peut-être n'avait-il pas respecté les modes d'emploi ? Rappelons que nous avons souhaité réaliser les tests en conditions réelles de connaissance et d'expérience.

Coût de mise en œuvre

Les filets ont été distribués gratuitement, mais nous avons montré que, s'ils étaient vendus, ils seraient amortis dès le premier cycle de production. Les filets sont actuellement commercialisés par rouleaux de 50 x 3 m, à 0.60 USD le mètre carré. Les insecticides représentent une part très faible des dépenses. En fait, le prix des semences représente jusqu'à 90% des coûts. Quant au travail, la quantité de main d'œuvre destinée à manipuler les filets ou à épandre les insecticides est à peu près similaire. Alors d'où vient la différence ? Et bien de cette fameuse réduction des pertes et gaspillages.

Les filets offrent une solution efficace pour répondre aux filières d'exportation sou-

mises à des contraintes de plus en plus sévères en matière de résidus de pesticides dans le cadre des échanges internationaux. Mais il n'y a pas que les filières d'exportation. Les petits agriculteurs ont enfin la possibilité de maîtriser leur production, en la stabilisant grâce à la réduction des pertes et des gaspillages. Grâce au milieu confiné qu'ils provoquent, les filets peuvent aussi être accompagnés de méthodes agroécologiques pour réduire l'usage d'autres pesticides. En ce moment, des sociétés développent des biopesticides pour lutter contre les insectes ravageurs de culture. Les recherches continuent pour accompagner l'usage des filets par des démarches durables, agroécologiques, destinées à réduire l'usage des pesticides.

Perspectives de diffusion de la technologie

Les filets sont applicables sur la plupart des cultures. Elle est même employée sur des pommiers en France. Par contre, il faut bien faire attention à la manipulation des filets pour éviter qu'il fasse trop chaud dessous, dans les climats chauds et très humides. L'agriculteur doit bien connaître les besoins de ses cultures et les insectes qu'il souhaite cibler.

Laurent Parrot,
chercheur au Centre international de recherches en agronomie et développement (Cirad)
E-mail : laurent.parrot@cirad.fr

Partenaires de recherche :
Institut national des recherches agricoles (Inrab, Bénin)
International Center of Insect Physiology and Ecology (Icipe, Kenya)
Michigan State University (Etats-Unis)
Université d'Abomey Calavi (Bénin)



Burkina Faso : l'évolution de la technique du zai

Daniel Clavel, Albert Barro, Tesfay Belay, Rabah Lahmar & Florent Maraux



Photo : Burkinatourism.com

La technique du *Zai* consiste à creuser des trous et d'y déposer du fumier ou du compost

18

En Afrique, 45% du territoire est situé dans des régions où l'agriculture pluviale est fragilisée par les sécheresses récurrentes. Au Burkina Faso, la dégradation des sols peut être limitée grâce à la technique du Zai, technique manuelle traditionnelle très exigeante en main d'œuvre (300h/ha). La mécanisation de l'opération permet de passer à 40h/ha. L'amélioration de la technique touche aujourd'hui plusieurs centaines de fermes et d'artisans dans une vingtaine de villages du nord du Burkina Faso.

Depuis la sécheresse des années 1970 qui a entraîné un glissement des isohyètes vers le sud, le Plateau central du Burkina Faso présente une pluviométrie comprise entre 500 mm au nord et 800 mm au sud. Le sorgho (*Sorghum bicolor*) est une céréale très cultivée dans cette région. Le sorgho est aussi une céréale majeure en zone sèche africaine. Les graines sont très utilisées pour la consommation humaine, les pailles pour la consommation animale et la construction de toitures et de palissades dans les villages. Le 1/4 des surfaces agricoles exploitables est constitué de sols dégradés et nus, localement appelés « zipellé ». Ces sols sont mis en valeur par la technique du *zai* manuel. La technique consiste à creuser manuellement à l'aide de daba (outil de travail du sol) des cuvettes de 10 à 15 cm de profondeur et de 20 à 40 cm de coté, en saison sèche. La terre excavée

est mise en croissant en aval de la cuvette de manière, à faire obstacle à l'eau de ruissellement. Une poignée de fumier ou de compost (environ 300g) y est ensuite apportée. L'ensemble est légèrement saupoudré de terre fine. Le semis du sorgho est réalisé dans les poquets après les premières pluies.

La technique est pénible et demande beaucoup de temps car elle est réalisée au moment des grandes chaleurs (40 à 45 °C). Le temps de travail est de l'ordre de 300 heures pour un hectare (Barro et al., 2005). La mécanisation de l'opération consiste à réaliser des passages croisés d'une dent de travail du sol, en sec, attelée à un animal (traction asine, bovine, ou équine). Le premier passage est fait dans le sens de la pente, le second croise la pente. A l'intersection des deux sillons l'agriculteur installe la cuvette de *zai*. La

dent de travail du sol en sec est une lame en fer de 8 mm ou 12 mm d'épaisseur, biseautée à ses deux extrémités. La lame de 8 mm est utilisée dans des sols argileux cohérents, celle de 12 mm est adaptée aux sols sableux et limoneux peu cohérents. Cette lame peut être montée sur tous les outils aratoires présents dans l'exploitation.

Le facteur temps de travail est déterminant dans l'adoption de l'innovation. En *zai* mécanisé, il est de 50 h pour un hectare alors qu'il est six fois supérieur en *zai* traditionnel. Par ailleurs, le passage croisé de la dent de travail du sol en sec donne une possibilité d'infiltration de l'eau plus importante que l'opération manuelle du fait d'un émiettement plus important de la couche superficielle du sol (Barro et al., 2005). La technologie est destinée aux petites exploitations familiales ayant une superficie de 3 à 5 ha et possédant

un outil aratoire en traction animale. Une étude faite en 2006 dans le département d'Arbollé montre que 75% des exploitations possède au moins un outil aratoire et un animal de trait. Pour ceux qui n'en disposent pas, il est possible de faire appel à une prestation de service. En période sèche, les charges de travail sont moins importantes qu'en saison des pluies. Cela rend possible et facile les interventions des prestataires de service sur les « zipellé » des demandeurs, et permet à la technique de toucher un grand nombre de paysans.

Intérêts de l'amélioration et de la diffusion du zai mécanisé

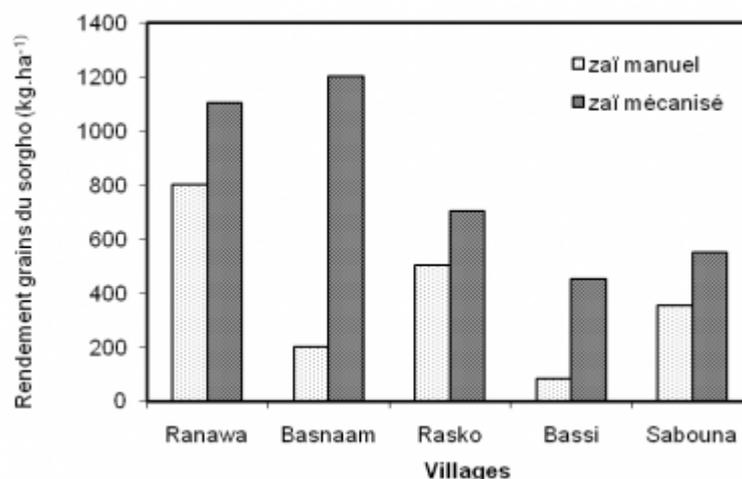
La mécanisation du zai permet une récupération rapide de surfaces plus importantes de sols dégradés (Barro et al., 2006). L'apport localisé de la matière organique et l'accroissement du stock d'eau dans le sol induirait un meilleur fonctionnement du système racinaire des plantes et une reprise de l'activité des micros organismes. Dans ce cas, les propriétés physico-chimiques des sols seraient améliorées, ce qui permet d'accroître l'alimentation en eau et en nutriments des plantes, dans notre cas, le sorgho, et d'améliorer la production de grains et de paille. Le temps de travail libéré par la mécanisation peut être utilisé par les villageois pour réaliser d'autres activités qui améliorent leurs conditions de vie (santé, instruction, investissement dans l'exploitation ou dans des activités génératrices de revenus etc...).

Le zai favorise également la végétation ligneuse dans les parcelles. Les arbustes qui poussent dans les poquets de zai sont préservés et croissent dans de bonnes conditions, car l'humidité stockée dans ces parcelles est plus importante. Cet effet s'oppose aux facteurs aggravants, principalement l'érosion, le ruissellement et, dans une moindre mesure, le vent. La mise en valeur de 0,5 à 1 ha de sol dégradé par exploitation permettrait en cinq à six ans de restaurer la majorité des sols dégradés et d'améliorer de façon importante le potentiel de production de la région.

Résultats et impacts actuels

Les résultats techniques montrent que le zai mécanisé est plus efficace que le zai manuel en termes de gain de productivité. En outre, le gain de rendement est d'autant plus grand que les pluies sont irrégulières. Ce qui constitue un facteur important pour la sécurité de la production du paysan. Sur des sols improductifs, on a pu atteindre 1500 kg par ha de grains et 5 000 kg par ha de paille, soit respectivement +34 % et +40 % de plus que la technique manuelle. Au bout de trois années d'exploitation, le

Effet du zai manuel et du zai mécanisé sur le rendement en grains du sorgho dans cinq villages du Nord du Burkina Faso



sol dégradé devient moins compact et plus perméable. Il peut être utilisé de façon classique sans zai.

Du point de vue économique et social, on a calculé que l'opération de mécanisation du zai a pu permettre un accroissement des revenus du producteur de l'ordre de 150.000 F CFA, soit 229 000 F CFA par hectare. En année de bonne pluviométrie, on constate que le 1/3 environ des producteurs de sorgho a une production de grains inférieure à 700 kg par hectare, alors qu'en année de mauvaise pluviométrie, ce sont les 3/4 des parcelles qui sont touchées par la baisse de production (Tiemtoré Kaboré, 2006). Le surcroît de production et la libération de temps permis par le zai mécanisé conduit donc les exploitations vers la sécurisation de leur alimentation et contribue à l'amélioration de leurs conditions de vie. L'amélioration de la technique touche aujourd'hui plusieurs centaines de petits agriculteurs et d'artisans dans une vingtaine de villages du centre et du nord du Burkina Faso.

Atouts et freins d'une dynamique d'innovation

Sur le plan technique, le zai traditionnel

manuel n'est plus suffisamment efficace dans le contexte actuel de forte contrainte climatique et de pression démographique sur l'environnement. Par conséquent, le zai mécanisé, s'il était généralisé, permettrait une restauration plus rapide des sols et limiterait le phénomène de dégradation. Cependant, la technique du zai mécanisé doit être réalisée dans un système d'aménagement général de la toposéquence, voire du bassin versant (Roose et al., 1995). Le zai mécanisé ne peut pas valoriser tout les types de « zipellé » par la production céréalière ou agricole, car certaines parcelles dégradées où les sols n'ont pas une profondeur suffisante pour une production céréalière. Elles conviendraient mieux à la plantation d'arbres. Les freins majeurs à la diffusion de la technique sont le manque de formation surtout pour les femmes qui sont capables de porter l'innovation (Tiemtoré Kaboré, 2006) et l'insuffisance d'équipement en traction attelée des exploitations. Dans les provinces du Nord du pays, la majeure partie des paysans se trouve dans une situation d'insécurité alimentaire quasi-permanente. Les revenus sont très faibles ; ce qui rend tout investissement dans les exploitations très difficile. La technique peut jouer alors le rôle d'amorce de l'investissement dans l'exploitation. Le prix

Tableau 1. Comparaison des gains de production et de revenus de la culture du sorgho utilisant le zai manuel et le zai mécanisé (en F CFA)

Type de Zai	Zai manuel	Zai mécanisé
Temps de travail (h/ha)	380	50
Coût de la culture du sorgho (F CFA)	166 698	76 790
Revenu de la vente (F CFA)	183 968	244 128
Revenu par ha (F CFA)	17 270	167 338



Photo : Solibam

Le zai mécanisé avec la cassine à traction animale

20

additionnel de la technique, 15 000 F CFA, soit 23 € à l'hectare, est à la portée des paysans à condition qu'ils disposent d'un mode de traction. Les femmes qui représentent 54 % de la population dans cette région, pourraient être mobilisées à condition qu'elles disposent de l'appui matériel et technique nécessaire. La collaboration de la recherche agronomique avec les projets de développement, les services techniques de vulgarisation, les ONG, les producteurs innovateurs, les artisans ruraux dans les villages, les groupements villageois et les autorités administratives et coutumières autour de la technologie du zai mécanisé a été mise en œuvre, mais elle doit être généralisée afin d'accumuler des données techniques, sociales et économiques et permettre une diffusion rapide de cette technique. La question cruciale de la sécurisation foncière est en cours d'examen par les autorités du pays qui sont conscientes de l'impact négatif du risque foncier dans l'implication des agriculteurs à maintenir leur terre en état de produire sur le long terme. Dans l'état actuel des choses, la capacité des forgerons ne permettrait pas de faire face à une demande élevée des producteurs. Dans un système où la production serait plus stable, les artisans locaux pourraient augmenter leur production d'outils avec des coûts de production réduits.

