



HAL
open science

Expérimenter avec la communauté villageoise : l'expérience des champs écoles L'expérience du CEP au Burkina Faso

Souleymane Ouedraogo, Fagaye Sissoko, E. Sankara, C. Kabore, O.B.
Ouattara, A.K. Nadie, S. Nacro

► **To cite this version:**

Souleymane Ouedraogo, Fagaye Sissoko, E. Sankara, C. Kabore, O.B. Ouattara, et al.. Expérimenter avec la communauté villageoise : l'expérience des champs écoles L'expérience du CEP au Burkina Faso. Partenariat, modélisation, expérimentations : quelles leçons pour la conception de l'innovation et l'intensification écologique ?, Nov 2011, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso. 12 p. hal-00719742

HAL Id: hal-00719742

<https://hal.science/hal-00719742>

Submitted on 20 Jul 2012

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

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

Expérimenter avec la communauté villageoise : l'expérience des champs écoles

L'expérience du CEP au Burkina Faso

S. OUEDRAOGO*, F. SISSOKO**, E. SANKARA*, C. KABORE*, O.B. OUATTARA*, A.K. NADIE*, S. NACRO*

*INERA, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

**IER, Sikasso, Mali

Introduction

La vulgarisation agricole vise à apprendre aux producteurs les techniques modernes de production agricole, pour améliorer les conditions de vie dans les campagnes et permettre aux pays d'atteindre des objectifs de développement rural. Dans certains cas, elle a été nécessaire pour accompagner le développement de cultures de rentes (coton, arachide notamment en Afrique de l'Ouest) depuis l'époque coloniale. Cependant, si elle a permis des avancées notables notamment en matière de développement de la culture cotonnière au Burkina Faso, la relative maîtrise de la culture attelée..., elle semble avoir atteint ses limites. En effet, initialement basée sur le « Top Down » ou formation en cascade, la vulgarisation agricole classique a épuisé tous les thèmes simples à diffusés (vulgarisation de masse). Les exploitations ont évolué, les niveaux de connaissances des acteurs avec. Ils sont donc confrontés à d'autres types de besoins, dont les vulgarisateurs classiques ne sont pas préparés à faire face. En effet, les producteurs ont besoin de comprendre plus les processus et leurs déterminants par la pratique et la découverte, plus que d'entendre un discours. La présente communication essaye de replacer les choses dans leur contexte en retraçant l'historique de CEP, les adaptations possibles qui ont pu être faites au Burkina Faso sur différentes cultures et spéculations, pour ainsi en faire un bilan critique et relever des questions essentielles aux yeux des adeptes et praticiens ces CEP.

Historique

La méthode de formation participative à travers les champs-écoles des producteurs a été introduite en Afrique de l'Ouest à partir de 1995. Plusieurs pays de la sous région dont le Burkina Faso, le Mali et le Sénégal ont bénéficié de l'appui de partenaires (FAO, gouvernement des Pays Bas) pour l'exécution du projet pilote de formation participative en gestion intégrée de la production et des déprédateurs des cultures à travers les CEP. Suite à ces expériences, les trois pays ont étendu leurs acquis à travers la mise en place d'un programme sous régional. Ce programme exécuté de 2001 à 2005 a touché trois filières agricoles : le coton, les cultures maraîchères et la riziculture. Ce programme a permis de développer une capacité technique dans chacun des trois pays membres et a contribué à une meilleure connaissance de l'approche CEP par l'opinion public national.

Au vu des acquis de cette première phase, les partenaires ont décidé de la mise en place d'une deuxième phase pour une durée de 4 ans et qui a duré de 2006 à 2010.

Au Burkina Faso en 2005/2006, la FAO, le ministère de l'Agriculture, l'Inera et l'Unpcb ont développé ensemble avec le Groupement des producteurs de coton 'Nyongontalon', l'approche CEP pour la diffusion des bonnes pratiques agricoles (BPA). Un animateur du programme spécial pour la sécurité alimentaire (PSSA) a apporté un appui à la formation des producteurs à travers le CEP. L'activité a également bénéficié de l'appui d'une consultante internationale du programme GIPD du Mali (pour la coordination de la préparation des modules de formation sur les BPA). La coordination générale de l'activité a été assurée par le programme national GIPD du Burkina Faso. En 2006, l'expérience a été élargie à 10 autres villages de la province du Houet pour servir de cadre de validation de l'expérience pilote.