Conclusion et perspectives

Les raisons essentielles du succès du zai mécanisé sont liées à l'efficacité de la technique pour améliorer la production avec une charge de travail moins lourde que dans le zai traditionnel. Le fait qu'elle

soit dérivée d'une longue pratique parfaitement adaptée aux besoins des agriculteurs est un facteur important de la réussite. La technique du zai mécanisé serait écologiquement durable du fait d'une meilleure utilisation de l'eau de pluie par les plantes et de la limitation de l'érosion des sols qu'elle permet et économiquement viable compte tenu des faibles investissements qu'elle nécessite. Néanmoins, des données manquent quant à ses impacts sur le long-terme, notamment sur la capacité d'investissement des petites exploitations des zones concernées. Un développement de cette technique d'économie d'eau pour la croissance des plantes herbacées ou ligneuses permettrait d'augmenter la biomasse et donc la fumure organique par le biais de l'élevage qui, lui-même, participe à la sécurisation des gains de l'exploitation et à la production de matière organique pour le maintien de la fertilité des sols. Cet aspect dynamique est capital pour la durabilité des systèmes mais, lors d'une année sèche, la capacité de maintien d'un cheptel peut être anéantie. Afin d'assurer le succès et la durabilité économique et écologique de cette technique et ainsi passer de l'amélioration technique à la dynamique d'innovation, il est important que les composantes de la société concernée soient impliquées dans l'action. Des solutions permettant de diffuser la technique par l'amélioration de l'accès à l'équipement et la formation devront être trouvées en collaboration avec tous les acteurs, notamment les agriculteurs et agricultrices. Il faudra également veiller à assurer l'appui institutionnel au plan administratif, légal ou coutumier, sécuriser le foncier et suivre les dynamiques sociales et environnemen-

tales, afin de permettre une pérennisation des bénéfices assuré par l'extension de la technique. Ces aspects de la question sont actuellement étudiés dans le cadre de deux études réalisées en 2008, l'une sur les aspects biophysiques (Droux, 2008) et l'autre sur ses impacts socio économiques (étude en cours à l'Université de Ouagadougou).

Daniel Clavel, Albert Barro, Tesfay Belay, Rabah Lahmar et Florent Maraux

Chercheur à UMR Amélioration Génétique et Adaptation des Plantes méditerranéennes et tropicales (AGAP)

E-mail : clavel@cirad.fr

Référence :

Changements techniques et dynamique d'innovation agricole en Afrique Sahélienne: le cas du Zai mécanisé au Burkina Faso et de l'introduction d'une cactée en Ethiopie », *Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement* [En ligne], Volume 8 Numéro 3 | décembre 2008, mis en ligne le 20 décembre 2008, consulté le 29 février 2016. URL : <http://vertigo.revues.org/7442> ; DOI : 10.4000/vertigo.7442

Visitez

la page web
de AGRIDAPE

[http://www.iedafrique.org/
agridape.html](http://www.iedafrique.org/agridape.html)

retrouvez AGRIDAPE sur notre
page facebook IED AFRIQUE

Côte d'Ivoire : la fiente de poulet, un fertilisant de cacaoyères

François Ruf & Josué Kiendré



Poulailler au sol couvert de fiente

Photo : Wallier

21

Au milieu des années 2000, nous découvrons un début d'adoption de la fiente de poulet dans les cacaoyères de Côte d'Ivoire et à l'est du Ghana, venant ainsi rejoindre des expériences similaires en Indonésie. La grande surprise est que cette innovation « fumure animale » passe peu par une forme d'autoproduction/autoconsommation dans les exploitations mais plutôt par le marché.

En 2010, notre observatoire cacao confirme une utilisation continue de fiente de poulet dans la région de Duékoué. L'innovation diffuse dans plusieurs régions du Sud-ouest, ce qui motive une opération de recherche spécifique à partir de 2010. La fiente de poulet va-t-elle jouer un rôle dans la production nationale de Côte d'Ivoire ? Ces dernières années, la Côte d'Ivoire ne cesse de conforter sa place de premier producteur mondial de cacao. En 2014 et en 2015, avec 1 800 000 tonnes de cacao marchand, la Côte d'Ivoire produit le double de son second et voisin, le Ghana. Cette performance est avant tout liée à la progression des fronts pionniers au dépens des dernières forêts classées dans l'ouest du pays, à l'ouest du fleuve Sassandra, jusqu'à Danané, Man et Toubra. Mais pas seulement aux dépens des forêts classées. Comme les sols de l'ouest du fleuve Sassandra sont globalement plus acides et

moins favorables au cacao, les rendements s'affaiblissent. Les planteurs cherchent des solutions pour remonter la production, s'intéressent à l'engrais chimique, mais aussi à des fertilisants organiques, en particulier la fiente de poulet. Depuis la fin des années 1990, en dehors de tout programme de développement, tant public que privé, une poignée de planteurs villageois de l'Ouest de la Côte d'Ivoire découvrent l'utilité de la fiente de poulet pour leurs cacaoyers chétifs, plantés sur des sols peu favorables. Or les élevages de poulets, semi industriels et artisanaux, se sont développés à l'Est du pays. Quelques 400 km séparent l'offre et la demande de fiente. Peu importe. La demande progresse et fait surmonter les obstacles. Par agrégation de multiples initiatives de planteurs ou de leurs fils, se construit une véritable filière d'intrant biologique, bien visible : d'Est en Ouest, des semi-remorques de

35 tonnes sillonnent la Côte d'Ivoire pour distribuer le produit. Des centaines de sacs sont mis en dépôt à l'entrée des villages. Ni l'Etat, ni l'Industrie chocolatière n'ont investi le moindre centime dans la filière. La recherche agronomique ne s'y est encore pas intéressée non plus. Et pourtant, la croissance de la demande est exponentielle. Au cours des années 2010, au moins 30% des planteurs à l'ouest du Sassandra utilisent de la fiente de poulet et au moins 15% de la production nationale dépend de cette fertilisation. Dans la région de Duékoué, la proportion d'adoptants approche les 80%. Voilà une filière « informelle » d'importance nationale qui a sans doute plus fait pour les cacaoculteurs et la cacao-culture que tous les projets publics et privés depuis 10 ans. Nos premières observations concluent en 2015 à un début de révolution agroécologique initiée par les planteurs villageois. Comment expliquer une adoption aussi soutenue, en quelques quinze années, sans aucune aide extérieure ? S'agit-il bien d'une révolution agro-écologique ou d'un simple épisode ? Les structures de l'Etat, l'industrie chocolatière, les bailleurs de fonds doivent-ils prendre le train en marche ?

Pourquoi y aurait-il urgence à accompagner et soutenir ces innovations villageoises ? Les questions sont abordées en plusieurs étapes. Ce texte se concentre sur l'émergence de la filière et son évolution, contribuant à l'hypothèse centrale : la fumure animale en général et la fiente de poulet en particulier amorcent une révolution agraire dans la cacaoculture, un changement radical performant de nature à reconstruire une écologie locale.

Cet article est le premier d'une série visant à apporter les éléments nécessaires à la construction d'un grand projet d'aide à l'investissement villageois dans les élevages de poulets, proposés à l'industrie et aux bailleurs de fonds institutionnels. En cohérence avec ce projet, l'hypothèse de fond est bien sûr que tout projet construit en appui aux innovations des planteurs eux-mêmes a plus de chance de réussir que des projets conçus dans les bureaux. En l'occurrence, l'hypothèse spécifique est celle de retour sur investissements très prometteurs pour les planteurs villageois, dans ce secteur d'élevage de poulets, produisant viande, œufs, ... et fiente. En termes de méthode, nous proposons ici de voyager à travers la filière et recueillir l'expertise des acteurs. Tout d'abord, il s'agit de découvrir qui sont les pionniers de la distribution de la fiente, leurs trajectoires, puis d'appréhender leurs coûts et marges susceptibles d'expliquer l'essor de la filière.

Construction de la filière « fiente de poulet »

Daouda, 35 ans, fils de planteur d'origine malienne, est né à Agnibilékrou, dans l'Est, à la frontière du Ghana. Son père y avait émigré du Mali dans les années 1970, à la recherche d'une vie meilleure. Comme beaucoup de migrants dans cette région, il doit d'abord travailler plusieurs années pour le compte d'un planteur autochtone, avant de gagner sa confiance et sa reconnaissance, recevoir une terre et créer sa propre plantation, vers 1975. Vingt ans plus tard, son père part à la recherche d'une nouvelle forêt, à l'ouest de San Pedro, sur la route de Grand-Béréby, où il crée une seconde plantation. Entre les deux espaces économiques de son père, aux extrêmes Est et Ouest du pays, Daouda a donc l'occasion de traverser la Côte d'Ivoire à plusieurs reprises. En 2004, il décide de se lancer dans une activité de commerce de cola, qu'il peut acheter à Agnibilékrou et à San Pedro, et la revendre à Anyama, le marché central de la cola, près d'Abidjan. En 2007, à l'occasion de ses achats de cola à Agnibilékrou, il remarque l'utilisation de fiente de poulet dans les champs de maïs. Se rapprochant d'un élevage de poulets, il constate que les cacaoyers environnants sont surchargés de cabosses. Il se renseigne sur les effets de l'application de fiente dans les cacaoyères. « La même année 2007, je suis aussitôt revenu voir mes



Photo : F. Roff

Camion transportant de la fiente dans l'axe Est-Ouest de la Côte D'Ivoire

parents planteurs à San Pedro / Grand-Béréby, surtout la communauté Malienne et Burkinabé, pour leur expliquer l'efficacité de la fiente de poulet. Plusieurs planteurs me font confiance et passent aussitôt commande, mais sans donner d'avance. Une fois de retour à Agnibilékrou, je prends contact avec un éleveur de volailles pour ramasser la fiente, avant qu'il ne la brûle. A cette époque, beaucoup d'éleveurs brûlent la fiente après avoir vidé les bâtiments, pour éviter les mauvaises odeurs. Il suffit alors de donner 30 000 F CFA à l'éleveur et il vide le local de la fiente de poulet pour un chargement de 30 tonnes, équivalent à environ 1000 sacs, revenus 1750 F à Grand-Béréby ». Les revenus bruts étaient 1.750.000 F CFA pendant que le coût global était de 940 000 F CFA. Le profit fait était donc de 810 000 F CFA.

Daouda dit : « Avec de tels bénéficiaires, j'ai donc continué en établissant des contacts directs avec les éleveurs de poulets, sans intermédiaire. C'était donc de la bonne qualité de fiente, ayant fermenté plusieurs mois. Certains éleveurs avaient conservé la litière durant un an sans vider le bâtiment. J'ai envoyé des chargements de 30 tonnes sur San Pedro et Duékoué. C'est à partir de 2011 que la fiente de poulet connaît un grand succès dans la zone ici, à cause des contrefaçons sur l'engrais. En effet, en 2011, un « faux engrais granulé » est vendu à 20 000 F CFA le sac, dans les villages. Les planteurs s'aperçoivent tardivement du mélange avec des cailloux. »

« Face à la demande montante, le prix du sac de la fiente passe à 2000 ou même 2500 F CFA. Plusieurs fils de planteurs autour de San Pedro se lancent alors dans le commerce de la fiente, notamment les jeunes Mossi et Dioula, et même les Haoussa. De même, à Agnibilékrou, consta-

tant le départ de plus en plus fréquent de gros camions pour San Pedro et Duékoué, remplis de fiente, quelques jeunes Agni et certains jeunes migrants s'organisent en petits groupes pour contacter les grosses fermes d'élevage. Les jeunes de San Pedro et Duékoué passent par eux pour avoir la fiente facilement, sans se déplacer à Agnibilékrou ». A partir de 2011, les différents coûts augmentent, mais les bénéficiaires se maintiennent fort bien sous l'effet de la demande croissante. Les nouveaux commerçants réduiraient un peu le volume des sacs, écoulant un chargement d'environ 30 tonnes sous forme de 1200 sacs vendus entre 2000 et 2500 F CFA, donnant un revenu brut de 2 700 000 F CFA, soit un profit de près de 1 000 000 F CFA.

En 2014, celui qui veut se lancer dans le commerce de la fiente à San Pedro prend contact avec l'un des groupes à Agnibilékrou. Certains sont très efficaces et expédient les commandes rapidement. Beaucoup de commandes se passent par téléphone, sans se déplacer. Il suffit d'envoyer un acompte par téléphone pour faire charger un camion de 30 tonnes. Le solde est payé au chauffeur du camion à la livraison. Ainsi, en 2013 et 2014, grâce aux téléphones mobiles, les affaires se développent entre les jeunes d'Agnibilékrou et ceux de San Pedro ou Duékoué.

Un meilleur potentiel que l'engrais chimique ?

En 2014, selon Daouda, « de nombreux planteurs croient à la fiente de poulet. Les planteurs disent souvent que la fiente a un effet plus rapide que l'engrais chimique. J'ai bien sûr essayé moi-même sur une partie de mon champ. Avec une bonne application, deux fois par an, ça produit très bien ». On observe aussi différentes qualités de la

fiente. Quelques élevages se montent dans la région de San Pedro, mais ils n'offrent pas la même qualité de fiente que ceux d'Agnibilékrou. Il est plus facile d'investir dans un élevage de poulets à Agnibilékrou qu'à San Pedro. Tout d'abord, les bâtiments se louent facilement à Agnibilékrou. Autour de San Pedro, on ne trouve pas de bâtiments à louer. En second lieu, les poulets d'Agnibilékrou sont généralement mieux nourris que ceux de San Pedro. Les éleveurs d'Agnibilékrou utilisent beaucoup de maïs cultivé sur leurs propres terres ou acheté aux voisins (champs de maïs fertilisés avec la fiente). On trouve aussi plus de techniciens spécialisés, lesquels incitent les éleveurs à utiliser du poisson séché mélangé au maïs. Les éleveurs ont des moulins pour fabriquer leurs aliments. En revanche, à San Pedro, les éleveurs achètent surtout des aliments industriels.

Enfin, les éleveurs de poulets à Agnibilékrou utilisent majoritairement le son de riz comme support absorbant la fiente. Le son de riz ne semble pas présenter d'inconvénients pour les poulets. Les éleveurs d'Agnibilékrou attendent ou attendaient huit à douze mois pour vider les bâtiments. La maturation de la fiente améliore sa qualité. En revanche, les éleveurs de San Pedro utilisent la sciure de bois récupérée dans les scieries, facile à trouver mais dégageant une mauvaise odeur. L'atmosphère serait susceptible de favoriser des maladies des poulets. En outre, la sciure pourrait provoquer des problèmes dans les cacaoyers, par exemple attirer ou introduire des chenilles. En 2014, Daouda affirme que la concurrence se renforce : « Il faut avoir de l'argent en espèce pour assurer le commerce. Par manque de moyens financiers, j'ai perdu quelques planteurs clients. Certains planteurs commandent 300 à 700 sacs. »

Un changement de discours en 2015

En 2015, le discours de Daouda évolue. Il évoque la mauvaise qualité de certains chargements de fiente venant d'Agnibilékrou. Les intermédiaires commencent à introduire de la sciure de bois et diverses matières non identifiées. Daouda doit réduire les risques et le volume des affaires. Il attend les commandes fermes d'un groupe de planteurs et retourne lui-même à Agnibilékrou pour vérifier la qualité de la fiente sur place. A Duékoué également, les fils de planteurs lancés dans la commercialisation de fiente évoquent des difficultés croissantes en 2015, notamment les « frais de route » qui augmentent (prélèvements informels aux barrages routiers) et la baisse de qualité par mélange avec d'autres matières. A Duékoué, l'unité est le sac dit « boro », pesant de l'ordre de 70 kg de fiente, revendu 5 000 F CFA. Un fils

de planteur très actif dans le commerce de fiente de poulet jusqu'à début 2015 décide d'arrêter et le justifie par une représentation de ses comptes, intégrant différents types de risques : tricheries au chargement de camion, coûts liés au crédit, si il ne dispose pas de la trésorerie nécessaire. En 2015, Agnibilékrou et à Duékoué, les « coûts théoriques » étaient de 2 020 000 F CFA tandis que les revenus bruts étaient de 2 750 000 F CFA. Ainsi, les « bénéfices théoriques » sont arrêtés à 730 000 F CFA. Les tricheries au chargement, les voyages de préparation des commandes, les coûts supplémentaires en cas de recours au crédit, réduisent cette marge bénéficiaire.

Interprétation et esquisse de modèle familial et migratoire

La capacité du jeune Daouda à innover et monter une filière en 2013 résulte en partie de la stratégie de son père, migrant investissant ses revenus d'abusa (métayer) dans la création d'une plantation, puis réinvestissant les revenus de cette première plantation dans la création d'une seconde, à 200 ou 300 km de la première, là où il peut trouver un bout de forêt. Cette stratégie crée deux espaces économiques pour une même famille, aux extrêmes Est et Ouest du pays, ce qui favorise l'observation et l'innovation. Le prix du sac de fiente de 70 kg à Agnibilékrou est dérisoire, encore de l'ordre de 300 F CFA en 2015. Pour l'essentiel, le prix de ce sac de fiente livré à Grand-Béréby ou Duékoué est fixé par le transport et la marge. Comme pour toute filière naissante, les potentiels de marge sont élevés. Les pionniers de la filière ont donc tout intérêt à en promouvoir l'usage. Ce sont les meilleurs vulgarisateurs. Ils n'ont pas besoin d'aide. C'est ce qui explique le boom. Cet exemple illustre aussi la nécessité pour la deuxième génération de développer des activités hors de l'exploitation. Les enfants de planteurs aspirent à une indépendance économique qu'ils n'obtiennent pas nécessairement en restant sur l'exploitation avec le père ou même après le décès du père. La solution des décennies 1980/90 consistait à aller créer une plantation ailleurs. C'est déjà plus difficile à partir des années 2000, a fortiori au cours des années 2010. Quant à la replantation, elle est aussi difficile dans les régions « déforestées ». Tous ne peuvent pas reprendre le métier de planteur. Une des options est la diversification verticale, en avant ou en amont de la production agricole. Pour qu'un processus d'innovation fonctionne, leurs promoteurs doivent y croire et témoigner de son intérêt. Ils doivent être proches des planteurs pour gagner rapidement leur confiance. Tel est bien le cas d'un Daouda et des planteurs qui lui achètent la fiente. Ils savent que la fiente de poulet peut jouer et joue

déjà un rôle dans la production de cacao de Côte d'Ivoire, malgré les freins à l'innovation notés.

Les hasards de l'histoire font que le bassin de production de volailles naît et se développe essentiellement à l'est du pays. La fiente est alors un déchet encombrant qui est brûlé. Ce sont les observations de planteurs, fils de planteurs, marchands qui amènent quelques pionniers à en deviner tout l'intérêt pour fertiliser les cacaoyères sur les sols pauvres à l'autre bout du pays. Ce sont également des planteurs, fils de planteurs, marchands improvisés qui mettent en place une filière, désormais d'importance nationale, sans un seul franc investi par l'Etat et le secteur privé. Le boom de la filière « fiente de poulet » s'explique en partie par cette capacité d'innovation générée par les réseaux familiaux et réseaux de migrants, sur deux générations, et par le principe de diffusion de l'information et promotion du produit autofinancées par les revenus du commerce. Mais ce système mis en place par agrégation d'initiatives individuelles arrive probablement à ses limites. D'une part la région Est n'arrive plus à répondre à la demande, d'autre part la filière souffre de plus en plus de contrefaçons, manque de traçabilité, taxations.

Notre hypothèse se vérifie. L'étape suivante est donc bien la création d'élevages à l'ouest du Sassandra, à proximité de la demande. Un soutien du secteur privé et des bailleurs de fonds à cette nouvelle étape sera décisif sous forme d'un grand projet d'appui à l'investissement villageois dans les élevages de poulets. L'offre pourra se développer rapidement. La forte réduction des coûts de transport et de transaction abaissera nettement le prix des sacs, d'au moins 50%. Un sac passant de 2500 F CFA à 1000 F CFA, voire 500 F CFA offre des perspectives immenses. La proximité offrira également une meilleure garantie de traçabilité et donc de qualité de produit. Les taux de rentabilité de tels projets, reposant sur des innovations villageoises testées et confirmées par de multiples expériences, apparaissent extrêmement prometteurs. Ce premier acquis demande maintenant à être consolidé par une estimation des gains de production en cacao. Ce sera l'objet du second article.

François Ruf

Economiste au Centre international de recherche en agronomie et développement
E-mail : francois.ruf@cirad.fr

Référence :

<http://www.inter-reseaux.org/publications/autres-publications/article/l-innovation-fiente-de-poulet-dans?lang=fr>

Note :

Article réalisé avec la collaboration de Josué Kiendré de la Structure Agricole de Développement Rural de Côte d'Ivoire. (SADRC)



Sénégal-Côte d'Ivoire : de la créativité autour de l'igname et du mil

Patrick Piro

24



Photo : Déco

Plantation d'igname, Côte d'Ivoire

Face aux aléas de toutes sortes, l'entretien et la valorisation des variétés locales par les paysans garantissent une meilleure sécurité alimentaire que le recours aux semences du marché. Au Sénégal et en Côte d'Ivoire, les collectifs de ruraux, membres de la Coalition pour la Protection Génétique (COPAGEN), en sont arrivés à une telle conclusion.

La guerre civile qui a déchiré la Côte d'Ivoire entre 2010 et 2011 a provoqué la destruction de biens scientifiques inestimables, déplore Sébastino da Costa, chercheur en gestion de l'environnement à Abidjan. À Bingerville, San Pédro ou Bouaké, des stations agronomiques ont été envahies par des populations affamées qui ont pillé un patrimoine végétal et animal inestimable, « des variétés en cours d'amélioration depuis plus de trente ans, une catastrophe ! »

Le travail opiniâtre de Rose Digrah a failli connaître le même sort. Animatrice d'un collectif de soutien aux agricultrices, elle

s'enthousiasme à la création du réseau COPAGEN : « J'ai pris conscience de l'enjeu de la préservation des variétés locales. Je suis devenue une chasseuse de semences ! » Dans son village de Tabléguikou, à l'ouest d'Abidjan, le maraîchage cède devant la poussée des cultures industrielles d'hévéa ou de palmiers à huile. Piment, gombo, aubergine..., des variétés se perdent.

En 2008, une femme âgée lui présente trois ignames jaunes. « Je n'en avais pas revu depuis mon enfance ! La variété était tenue pour disparue dans mon village », dit-elle. Rose plante les tubercules, parvient à les multiplier... Et c'est la guerre : « Les gens ont tout mangé dans mes champs ! » Mais, elle retrouve une poignée d'ignames jaunes quelques mois plus tard, et son projet de réintroduction redémarre, sous sa surveillance redoublée. A Aidéko, village en lisière de forêt dans la région de Divo, la population a accepté de multiplier le tubercule. « Il a un goût précieux », sourit malicieusement Angèle Djegba. « Nous nous sommes donné trois ans pour décoller », indique Rose Digrah.

Au Sénégal, la catastrophe est venue du ciel, au début des années 1970. Une sécheresse historique a cuit la plupart des récoltes. Arachide, mil, sorgho, fonio (céréale), niébé (haricot), « les semences ont presque toutes disparu », se souvient George Tine, de l'association Niul-Jama, près de la ville de Thiès. L'Etat met en branle un plan d'importation de semences et de distribution « qui a éradiqué les pratiques paysannes de conservation des variétés... »

Dans les années 1990, lassés d'être à la merci du « tout venant », les paysans lancent des inventaires de semences ainsi que des foires d'échange. Celle de Fandène attire jusqu'en Gambie. En 2010, un paysan montre à Georges Tine un petit sac de mil violet, « une variété exceptionnelle, excellente, et que les oiseaux n'attaquent pas ! » A l'Association Sénégalaise des Producteurs de Semences Paysannes, on n'en revient pas. La variété était tenue pour disparue. Georges Tine en récupère deux kilos et multiplie la semence. Aujourd'hui, le mil violet commence à se répandre. La demande est forte.

Les maraîchères épatent les agronomes

A une cinquantaine de kilomètres au Sud, à Keur Abdou Ndoye, un groupe de maraîchères de la Fédération des Agropasteurs de Diender s'active sur de magnifiques parcelles de légumières cultivées en bio. Elles fréquentent la foire de Fandène pour récupérer des variétés traditionnelles appréciées mais devenues introuvables : concombre madar, tomate mboro, pomme de terre arambané, supplantées par des légumes importés dont les semences, hybrides, doivent être rachetées tous les deux ans. « Alors que les nôtres sont réutilisables à volonté », regrette Meiya Ka.

Les femmes réapprennent les techniques d'amélioration des lignées de leurs parents. La sélection des plants les plus beaux et les plus résistants pour les laisser monter en graine, réserve pour les prochains semis. Aby Bèye a épaté des agronomes en récoltant des semences de laitue borolé, variété locale réputée délicate. Les semencières débutantes en « bavent » encore. « J'ai trimé quatre mois pour... 1.500 F CFA de bénéfice », souffle Awa Diagne.

En Côte d'Ivoire, le laminoir à uniformiser la diversité des cultures vient aussi de variétés introduites. « Ici, quand on veut vivre de sa production de riz, on passe invariablement au "Wita 9" », se désole Bernard Kouakou, président de l'Association nationale des producteurs de semences, à Yamoussoukro. Dix tonnes à l'hectare y est une productivité imbattable. Il aimerait se consacrer à des variétés locales très goûteuses mais rares, comme le danané. Peu productif et donc cher, dépendant des pluies, on se l'arrache pourtant sur le marché. « Le problème, c'est que l'Etat, très présent sur la filière rizicole stratégique, ne nous octroie pas l'appui technique nécessaire pour développer ces variétés », regrette Rose N'Guessan, de la coopérative Entente.

Au Sénégal, les déboires des grandes céréales affectent encore plus l'arachide, autre culture majeure. À la qualité aléatoire des semences du marché s'ajoute, dans les zones peu arrosées, le dérèglement de la saison des pluies. Celle-ci peut devenir erratique, tardive, trop brève pour les arachides traditionnelles. Aussi, quand l'Institut Sénégalais de Recherche Agronomique (ISRA) met au point la « 5533 », une variété locale sélectionnée pour son cycle court, l'Union des Groupements de Producteurs de Mékhé (UGPM) décide, en 2010, de créer sa propre coopérative semencière. L'UGPM sélectionne les paysans les plus aptes à multiplier les semences de 5533. Ils s'engagent à vendre (à prix attractif) la majeure partie de leur production à l'Union qui approvisionne ses membres et accroît chaque année le nombre de ses



Photo : senembatok

Champ de mil

producteurs de semence. « D'ici à cinq ans, nous ne dépendrons plus, ni des pouvoirs publics, ni du marché », pronostique Mbaye Diouf. C'est déjà le cas depuis des années pour les céréales.

Plus au Nord, c'est le Sahel. Et c'est aussi grâce à la force de son collectif que la Fédération des Associations Paysannes de la Région de Louga (FAPAL) parvient à contrecarrer le marasme semencier des dernières décennies. Depuis 2008, elle organise la production de semences traditionnelles de souna (petit mil), de niébé (haricot) et d'arachide, les trois cultures prioritaires de la région. La FAPAL pense être autosuffisante dans trois ans. Initiative déterminante : la création de magasins de stockage de semences dans chaque zone de groupements de producteurs.

Dans le village de Dioral, près de la ville de Fatick, les techniques de conservation ont également conditionné les progrès. Sous l'arbre de neem de la place, les femmes présentent leurs trésors familiaux : des semences traditionnelles de riz rouge sauvage, de sorgho, de niébé, de mil... Elles sont conservées dans les cases d'une année sur l'autre selon des techniques simples et efficaces : bidons remplis de feuilles de neem (anti-insectes), fumage au-dessus des foyers de cuisine, greniers d'argile, etc. « Et nous cheminons vers l'agroécologie », souligne fièrement Mamadou Diallo, président de l'Union des Collectifs de Tattaguine.

Un rescapé de l'agrochimie converti au bio

Plus de semences du marché ni d'intrants synthétiques : c'est la ligne rigoureuse de l'efficace Fédération des Producteurs de la Région de Tambacounda, à l'est

du Sénégal. Dans le village de Saré Sambourou, Abderahmane Bâ est un rescapé de l'agrochimie. Autrefois salarié d'une entreprise cotonnière, il est tombé malade, intoxiqué au contact des stocks de pesticides. Depuis, il cultive le coton en bio. « Plus de dettes, la santé, un bon prix de vente : tous les gains sont pour nous ! », se réjouit-il. Quant à la création d'une coopérative de semences, la fédération n'en a pas les moyens. Cependant, dans cette région de l'est du Sénégal, les paysans ont maintenu la tradition de conserver des semences. Pour la soutenir, la fédération a renforcé son réseau de banques de céréales. « En approvisionnant les familles en difficulté lors de la soudure, nous réduisons le risque qu'ils mangent leurs réserves de semences », explique Amadou Souaré.

Et puis, il y a l'exemple des anciens. Ici, Mamadou Camara est une sorte de légende. Bravant les ricanements, le vieux paysan est le premier à avoir osé le coton bio, en 1994. Il est aussi devenu un spécialiste du maïs, dont il a sélectionné des variétés de grand intérêt : « Mon maïs rouge, je sais qu'il donne en soixante-dix jours exactement. J'en fais profiter mes voisins, mes collègues, les participants aux foires d'échanges de semences. » Et même les chercheurs de l'ISRA, qui ont découvert auprès de lui, des variétés dont ils ignoraient l'existence.

Patrick Piro

Journaliste

Référence :

www.ccfid-terresolidaire.org/fdm/2012/269-novembre-2012/dossier-semences/en-quete-de-l-igname-4172



Sénégal : les femmes de l'ASPSP s'investissent dans la valorisation des semences locales

Joelle Palmieri

26



Photo : Joseph Diop-IPAR

Femmes travaillant pour enrichir le capital semencier local

Face au capital semencier en péril, l'Association Sénégalaise de Producteurs de Semences Paysannes (ASPSP) a misé sur les femmes pour préserver et développer des variétés traditionnelles. La région naturelle de la Casamance a été retenue comme terre d'expérimentation d'un jardin écologique géré par une association locale de femmes rurales.

En 2003, les leaders des organisations paysannes au Sénégal ont décidé de créer une organisation qui contribuerait à l'autonomie en semences en sauvant les variétés traditionnelles locales. Leur hypothèse de départ était que les semences technologiquement améliorées ne sont pas meilleures, et que les organes génétiquement modifiés (OGM) patentés ne constituent qu'une extension des variétés hybrides qui ne peuvent pas être semées de nouveau, ce qui maintient les fermiers dans un cycle perpétuel d'achat de semences. Parmi ces organisations, il y a l'Association Sénégalaise de Producteurs de Semences Paysannes (ASPSP) basée à Thiès. Elle est actuellement composée de quinze organisations paysannes qui, à leur tour, comptent quelque 63 000 fermiers membres dont une majorité des femmes. Ses principales activités consistent à

recueillir et à traquer les variétés de semences locales, à créer des jardins de production semencière, à former les femmes dans la création de banque de grains traditionnels et à tenir une exposition annuelle de semences sénégalaises à laquelle les fermiers échangent et empruntent des semences. Elle organise également tous les deux ans une exposition régionale de semences agricoles à laquelle prennent part des fermiers en provenance du Sénégal, du Mali, du Bénin, du Togo, du Niger, de la Gambie, de la Guinée Bissau, et de la France.

Grâce à une subvention annuelle accordée par New Field, l'ASPSP promeut et met en exergue des pratiques agroécologiques auprès des femmes rurales en Casamance. Au moyen de formations, l'organisation a permis à six groupes de femmes des régions de Kolda et Sédhiou de devenir des

acteurs-clefs dans la création d'un registre destiné à détailler la variété des semences locales traditionnelles. Ces groupes contribuent également à l'élaboration d'un programme destiné à reconstituer les semences en péril. Par ailleurs, l'ASPSP a donné les moyens à 23 femmes rurales membres de l'organisation de participer au Forum social mondial de Dakar, en février 2011. Les femmes y ont organisé et participé à des activités ayant pour but de faire connaître les actions menées par leur organisation et la situation en Casamance. L'ASPSP a également financé la création d'un jardin agroécologique par un groupe de femmes rurales dans le district de Kolda. Elle a aussi formé quinze femmes leaders provenant des associations de femmes rurales en Casamance. Elles ont formé à leur tour d'autres groupes de femmes rurales en agroécologie, en autonomie semencière à travers la production propre et l'échange de semences locales.

Joelle Palmieri

E-mail : joelle.palmieri@gmail.com

Référence :

<http://www.mediaterre.org/afrique-ouest/actu,20120813112540.html>

Champs-écoles de la FAO : co-apprentissage pour de meilleurs rendements agricoles

Les Champs-Ecoles de Producteurs (CEP) constituent une approche participative initiée par la FAO pour le renforcement des capacités des communautés en vue d'augmenter leur production agricole et leurs moyens d'existence de manière adaptée au contexte local. Lieux d'échanges d'expériences et de connaissances, les champs-écoles permettent aux producteurs d'apprendre en pratiquant et les dotent d'outils pour analyser leurs pratiques et identifier des solutions à leurs problèmes.

L'approche Champs-Ecoles de Producteurs (CEP) a été initiée en Asie, il y a 25 ans, dans le cadre d'un programme de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) mis en œuvre dans plusieurs pays pour la lutte intégrée dans le riz et les cultures maraichères. Depuis, de nombreux projets et programmes ont eu lieu dans plus de 90 pays en voie de développement situés en Asie, en Afrique, en Amérique du Sud et en Europe de l'Est. Elle offre un très bon exemple de succès de la collaboration Sud-Sud, grâce à la mobilisation d'experts locaux expérimentés pour initier les projets dans de nouveaux pays. La FAO et ses partenaires ont opté, depuis plusieurs années, pour le modèle de production agricole basé sur une intensification agricole durable appelé «Produire plus avec moins». Il permet d'améliorer à la fois les revenus, l'environnement et la santé des producteurs et des communautés rurales. Les CEP contribuent, dans ce sens, à doter des millions de petits producteurs de connaissances et d'aptitudes pour mettre en pratique cette approche et améliorer leurs conditions de vie. Sur le continent africain, les Champs-écoles de producteurs ont déjà fait leur preuve sur des programmes d'intensification agricole durable, telles que la Gestion Intégrée de la Production et des Déprédateurs (GIPD). Elle a été introduite au Mali en 2001.

Tata Djire Coulibaly, coordonnatrice GIPD à l'Association des Producteurs de Coton Africains (APROCA), est ainsi convaincue de l'intérêt de l'approche CEP pour les producteurs. Elle affirme : « Au Mali, la culture du coton est surtout une affaire des sociétés cotonnières : toutes les décisions viennent



Champ-école de la FAO

d'en haut. Avec les Champs-écoles de producteurs, c'est le producteur qui décide de ce qu'il va faire sur sa parcelle. C'est une responsabilisation pour qu'on puisse prendre les décisions appropriées. Et c'est fondamental pour nous, producteurs.» La démarche participative des Champs écoles de producteurs offre donc des outils de renforcement de capacités et d'éducation tout à fait précieux pour la FAO dans le cadre de ses objectifs stratégiques, plus particulièrement pour l'objectif stratégique 2 qui est d'«accroître et améliorer de manière durable la fourniture de biens et services issus de l'agriculture, des forêts et des pêches». Dans sa contribution à l'atteinte des Objectifs de Développement Durable (ODD), la FAO poursuit notamment l'objectif numéro 2 qui vise à «mettre un terme à la faim, assurer la sécurité alimentaire et une meilleure nutrition et promouvoir l'agriculture durable».

«Dans le contexte actuel, celui des ODD, mais aussi celui de la lutte contre le changement climatique, nous - acteurs du développement agricole et rural- nous nous devons de montrer que l'agriculture n'est pas, et ne doit plus être, une partie du problème, mais faire partie de la solution. Le renfor-

cement des capacités des agriculteurs est aujourd'hui plus qu'une nécessité, si nous voulons atteindre ces objectifs ambitieux », a déclaré Vincent Martin, le Représentant de la FAO au Sénégal, lors de l'ouverture des travaux d'un atelier organisé par son organisation à Dakar, du 7 au 11 décembre 2015, après deux autres tenus en Zambie et en Afrique du nord/Proche-Orient.

Réseaux pour des systèmes de production durables

L'objectif de cet atelier sous-régional sur l'approche CEP en Afrique de l'Ouest et Centrale était de favoriser la mise en place d'un réseau régional de spécialistes, constitué de la FAO et des acteurs locaux, et de s'accorder sur une compréhension commune de la démarche. Pour Modou Mboup, Conseiller technique N°1 au Ministère de l'Agriculture et de l'Équipement rural du Sénégal, « les champs-écoles pourront permettre aux communautés de base d'adopter des pratiques agro-sylvo-pastorales résilientes au changement climatique. Il est heureux de constater que la FAO, par une approche innovante que sont les champs-écoles de producteurs, accompagne les pays à travers

le monde pour assurer aux agriculteurs une acquisition de connaissances techniques et un renforcement des dynamiques organisationnelles. » A l'issue de la rencontre, les participants ont adopté une déclaration finale en faveur de la promotion de la qualité de l'approche auprès des décideurs et mis en place un mécanisme de coordination régionale, afin d'en assurer la mise à l'échelle dans la région. Ces cinq jours de travaux ont réuni quelques cinquante experts, venus de 22 pays d'Afrique de l'Ouest et du Centre, des représentants de la FAO, des gouvernements, d'associations de producteurs, de la société civile, mais aussi des chercheurs, des formateurs, des gestionnaires de projets, ainsi que les partenaires techniques et financiers.

Capacités locales au profit des communautés

Le projet est mis œuvre dans certaines régions maliennes. Dans le village de Bla, (Centre du pays), les agriculteurs formés se sont organisés en un réseau de facilitateurs qu'ils ont appelé «Réseau GIPD». Siaka Dioni, la quarantaine, en est membre. Il est devenu facilitateur deux ans après avoir suivi sa première formation sur l'approche CEP, en 2009. «J'ai décidé de participer à un champ-école des producteurs du programme GIPD, car mes voisins disaient qu'ils en obtenaient de bons résultats. J'étais curieux d'en savoir plus», a-t-il déclaré. M. Dioni est l'un des 42 facilitateurs qui ont été formés jusqu'à présent par le programme GIPD dans la région de Bla. Ils sont maintenant des membres actifs du Réseau GIPD. Ce programme a d'abord commencé dans la région en 2002, avec la formation d'une poignée de facilitateurs à Sikasso, à plus de 100 km de Bla. À présent, le Réseau GIPD se développe et des formations sont organisées à Bla. Ce qui rend moins onéreux et plus simple le renforcement des capacités dans les communautés avoisinantes. Depuis sa création, le Réseau GIPD a formé plus de 4 000 agriculteurs et le nombre ne cesse de croître. Le programme continue à fournir un appui au réseau par le biais de formations nouvelles et de recyclage pour les facilitateurs.

Agriculteurs : des experts en devenir...

En utilisant l'approche d'apprentissage par la pratique des CEP, le programme GIPD s'engage avec les communautés agricoles à introduire des méthodes axées sur la découverte pour les essais sur le terrain, l'adaptation et éventuellement l'adoption de ces pratiques agricoles améliorées, notamment la réduction des risques liés aux pesticides par l'utilisation de moyens alternatifs de lutte contre les déprédateurs. Par conséquent, les agriculteurs deviennent des experts dans leurs propres domaines et apprennent à prendre des décisions informées. «Avant que le programme GIPD ne

commence ici à Bla, chacun pensait que les pesticides étaient toxiques pour l'homme uniquement, s'ils étaient ingérés», dit Gaoussou Coulibaly, le Président du Réseau GIPD de Bla. «Maintenant, les agriculteurs formés ont bien conscience que ce n'est pas la seule façon d'être mis en danger, mais une intoxication peut se produire uniquement en respirant le produit vaporisé dans l'air», ajoute-t-il. L'objectif du programme GIPD est de sensibiliser à ce sujet, en donnant les moyens aux agriculteurs et à leurs communautés de mieux se protéger, ainsi que l'environnement dans lequel ils vivent.

Pour les communautés

Siaka Dioni possède dix hectares. Avant de recevoir une formation sur le CEP, il ne cultivait que du fonio sur une petite partie de son terrain, principalement à cause de la condition dégradée de la terre et de son faible rendement. Après la formation, M. Dioni a décidé d'appliquer les méthodes apprises sur une section de ses champs. Depuis lors, les progrès réalisés ont été impressionnants. Année après année, il a augmenté la zone cultivée selon les pratiques GIPD, passant de deux hectares de coton et un demi hectare de sésame en 2010, à trois hectares de coton, trois hectares de maïs, deux hectares de sésame et deux hectares de sorgho hybride en 2014. En quatre ans, les surfaces cultivées sont passées de deux hectares et demi à 10 hectares et la diversification s'est substantiellement améliorée. Les avantages sont faciles à vérifier. Ce paysan a maintenant de meilleurs revenus, en partie dû au fait qu'il a moins besoin d'acheter de pesticides. Avec une partie de ses bénéfices, il a acheté deux motos qui lui permettent de se déplacer plus rapidement entre ses champs. Il peut également aller au marché ou sur le champ d'un voisin pour lui donner des conseils. Avec son système de cultures diversifiées, Siaka Dioni peut assurer une meilleure nutrition pour lui-même et pour sa famille. Il a de plus grandes chances d'obtenir une bonne récolte en dépit des défis climatiques. «Mais ce qui me rend le plus heureux, est de savoir que j'ai maintenant une compréhension précise de la façon dont une plante pousse et de la façon dont un champ peut être correctement géré. Je peux maintenant conseiller les gens et j'ai beaucoup plus de relations que précédemment», se réjouit-il. Les capacités en passe d'être développées par le Réseau GIPD couvrent de nombreux sujets, notamment les approches écologiques pour s'attaquer aux problèmes des déprédateurs, l'adoption de variétés de semences précoces et résistantes, la diversification des cultures, les pratiques d'adaptation aux changements climatiques telles que la gestion des sols et de l'eau, l'intégration des aspects pastoraux et agroforestiers. Aujourd'hui, à Bla, ces capacités ont été développées et sont toujours à la disposition des agriculteurs, tout en contribuant au capital social global de la communauté.

S'adapter aux changements climatiques par les meilleures pratiques de la zone

Ces dernières années, le Mali a été confronté à plusieurs événements liés à la variabilité climatique. En 2009, 700 000 têtes de bétail ont été décimées par la sécheresse. En 2011, une sérieuse baisse des précipitations a fait chuter les rendements des cultures dans certaines régions du pays, entraînant une réduction de 80% de la sécurité alimentaire de la population rurale. Les projections indiquent que ce pays sera confronté à un avenir que l'on prévoit plus chaud, marqué par des sécheresses et inondations, des recrudescences de criquets et d'absence subséquente d'aliments. Dès lors, chaque agriculteur se voit obligé de s'adapter aux changements. Cela exige des compétences, des connaissances et des innovations scientifiques et techniques.

A cet effet, un projet visant à former les petits producteurs à travers les CEP a été lancé conjointement par le ministère de l'Agriculture et le ministère de l'Environnement, en août 2011, pour une durée de quatre ans, dans trois écosystèmes des régions de Mopti, Kayes et Sikasso. «La formation au niveau communautaire est la clé de l'intensification durable de la production vivrière. Elle contribue à l'amélioration de la sécurité alimentaire et des moyens d'existence dans la région», affirme William Settle, conseiller technique principal auprès de la FAO. Généralement, chaque CEP possède un champ d'expérimentation divisé en deux. L'un suit un traitement classique, communément accepté par les agriculteurs. L'autre connaît un traitement décidé par un facilitateur faisant partie des «meilleures pratiques» reconnues selon la culture et la zone. Les participants observent la croissance et les éléments affectant les cultures: insectes, maladies, conditions météorologiques, conditions hydriques, etc. Le facilitateur reste en retrait mais stimule les discussions et les analyses. Les options de gestion sont alors décidées par le groupe.

«Grâce à la formation sur les cultures maraîchères, toutes les femmes installées dans le périmètre ont amélioré leurs techniques et sont arrivées à accroître leur production. La production de tomate est passée de cinq à quinze paniers par femme. Et ce qui nous a encore réjoui, c'est la formation sur la préparation et l'utilisation des produits naturels comme le neem pour les traitements des cultures. Ils ne présentent pas de danger pour les femmes et leurs enfants», se réjouit Diakité Fanta Diarra, Présidente de l'Union des maraîchers de Dioila.

«Ces formations impliquent toujours un suivi des activités au cours des années suivantes pour soutenir les agriculteurs dans la découverte, l'adaptation et l'adoption de nouvelles pratiques. Ce n'est pas une action ponctuelle mais plutôt un accompagnement des groupes d'agriculteurs dans le temps», explique Mohamed Hama Garba, Coordinateur régional du programme GIPD/CEP



Photo : FAO

Séance de co-apprentissage dans un champ-école

au Sénégal. Dans le CEP, les rendements du riz sont augmentés de 25% et les revenus bruts de 40%, et sur le coton, les revenus bruts ont augmenté de 54%. Plus de 60 000 petits agriculteurs ont été formés dont 30% de femmes et 900 facilitateurs.

S'appuyer sur les acquis locaux

Un nouveau projet sera mis en œuvre avec l'objectif de renforcer les capacités de 16 000 petits producteurs agricoles pour faire face aux changements climatiques en utilisant l'approche de formation communautaire des CEP. «Face aux changements climatiques», explique William Settle, «les pratiques de gestion adaptatives nécessitent des formations à caractère communautaire pragmatiques et efficaces afin de toucher les millions d'acteurs responsables de la gestion des terres agricoles». Le projet vise à promouvoir la gestion et l'entretien de la fertilité des sols, la gestion de l'eau, l'utilisation des espèces et des variétés plus résistantes et précoces, l'adaptation des cycles culturaux, et l'introduction de l'agroforesterie pour l'alimentation et la production de biocarburant. «L'approche doit être intégrée par des partenaires existant déjà dans le pays en termes de recherche, de vulgarisation, d'ONG et d'organisations paysannes», ajoute Settle. «En effet, on constate que l'approche CEP fonctionne plus efficacement lorsqu'elle sert de « plateforme » et peut s'appuyer sur les acquis éprouvés de la recherche locale, sous régionale et internationale en matière de variétés et espèces adaptées», constate Hama Garba.

L'initiative veut ainsi promouvoir l'intégration des questions de changements climatiques dans les politiques, les stratégies et les plans d'investissement nationaux. Cependant, il s'agira à la fois d'avoir le temps, les ressources nécessaires (notamment l'obtention des données prévisionnelles correctes sur les phénomènes météorologiques à venir adaptées au contexte africain et malien), et l'appui politique pour amener les activités à soutenir suffisamment

d'agriculteurs, afin d'avoir un réel impact. Le manque d'investissements dans les infrastructures menaçant les petites exploitations dans les pays les plus pauvres est aussi un frein dans de nombreuses régions. «Toutefois», avance Settle, «les bailleurs de fonds sont enthousiastes et les gouvernements prennent de plus en plus de mesures pour institutionnaliser l'approche CEP». Ce projet se situe parmi les premières initiatives mises en place en Afrique, en matière d'adaptation aux changements climatiques à base communautaire. La FAO compte cependant renforcer et étendre cette approche communautaire d'adaptation aux changements climatiques au niveau sous régional, en appuyant la mise en place des projets de même type dans plusieurs autres pays de l'Afrique de l'Ouest, où des phénomènes de variabilité climatique sont devenus de plus en plus récurrents.

Sénégal : Renforcer les coopératives féminines

En Afrique de l'Ouest, près de 50 % des travailleurs agricoles sont des femmes. Il existe toutefois un fossé entre les hommes et les femmes dans l'accès aux terres, à la connaissance, aux intrants et au crédit. Les femmes sont pour autant moins à même de conduire une activité agricole durable et performante. Dans le cadre du programme GIPD, le projet «Renforcement de la sécurité alimentaire dans les Niayes et la Casamance», lancé en 2011 et financé par l'Agence de Coopération au Développement Canadienne, est intervenu dans les Niayes (sur les cultures maraîchères) et en Casamance, dans le bassin de l'Anambé (en riziculture), en appui aux initiatives de renforcement de la sécurité alimentaire développées par le Projet Italien pour la Sécurité Alimentaire (PISA). Le projet a organisé une visite d'échange dans les Niayes dans le Bassin de l'Anambé du 20 au 26 mai 2012. Cette visite naissait d'un besoin exprimé par les femmes productrices bénéficiaires du projet de partager des expériences entre femmes d'origines ethniques divers et d'horizons différents, mais ayant en commun l'agriculture et le fait d'être femme.

Binta Diao, née en 1978 à Souture, dans le Bassin de l'Anambé en Casamance, est l'une des 36 femmes membres du groupement de promotion féminin «Femmes Modernes», organisation partenaire du PISA. Le Groupement «Femmes Modernes» fait du maraîchage (surtout la tomate) pour revendre leur production. Elles n'ont pas de périmètres à elles mais cultivent sur des terrains qui leur sont prêtés. Cette année, elles ont bénéficié de la formation en GIPD, à travers les champs écoles des producteurs (CEP), une approche qui propose une formation basée sur les expériences tout le long d'une saison. Binta est devenue l'une des facilitateurs. C'est-à-dire elle conduit des champs-écoles afin de partager ses connaissances avec d'autres femmes. Binta faisait partie des 20 productrices du Bassin de l'Anambé qui ont pris part à cette visite d'échange dans les Niayes. Les productrices de Casamance étaient accompagnées par deux agents de la Société de Développement Agricole et Industriel du Sénégal (SODAGRI) et par les animateurs de la FAO. Durant les cinq jours passés dans les Niayes en compagnie des agricultrices qui les ont accueillies, les femmes ont beaucoup appris en termes d'organisation, de techniques de transformation, de conservation et de protection des végétaux avec des produits phytosanitaires naturels. «Ce qui m'a touché le plus, c'était de voir et d'écouter des femmes qui prennent la parole devant les hommes pour dire ce qu'elles veulent... Elles savent ce que c'est la parité... Moi, je veux aussi devenir conseillère rurale», confie Binta Diao. Les résultats de cette visite ont été probants dans la mesure où les productrices du Bassin de l'Anambé ont pris conscience de leur rôle et de leur place dans le développement socio-économique de leur région.

Références :

<http://www.fao.org/senegal/actualites/detail-events/fr/c/358275/>
<http://www.fao.org/agriculture/ippm/resources/stories-from-the-field/detail/fr/c/276610/>
<http://www.fao.org/agriculture/ippm/resources/stories-from-the-field/detail/fr/c/277810/>
<http://www.fao.org/agriculture/ippm/resources/stories-from-the-field/detail/fr/c/235590/>

SITES WEB

Site web consacré aux innovations agricoles locales et aux actions du PROFEIS

www.prolinnova.net

Promoting Local Innovation in Ecologically-oriented Agriculture and Natural resources (PROLINNOVA) est une ONG qui a initié une plateforme multi-acteur dans le but de promouvoir des processus d'innovation agroécologique. Outre le renforcement des capacités des acteurs, elle travaille sur les dynamiques de production de connaissances endogènes dans les domaines de l'agriculture, de l'élevage, de la pêche, de la foresterie. PROLINNOVA partage des expériences et des techniques agroécologiques développées par les paysans, les organisations de producteurs et des chercheurs. Son site a une rubrique consacré au PROFEIS (Promoting Farmer Experimentation and Innovation in the Sahel), un programme de recherche-action sur les connaissances paysannes locales en matière d'agriculture.

30

Site web dédié au plaidoyer pour une agriculture endogène et durable

www.ccfid-terresolidaire.org

Le Comité Catholique contre la Faim et pour le Développement-Terre Solidaire (CCFD-Terre Solidaire) produit des analyses et des stratégies spécifiques qu'il publie sur son site pour défendre un modèle de développement fondé sur l'humain, sur un principe de justice dans la répartition des richesses, sur une gestion responsable des ressources naturelles, sur un principe de coopération et non de compétition. Le CCFD-Terre Solidaire est la première ONG de développement en France. Reconnue d'utilité publique en 1984, l'association a reçu en 1993 le label Grande Cause Nationale et a le statut de consultant auprès du Conseil économique et social des Nations Unies. Le CCFD-Terre Solidaire soutient des actions locales dans les pays du Sud, entre autres activités.

Site web dédié aux producteurs agricoles d'Afrique centrale

<http://infopropac.org/>

La PROPAC (Plateforme Sous-régionale des Organisations de Producteurs d'Afrique Centrale) veut une agriculture familiale entreprenante, modernisée et durable assurant les fonctions économique, sociale, culturelle et écologique pour la sécurité et la souveraineté alimentaires. Elle œuvre pour l'harmonisation des stratégies et actions des organisations paysannes natio-

nales d'Afrique centrale dans l'élaboration, la mise en œuvre et l'évaluation des politiques de développement agricole afin de faire prendre en compte leurs propositions dans les décisions visant une amélioration durable des conditions de vie des populations rurales. La PROPAC a réalisé une étude sur les techniques d'adaptation locale aux changements climatiques développées par les paysans du Bassin du Congo et du Tchad.

Site web dédié à la promotion de l'agroécologie

www.agrecol-afrique.net

AGRECOL Afrique est une ONG sénégalaise créée en 2002 dont la mission est de renforcer la vision, la pratique et la promotion de l'agroécologie au Sénégal et en Afrique de l'Ouest. Elle a pour objectifs de contribuer au développement des connaissances, des pratiques et à l'échange d'expériences en matière d'agriculture biologique ainsi que de promouvoir l'économie sociale et solidaire. Elle publie des expériences d'agriculture locales.

Espace consacré par la FO au programme Champs-écoles

<http://www.fao.org/senegal/actualites/detail-events/fr/c/358275/>

Ce lien donne accès à des éléments du programme l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) dénommé Champs-écoles. La FAO et ses partenaires ont opté, depuis plusieurs années, l'approche «Produire plus avec moins», un modèle de production agricole basé sur une intensification agricole durable, qui permet d'améliorer à la fois les revenus, l'environnement et la santé des producteurs et des communautés rurales. Les Champs-Ecoles de Producteurs (CEP) contribuent, dans ce sens, à doter des petits producteurs des connaissances et des aptitudes pour mettre en pratique cette approche et améliorer leurs conditions de vie. En Afrique, les Champs-écoles de producteurs ont donné ses résultats qu'on peut prendre connaissance à partir de ce lien ci-dessus.

Blog dédié au savoir-faire agroécologiques des paysans

<http://www.changeonsdagriculture.fr/>

Ce blog est créé et animé par l'agronome français Jacques Caplat, fervent promoteur du savoir et savoir-faire paysans. On y retrouve des articles sur l'agriculture durable. Jacques Caplat a exercé comme technicien

de terrain au sein du Groupe d'Agriculture Biologique, puis à la Fédération Nationale de l'Agriculture Biologique (France). M. Caplat est auteur de plusieurs ouvrages sur l'agroécologie.

Rubrique du Cirad consacré aux résultats de recherches sur l'agroécologie en Afrique

<http://www.cirad.fr/nos-recherches/resultats-de-recherche>

Un suivant ce lien du Centre Internationale de Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD), on a droit à des résultats des recherches effectuées par les chercheurs de cet organisme sur les pratiques agroécologiques en Afrique. Par exemple, on peut y lire « L'écologie territorial, un cadre de recherche prometteur ». En partenariat avec les pays du Sud, le CIRAD produit et transmet de nouvelles connaissances, pour accompagner leur développement agricole et contribuer au débat sur les grands enjeux mondiaux de l'agronomie.

Lien consacré à une charte agroécologique dans le Sahel

<http://agrosol-sahel.org/nos-actions/la-charte-agro-ecologique/>

Ce lien que l'on retrouve sur le site de l'ASPS (Agroécologie&Solidarité avec les Peuples du Sahel) donne accès à une Charte agroécologique élaborée sur la base de connaissances locales. Elle encourage plusieurs techniques découvertes en Afrique comme celle du zaï.

Lien sur les innovations agricoles et l'économie familiale en Afrique de l'Ouest

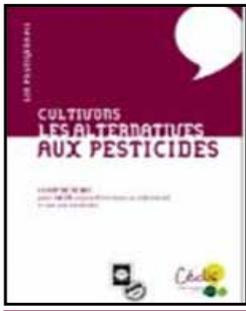
<http://www.oecd.org/fr/csao/publications/39438252.pdf>

Le Secrétariat du Club du Sahel et de l'Afrique de l'Ouest (SCSAO) a publié, en 2005, un document de synthèse portant sur l'économie familiale et innovation agricole en Afrique de l'Ouest qu'on peut consulter à travers ce lien. Pour ce club, l'Afrique occidentale connaît depuis quelques décennies une croissance démographique et des dynamiques de transformation sans précédent. L'une des questions centrales qui a guidé ses travaux est la suivante : Comment et où vont vivre les quelque 430 millions d'habitants de l'Afrique de l'Ouest à l'horizon 2020, alors qu'ils sont environ 290 millions aujourd'hui ?

BIBLIOGRAPHIE

Cultivons les alternatives aux pesticides : comprendre pour agir aujourd'hui dans sa collectivité et sur son territoire

Caplat Jacques, Ed. Le passager clandestin / CEDIS, 2011, 112 pages



Les pesticides, utilisés dans l'agriculture depuis la fin de la seconde guerre mondiale ont maintenant fait la preuve de leur toxicité. Leurs dégâts touchent à la fois les écosystèmes, notamment l'eau, la terre et l'air, et la santé humaine, celle des plantes et des animaux. Ils ont ainsi des répercussions sur toute la chaîne alimentaire. Ils sont désormais au cœur de l'agriculture moderne, dite « conventionnelle », qui s'appuie sur l'uniformité et nécessite un environnement artificiel. Cette omniprésence des pesticides est soutenue par une législation française et européenne qui aggrave ses effets néfastes (PAC, inscription des semences au Catalogue Officiel des Variétés, obstacles à la mise en œuvre d'alternatives...) Ce guide donne des pistes pour reconsidérer le système agricole dominant, stopper la dégradation des écosystèmes, retrouver des produits agricoles et de l'élevage de qualité. Il identifie les solutions techniques permettant d'éviter ou de réduire le recours aux produits chimiques, et décline précisément les leviers réglementaires et quotidiens dont peuvent disposer élus et citoyens pour soutenir et développer d'autres démarches agricoles.

Les perceptions des paysans innovateurs sur la capacité à innover: notes d'entrevues à la Foire de l'innovation paysanne en Afrique de l'Ouest

PROLINNOVA, Juin 2015, 33 pages

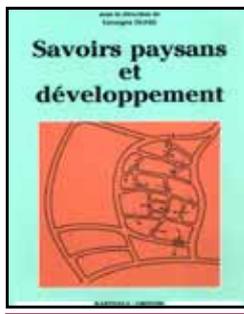


Afrique de l'Ouest francophone ». Il a précédé la Foire de l'innovation paysanne en l'Afrique de l'Ouest (FIPA) qui s'est tenue

immédiatement après, du 14-16 mai 2015. Le réseau PROLINNOVA/PROFEIS considère que la FIPA était une bonne opportunité pour approcher quelques paysans et paysannes innovateurs, afin de recueillir leurs perspectives en ce qui concerne les éléments et les facteurs qui déterminent les capacités locales à innover. C'est dans ce contexte qu'un consultant indépendant a été engagé par le Secrétariat de PROLINNOVA pour conduire des interviews de paysans et paysannes innovateurs au cours de la FIPA. Le but était d'assurer au moins six à huit interviews durant les deux jours de la FIPA. Les résultats ont fait l'objet de cette Note.

Savoirs paysans et développement

Sous la direction de Georges Dupré, Editions Karthala-ORSTOM, 1991, 524 pages.



Un ouvrage est un condensé de textes témoignant de la capacité des sociétés paysannes à s'adapter à de nouvelles contraintes. Il compte 23 chapitres découlant de résultats de recherches menées dans douze pays par des scientifiques de dix traditions universitaires différentes. Toutes les disciplines des sciences sociales sont présentes, mais aussi l'agronomie, la nutrition, la recherche développement et la communication. L'entreprise d'écrire ce livre a été placée sous le signe de la diversité. Dans cet ouvrage qui date de 1991, il était déjà reconnu que les savoirs paysans faisaient l'objet de nombreuses études. Georges Dupré qui a réuni les textes était sociologue-chercheur à l'Institut français de recherche scientifique pour le développement en coopération. Le livre avait intégré la Collection Economie et Développement que dirigeait le chercheur Georges Courade.

Pratiques agroécologiques et agroforestières en zone tropicale humide

Ouvrage collectif sous la coordination de Justine Scholle, GREC, 2005, 308 pages

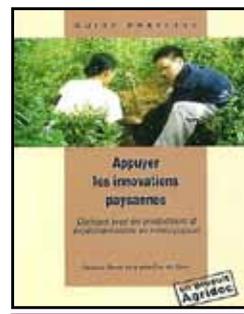
Ce guide est né d'une demande de paysans africains qui souhaitaient s'engager dans des pratiques agricoles plus respectueuses de leur environnement et plus durables. Il a été conçu comme un outil d'accompagnement destiné à tous les paysans et techniciens souhaitant développer l'agroécologie et l'agroforesterie en zone tropi-



cale humide. Après un rapide rappel du contexte et des enjeux actuels de l'agroécologie, il fournit des informations techniques, issues de l'expérience de quatre ter-

Appuyer les innovations paysannes : Dialogue avec les producteurs et les expérimentations en milieu paysan

Bentz Barbara, GREC, 2004, 88 pages



Dans toutes les régions du monde, seuls ou avec des appuis extérieurs, les agriculteurs innovent, testent de nouvelles pratiques, font évoluer leurs activités pour tirer un meilleur parti de leur environnement ou s'adapter à ses évolutions. Le rôle du développement agricole est de renforcer ces capacités paysannes d'innovation, d'élargir la gamme des choix possibles, de mettre à la disposition des agriculteurs des références pertinentes validées et des clés pour une meilleure maîtrise de leur environnement économique et institutionnel. Les méthodes et outils utilisés pour l'appui à l'innovation ont fortement évolué au cours des trente dernières années. Ce guide explore les innovations techniques mises en œuvre par les paysans dans leur exploitation. S'appuyant sur des exemples concrets en Asie, en Afrique et en Amérique latine, il propose une démarche et présente différents modes d'intervention actuels, leurs intérêts et leurs limites. Cet ouvrage est essentiellement destiné à des opérateurs de terrain impliqués dans la conception et la mise en œuvre des actions de développement agricole à la base.

BIBLIOGRAPHIE

Catalogue des innovations paysannes

Promouvoir l'Expérimentation et l'Innovation Paysannes au Sahel (PROFEIS), Projet N°114 -900-1018, 47 pages.



En partenariat avec l'Institut d'agronomie rurale, l'Association pour le développement des actions de production et de formation et l'Association des Organisations Professionnelles Paysannes, PROFEIS a réalisé un catalogue dans lequel 25 expériences paysannes ont été décrites. Elles sont des techniques de germination, de protection des plants, d'adaptation aux changements climatiques aux celles permettant de récupérer des terres, entre autres.

Elles sont des techniques de germination, de protection des plants, d'adaptation aux changements climatiques aux celles permettant de récupérer des terres, entre autres.

Vulnérabilité et innovations paysannes - L'expérience d'Aguié au Niger

Hamani Marichatou, B Yambab, Yaye-A Drame, Ibrahim Amoukou,

ISBN : 978-2-87463-070-5, Presses universitaires Louvain, 2007, 114 pages



Ce livre capitalise les expériences et les résultats d'un partenariat en recherche-action entre universitaires nigériens et belges, étudiants en année de mémoire, l'équipe

d'un projet de développement rural à Aguié dans la région de Maradi (Niger) sur des questions de recherche-action se rapportant au processus de vulnérabilisation, aux pratiques, innovations et initiatives paysannes en matière de lutte contre la pauvreté et la vulnérabilité des ménages. Ces travaux ont été entrepris depuis 2001 en soutien aux actions de promotion de développement local, objectif principal du nouveau projet d'Aguié (PPILDA : Projet de Promotion de l'Initiative Locale pour le Développement à Aguié).

Pour une agriculture intelligente face au changement climatique au Sénégal: Recueil de bonnes pratiques d'adaptation et d'atténuation

Document de travail n°85, Plateforme de Dialogue Science-politique sur le Changement climatique, l'Agriculture et la Sécurité alimentaire au Sénégal (C-CASA), S/C

Direction de l'Agriculture, Institution point focal, 2014, 181 pages



Ce travail est le résultat d'une analyse multicritère d'expériences de lutte contre la variabilité climatique, la sécheresse et la désertification, et la dégradation des terres

d'une part, et d'adaptation aux changements climatiques au Sénégal d'autre part. Le manuel repose sur les expériences vécues par les acteurs aussi bien institutionnels que du monde paysan, les recommandations issues des rapports du Groupe Inter-gouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC), des procédures d'évaluation des impacts des changements climatiques, des stratégies d'adaptation, les résultats de projets de développement et de recherches appliquées.

« Identification et diffusion de bonnes pratiques sur les périmètres irrigués en Afrique de l'Ouest »

Rapport technique final, Programme international pour la technologie et la recherche en irrigation et drainage, Secrétariat de l'IPTRID/FAO, 2004



Dans le cadre du projet « Identification et diffusion de bonnes pratiques d'irrigation en Afrique de l'Ouest » financé par le ministère français des affaires étrangères, l'IPTRID a développé depuis deux ans un partenariat avec l'EIER, le PSI-CORAF, l'AFARTCT, l'AMVS, le PSSA et la Senagrhy SA, pour suivre douze périmètres irrigués de cinq pays d'Afrique de l'Ouest (Burkina Faso, Mali, Mauritanie, Niger et Sénégal) pendant une, deux ou trois cam-

pages. Les objectifs de ce projet étaient d'identifier, de caractériser et d'évaluer les pratiques à l'échelle du périmètre et de la parcelle, qu'elles soient individuelles ou collectives, organisationnelles, techniques ou financières, et de diffuser par des moyens appropriés celles identifiées comme ayant des résultats positifs. Le projet visait également à dresser un bilan des filières rizicoles dans la région.

32

Visitez la page web de AGRIDAPE <http://www.iedafrique.org/agridape.html> retrouvez AGRIDAPE sur notre page facebook IED AFRIQUE

OPINION

Savoir-faire ou savoirs paysans ?

Jacques Caplat

Les gestes, pratiques et stratégies agronomiques mis en œuvre par les paysans relèvent-ils de savoir-faire empiriques, ou découlent-ils d'expérimentations intentionnelles et de savoirs construits ? Cette question renvoie à la fois à des notions d'anthropologie des connaissances (Nicolas Adell), d'apprentissage de gestes techniques (Blandine Bril, Marie-Noëlle Chamoux), d'épistémologie (Isabelle Stengers, Christophe Bonneuil), de développement (Jean-Pierre Olivier de Sardan, Pierre Pradervand) et bien sûr d'agronomie et d'anthropologie.



Jacques Caplat

Une terminologie significative et profondément ancrée

Les historiens, agronomes et sociologues travaillant sur les sociétés paysannes anciennes ou contemporaines décrivent généralement les pratiques paysannes comme des savoir-faire. Ce terme est loin d'être anodin, et témoigne du statut subordonné qui est accordé aux paysans en matière de production de connaissances. Le statut des innovations et des techniques s'inscrit en effet dans les rapports de pouvoir. Rattachées au domaine du savoir objectif lorsqu'elles sont issues d'administrateurs (Turgot) puis de lettrés ou d'ingénieurs (Olivier de Serre, Antoine Parmentier, Césaire Nivière, Mathieu de Dombasle... et la plupart des agronomes du XXe siècle), ces innovations et techniques agricoles sont ravalées au rang de savoir-faire empiriques lorsqu'elles proviennent de communautés paysannes. Au-delà de la césure économique entre d'un côté les lettrés et les grands propriétaires expérimentateurs et de l'autre les « petites gens de la terre », la maîtrise de l'écrit semble avoir longtemps été un critère de différenciation sociale et culturelle. Cette terminologie est profondément imprimée dans l'inconscient collectif, du moins en France, puisque les organisations agricoles elles-mêmes la reproduisent mécaniquement. S'il n'est pas surprenant de voir des institutions comme les Chambres d'Agriculture parler de savoir-faire, il est plus étonnant et donc significatif de voir une organisation comme la Fédération des Associations pour le Développement de l'Emploi Agricole et Rural (FADEAR), proche de la Confédération

Paysanne et de son projet émancipateur, faire sur son site internet la promotion de la transmission des savoir-faire-et non pas de la transmission des savoirs.

Savoir-faire ou savoir : comment les distinguer ?

Avant d'aller plus loin, il est utile de préciser ce qui peut différencier un savoir-faire d'un savoir. Une définition donnée par Yves Barel à propos d'urbanisme peut constituer une base satisfaisante -à un détail près.

« Un savoir-faire incorporé est (...) indissociable d'individus ou de groupes concrets : il est le résultat de leur apprentissage personnel, de leur expérience, de leur habileté. (...) Il n'est pas analysable et décomposable jusqu'au bout (...). Le travailleur sait faire, mais il ne sait pas complètement comment il sait. Le savoir-faire incorporé n'est donc pas transmissible par enseignement. Il n'est transmissible que par apprentissage c'est-à-dire par la reproduction plus ou moins à l'identique d'individus ou groupes au cours du travail lui-même. (...) Mais quand le savoir-faire est analysable et décomposable jusqu'au bout, le savoir et le faire peuvent se déconnecter. Le savoir s'incorpore alors dans un rapport non humain : un livre, un traité, un programme, une fiche d'instructions, un croquis, etc. »

(Yves Barel, « La ville avant la planification urbaine », in Prendre la ville, Paris, Anthropos, 1977, p.16-19.)

L'essentiel ici est de bien distinguer entre le savoir-faire qui ne s'acquiert que par l'observation et la pratique, et le savoir qui peut être théorisé, verbalisé et enseigné. La conclusion de cette citation est cependant édifiante : le savoir est ici associé consubstantiellement à l'écrit. Il va de soi que ce raccourci final est hautement contestable. Il est même l'une des sources du malentendu ! Un savoir construit et transmissible peut parfaitement rester oral. L'opposition savoir-faire / savoir ne doit surtout pas être réduite à une schématique opposition oralité / écriture. Je peux illustrer la distinction à partir de l'exemple du jardinage. La manière de repiquer un plant de tomate, la période pour le faire, la préparation du terrain : tout cela peut s'enseigner et relève du savoir. En revanche, la main verte du jardinier qui lui permet d'obtenir des pieds de tomate considérablement plus vigoureux et productifs que ceux d'un débutant relève du savoir-faire, c'est-à-dire de l'expérience, de la pratique renouvelée année après année.

La revalorisation récente des savoir(-faire) paysans

Deux mouvements ont conduit récemment à remettre en valeur et à reconnaître les pratiques paysannes. Le premier est celui de la conservation du patrimoine. Nous le voyons à l'œuvre dans certains travaux anthropologiques (souvent prolongés par une revendication politique) d'identification et de reconnaissance de cultures rituelles. Les sociétés agricoles traditionnelles « nomment » le vivant autour d'elles selon une taxonomie certes déroutante pour le scien-

tifique occidental, mais parfaitement rigoureuse et opérationnelle, c'est-à-dire que ces classifications du vivant permettent de rapprocher des propriétés, d'anticiper et d'organiser le monde. Certains anthropologues « collectionnent ces collections ». Au-delà, de nombreuses pratiques paysannes sont indiscutablement liées à des gestes culturels voire religieux (offrande de la première igname au Nord-Bénin, par exemple), qui nécessitent le maintien et la reproduction de gestes techniques ou de variétés végétales bien spécifiques. Vu à travers le regard idéalisant des chercheurs occidentaux puis de certains mouvements politiques, ce constat a souvent été facteur d'immobilisme. D'une certaine façon, la ritualisation de l'agriculture assure sa stabilité, mais peut conduire à une démarche conservatrice et figée. Les revendications identitaires de sociétés qui s'émancipent de la colonisation s'appuient souvent sur un « autrefois » mythifié. Cette démarche se retrouve également dans des organisations et revendications occidentales en faveur des pratiques traditionnelles (aussi bien agricoles que musicales ou vestimentaires) ou des « variétés anciennes » abordées sous un angle patrimonial : il n'est pas anodin que la formule la plus souvent utilisée jusqu'à présent est celle de la conservation des variétés anciennes, ou que les lieux de présentation des vieux gestes paysans soient désignés comme des (éco) musées.

Le deuxième mouvement de réhabilitation des pratiques paysannes est davantage inscrit dans le présent et la transformation. Il est issu des travaux en faveur d'un développement endogène, c'est-à-dire appuyé sur les ressources locales des sociétés concernées. Théorisé à partir des années 1970, il a inspiré de nombreux acteurs du développement et de nombreuses ONG depuis les années 1980, notamment dans le domaine du développement agricole. Il est également très important dans le syndicalisme altermondialiste de Via Campesina, ou plus spécifiquement en France à la Confédération Paysanne. Il a ensuite pris une nouvelle dimension dans les années 2000, dans le cadre des négociations internationales sur la biodiversité ou sur les droits des peuples autochtones. Comme je l'ai évoqué plus haut, ces deux mouvements se réfèrent paradoxalement souvent au savoir-faire plutôt qu'aux savoirs. C'est particulièrement le cas pour le discours patrimonial, qui s'appuie souvent sur une vision fantasmée de pratiques anciennes et qui idéalise le bon sens paysan en l'enfermant finalement dans la même caricature empirique, désormais présentée comme vertueuse. Mais, en revalorisant le rôle des petits paysans anonymes, ils ont permis de « questionner » la construction des gestes, pratiques et systèmes agricoles traditionnels.

Les paysans expérimentent et transmettent

L'imaginaire occidental représente le paysan comme l'héritier des serfs, dominés par les seigneurs et adoptant les innovations créées par les savants et les grands propriétaires. Il est vrai que la structure de l'agriculture conventionnelle entretient cette représentation, puisque les pratiques décrites par le passé ou constatées aujourd'hui s'inscrivent de facto dans les modèles théoriques des agronomes occidentaux. Mais cette représentation est invalidée par les agricultures traditionnelles observées en Afrique par exemple. Basées sur les cultures associées et la valorisation des arbres, elles ne peuvent certainement pas être héritées des modèles agronomiques occidentaux ! Il a donc bien fallu que les paysans africains élaborent eux-mêmes, de l'intérieur, des systèmes de culture viables et suffisants pour nourrir leurs populations. Mieux encore, ces agricultures africaines intègrent (dans des systèmes associés à 5, 10 ou 15 cultures) des plantes récemment importées comme le riz ou le maïs. Cela témoigne du génie agronomique des populations qui les ont, d'elles-mêmes, adaptées dans des structures agraires pourtant déjà complexes (ce qui imposait de réajuster l'ensemble du système de culture).

Il faut se rendre à l'évidence : les paysans construisent des savoirs. Ceux qui travaillent avec des communautés agricoles en Inde, dans la péninsule indochinoise, en Afrique ou en Amérique centrale et du sud l'ont constaté depuis longtemps, et les agronomes qui accompagnent les agriculteurs biologiques en Europe le redécouvrent avec eux. Les paysans observent des phénomènes, cherchent à les reproduire sur la base d'hypothèses, puis à en déterminer les lois et mécanismes, selon une démarche qui s'inscrit parfaitement dans les méthodes hypothético-déductives. Les savoirs ainsi élaborés font l'objet d'une authentique transmission – généralement orale, mais cumulative et savante.

Un exemple frappant : la sélection paysanne

La sélection végétale illustre à la perfection les différents aspects que j'ai évoqués ici. D'abord, l'organisation de la sélection des plantes est au cœur des enjeux de pouvoir en matière de choix agronomiques. Ces enjeux sont à la fois symboliques (la suprématie des « sachant »), scientifiques (l'obsession génétique qui traverse nos sociétés actuelles et conduit abusivement à réduire les plantes à une somme de gènes), sociaux (le statut du chercheur), économiques (les multinationales semencières) et politiques (l'organisation par les institutions agricoles et scolaires). La remise en cause de la suprématie des géné-



Photo : ied-Afrique

un paysan perçant une tige de papayer pour découvrir le secret

ticiens se confronte à toutes ces pesanteurs et tous ces imaginaires sociaux ! Ensuite, il est évident et indiscutable que les paysans ont bien construit des savoirs élaborés... car ce sont bien les paysans qui ont géré, seuls pendant 10.000 ans, la sélection végétale. L'agriculture n'a pas attendu la création des industries semencières aux XIXe et XXe siècles ! Il suffit de se pencher sur les travaux d'agronomes ou d'anthropologues pour constater à quel point la sélection par les paysans reste fortement présente en Inde ou en Amérique centrale et du sud, et se développe à nouveau au sein des paysans biologiques ou en agroécologie. De façon archétypale, la reconnaissance du rôle des paysans en matière de sélection végétale s'est d'abord appuyée sur une vision conservatrice et patrimoniale (les « variétés anciennes »), avant de retrouver le courant naturel d'une évolution permanente. Une plante doit évoluer avec son milieu et ses agriculteurs, et le caractère « ancien » n'est pas une vertu en soi (il est simplement une nécessité transitoire puisque seules les variétés anciennes possèdent la diversité génétique et la capacité à évoluer qui sont indispensables à la sélection dans les champs). Il est probable qu'il en est de même pour de nombreux savoirs traditionnels : la vision patrimoniale est surtout une construction occidentale a posteriori, tandis que les savoirs eux-mêmes ont toujours été évolutifs et vivants. Il est intéressant de noter que, au Brésil comme en France, les groupes de paysans qui se réapproprient la sélection végétale s'associent à des chercheurs institutionnels. Il n'y a pas opposition entre les types de savoirs. Dès lors que celui des paysans est reconnu comme tel, celui des agronomes reste pertinent et complémentaire. Les uns comme les autres acquièrent des savoir-faire au cours de leur vie. Les uns comme les autres possèdent et construisent collectivement des savoirs.

Jacques Caplat
Agronome
E-mail : changeonsdagriculture@orange.fr
<http://www.changeonsdagriculture.fr/savoir-faire-ou-savoirs-paysans-a112842410>

Note :
Ce billet s'inspire d'une communication que j'ai présentée lors du colloque de recherche « Les petites gens de la terre-paysans, ouvriers et domestiques du néolithique à 2014 », organisé en octobre 2014 par le Pôle Rural de Caen et l'Association d'Histoire des Sociétés Rurales.

Le « potentiel méconnu » de l'agroécologie africaine vanté en marge de la COP21

Benjamin Polle



Séance d'appui à une organisation paysanne par le PADAER -Tchad

agriculteurs dans dix pays d'Afrique de l'Ouest ont bénéficié du programme onusien, dont l'objectif est de s'étendre à 400 000 fermes d'ici 2017.

Diversification et traitement biologique

Pour Frédéric Mousseau, Directeur des programmes de l'organisation américaine, interrogé par Jeune Afrique, « ce sont des méthodes qui perdurent dans l'agriculture coutumière, encore largement prédominantes en Afrique subsaharienne ». Pour l'activiste, il s'agit d'un « potentiel économique, social et de sécurité alimentaire méconnu qui devrait être mis en valeur plutôt que d'être traité comme arriéré ». Ces techniques font également diminuer le recours aux engrais, gros contributeurs des gaz à effet de serre agricoles, et ont un rôle à jouer dans la réduction globale du réchauffement climatique, note encore le rapport. Début novembre, 300 participants représentant les gouvernements, la société civile, la recherche et le secteur privé ont appelé à « mettre en place et alimenter un fonds africain pour le développement de l'agroécologie », l'une des 23 recommandations de la rencontre régionale sur l'agroécologie pour l'Afrique subsaharienne organisée alors à Dakar.

Benjamin Polle
E-mail : b.polle@jeuneafrique.com
Article repris avec l'amiable autorisation de Jeune Afrique, le 07 décembre 2015 à 11h55

Référence : <http://www.jeuneafrique.com/283129/societe/potentiel-meconnu-de-lagroecologie-africaine-vante-marge-de-cop21/>

La COP21 a été une opportunité pour l'Oakland Institute de partager une étude menée sur les connaissances agroécologiques. L'ONG a fait découvrir le riche potentiel de l'Afrique dans ce domaine.

Trente-trois études de cas constituées pendant trois ans par l'Oakland Institute auprès d'une population de deux millions de foyers ruraux d'Afrique subsaharienne vantent le « potentiel économique, social et de sécurité alimentaire » des techniques agroécologiques. Diversification des espèces cultivées, semis de deux types de plantes dans un même champ (cultures intercalaires), fertilité des sols ménagées grâce au fumier et au composte, traitement biologique des mauvaises herbes, etc. l'application de ces techniques agroécologiques, relativement simples à déployer, peut faire des merveilles. C'est le plaidoyer que développe l'ONG américaine Oakland Institute, en pointe sur les questions environnementales, à travers 33 études de cas et rendues publiques mi-novembre.

Productivité

Un exercice de communication censé informer et influencer les discussions menées lors du sommet mondial de Paris sur le climat, la COP21, dont l'agriculture est l'une des thématiques majeures, alors que les émissions de gaz à effet de serre issues des activités agricoles sont en nette

progression, comme le rappelle la FAO. L'Oakland Institute montre par exemple qu'à Tigray, en Éthiopie, la productivité des cultures de céréales a crû de 60 % entre 2003 et 2006, alors même que les quantités d'engrais utilisés ont baissé de 40 % sur la même période. C'est le résultat d'un programme engagé en 1996 par l'Institut Canadien pour le Développement International (IISD), le Bureau du Développement Agricole et Rural de Tigray et l'Université éthiopienne de Mekele. En 2010, 20 000 foyers ruraux en ont bénéficié.

Autre cas mis en exergue : le Programme Sous-régional en Gestion intégrée de la Production et des Déprédateurs (GIPD), introduit par la FAO via des « champs-écoles » au Ghana en 1996, puis étendu à plusieurs pays d'Afrique de l'Ouest. Dans les fermes sénégalaises passées au crible, il a induit une hausse des rendements (de 5,19 tonnes de riz par hectare à 6,48 tonnes), une baisse moyenne de 3,2 litres du recours aux pesticides et une économie de 60 dollars du coût d'exploitation par hectare. Sur les 14 récoltes étudiées auprès des riziculteurs sénégalais, une hausse moyenne de revenu de 387 dollars a été constatée. A ce jour, 180 000

Visitez
la page web
de AGRIDAPE
<http://www.iedafrique.org/agridape.html>

L'Académie des Sciences et Techniques du Sénégal Quelques recommandations d'une rentrée axée sur le foncier

En partenariat avec l'Initiative Prospective Agricole et Rurale (IPAR), l'Académie Nationale des Sciences et Techniques du Sénégal (ANSTS) a organisé sa séance académique de rentrée solennelle le mercredi 24 mars 2016 sur le thème : « Le foncier au Sénégal : état des lieux et perspectives pour la modernisation de l'agriculture. » Celle-ci a été présidée par le président de la République du Sénégal Macky Sall. Après avoir passé en revue les enjeux de la gouvernance des ressources foncières, l'ANSTS a formulé une dizaine de recommandations à l'endroit de l'Etat et de tous les autres acteurs. Outre la nécessité d'une transparence dans la gestion des ressources foncières, l'académie a invité les décideurs à sécuriser les terres des exploitations familiales, à impliquer la recherche et les services techniques dans l'évaluation et la mise à l'échelle des outils adaptés de gestion foncière. Ensuite, elle a



Présidium de la séance solennelle de rentrée de l'ANSTS

Photo : Joseph Diop-IPAR

recommandé la mise en cohérence des réformes sectorielles relatives au foncier, le respect des procédures de déclassement des réserves et forêts et procéder au reclassement subséquent. Par ailleurs,

elle a souhaité que les uns et les autres consacrent le temps nécessaire à une démarche participative pour une meilleure appropriation du processus de réforme en cours.

36

Mécanismes de fonctionnement du Fonds Vert Climat Dakar sensibilise les acteurs nationaux

Le 10 mars 2016 s'est tenu un atelier de partage et de lancement du programme de préparation du Sénégal au Fonds Vert Climat (FVC). Organisée par la Direction de l'Environnement et des Etablissements Publics Classés du ministère de l'Environnement et du développement durable, la rencontre a été une occasion pour les autorités d'informer les acteurs des mécanismes du FVC, ses modalités d'accès et d'accréditation, mais aussi de valider le programme de renforcement institutionnel national. Les participants ont été informés que le FVC (100 milliards de dollars par an d'ici 2020) est le fonds le plus important en matière de ressources financières mobilisables par les pays et a obligation de dépenser les 60% d'ici 2018. Il est destiné à part égale aux enjeux de l'adaptation et de l'atténuation. En outre, les projets éligibles sont ceux orientés vers le renforcement de la résilience et la réduction des gaz à effet de serre. De plus, le FVC utilise quatre instruments de financement dont les subventions, les prêts concessionnels et les

garanties. Toutefois, seules les entités accréditées peuvent soumettre des projets. En effet, les porteurs de projet doivent les déposer au niveau de l'entité nationale accréditée de leur pays mais ont aussi la possibilité de passer par une entité régionale ou internationale accréditée comme le PNUD et la Banque Mondiale. Toujours est-il que toute initiative doit avoir un rapport avec l'une des cinq priorités d'investissement du FVC, à savoir la création de villes compatibles avec le climat, l'agriculture à faible émission et résiliente au climat, le financement pour les forêts, la résilience des pays insulaires et l'énergie. Elle doit aussi répondre au moins à un des huit domaines d'impacts stratégiques du FVC : quatre pour l'adaptation et quatre autres pour l'atténuation. Les participants ont convenu de mettre en forme les différentes propositions issues des travaux de groupe, ainsi que de les partager pour une validation. Par ailleurs, ils ont trouvé nécessaire de bâtir une synergie avec le processus du Fonds National Climat.

Forum de Valencia sur l'accès à la terre : l'heure du bilan

La ville de Valence (Espagne) a abrité du 31 mars au 2 avril 2016, le Forum mondial sur l'accès à la terre et aux ressources naturelles, une rencontre internationale co-organisée par l'Association pour la Gouvernance de la Terre et des Ressources Naturelles et le Centre d'Etudes Rurales et d'Agriculture Internationale. Les organisateurs avaient lancé un appel à l'endroit des acteurs soucieux d'une meilleure gestion de ressources naturelles. Ces derniers ont suggéré la tenue d'un forum mondial en 2016 pour traiter de problèmes liés à l'inégalité d'accès à la terre et aux ressources naturelles. Ils ont constaté que, plus d'une dizaine d'années après le Forum mondial sur la réforme agraire (Valence 2004) et la Conférence internationale sur la réforme agraire et le développement rural (Porto Alegre, Brésil, 2006), les tendances semblent inchangées, voire aggravées. Par conséquent, le moment était venu de faire le bilan de la situation à travers un débat contradictoire impliquant des citoyens de tous les continents et des organisations qui œuvrent pour la préservation des intérêts des paysans.