Méthodologie

Choix du groupe

C'est à la suite de contacts pris par l'animateur du PSSA basé à Bama qu'un leader paysan a donné son accord pour que son groupement conduise un CEP pilote afin d'accompagner l'initiative sur les BPA. Lors d'entretiens organisés en juin 2005, les membres du GPC ont exprimé leur intérêt pour conduire cette expérience afin de rechercher des solutions à leurs contraintes. A partir de mai 2006, avec le concours de l'UNPC-B, dix autres villages ont été choisis dans la province du Houet pour abriter des CEP de validation de l'expérience pilote. Ainsi, les départements de Bobo-Dioulasso et de Bama ont été retenus avec une répartition de six (6) GPC dans le département de Bobo et cinq (5) GPC dans le département de Bama. Le choix des GPC a été opéré à partir des critères :

- ne pas avoir des impayés internes et externes ;
- être un groupe solidaire (cohésions sociale du groupe) ;
- être intéressé par l'expérience

L'innovation majeure qui est intervenu en cette seconde année a été celle portant sur la formation de facilitateurs endogènes. En effet, l'OP cotonnière nourrissait l'ambition de développer en son sein un réseau de relais paysans composé de jeunes agriculteurs néo-scolarisés et dynamiques dans la production cotonnière. Pour servir de supports de leur formation en technique de facilitation des CEP, dix autres groupements de producteurs de coton (GPC) ont été identifiés dans les départements de Bobo et de Bama.

Diagnostic

Information et sensibilisation

Elle vise à acquérir l'adhésion et l'appui permanent de personnes ressources locales pour la mise en œuvre des activités. C'est une étape incontournable dans le processus de formation BPA. Elle est orientée vers les autorités administratives locales (provinciales, communales ou départementales, les autorités villageoises, les responsables des structures techniques d'encadrement publiques ou privées (agriculture, élevage, environnement, etc.), les organisations professionnelles des producteurs (groupements, associations, unions départementales, organisations par filière, surtout celles des producteurs de coton, etc.), les partenaires de la recherche et du développement (la recherche, les projets de développement) présents dans le département. On comprendra plus tard que des rôles potentiels peuvent leur être attribués dans le processus de formation en CEP.

Enquêtes diagnostic de base

Elles visent à analyser les potentialités (avantages, atouts, forces), et les contraintes (difficultés, limites, faiblesses) favorisant ou limitant les activités agricoles, identifier et analyser les savoirs et les pratiques actuelles, leurs limites, causes, et conséquences. In fine, elles servent à identifier les besoins ou les propositions de solutions et les traduisent en thèmes techniques.

Elle est un prélude à la définition du curriculum de formation des producteurs dans les CEP. L'enquête diagnostic de base est réalisée à partir des méthodes participatives impliquant tous les acteurs concernés.

Elle concerne aussi bien la population retenue pour la formation que la population non ciblée. Elle permet de confronter les différentes aspirations et valeurs pour trouver des objectifs communs et des orientations partagées. Elles permettent de faire une analyse de l'état des lieux pouvant aboutir à l'élaboration du curriculum de la formation.

Le nombre d'acteurs à enquêter, la taille de l'échantillon généralement admise est de 30 %. Le facilitateur a organisé lui-même le travail (prise de rendez-vous, réalisation de l'enquête, dépouillement, analyses et restitution des résultats).

L'enquête diagnostic est complétée par recherche documentaire sur la zone ou la localité. Une attention particulière est apportée aux problèmes phytosanitaires de la zone.

Restitution-validation

Les résultats de l'enquête diagnostic sont restitués et validés par l'ensemble des enquêtés. Les besoins réels exprimés par les producteurs servent à l'élaboration du contenu de la formation.

Base de travail

L'ambition du CEP est d'offrir aux participants une formation qui leur permette de maîtriser des concepts généraux de l'agro-écosystème et de les doter d'outils d'analyse et de prise de décision. Mais le CEP est avant tout un processus participatif d'apprentissage, de partage d'expériences et de connaissances. Cette formation sur les BPA s'inspire des acquis de l'approche Prods/Paia, du programme de Gipd et de la gestion des exploitations agricoles. De Prods/Paia, la formation tire les importants thèmes traitant de la gestion de la fertilité des sols et de la valorisation des plantes de couverture. Du programme de Gipd, elle emprunte l'approche CEP basée sur l'observation et l'apprentissage par la pratique. La dernière approche dont s'inspire la formation sur les BPA propose des outils d'analyse du fonctionnement global des exploitations agricoles. L'intégration de ces trois approches se fera progressivement sur 2 à 3 saisons de culture.

Principaux résultats obtenus

Caractéristiques des groupes de travail

Au total 11 groupements de producteurs de coton (GPC) localisés dans le département de Bama et de Bobo-Dioulasso choisis avec le concours de l'Union Provinciale des Producteurs de Coton du Houet (UPPC-H) ont été concernés durant cette phase pilote et de confirmation de 2006 à 2007. Ils appartenaient à 7 villages. Certains GPC avaient des tailles importantes, supposant que tous les membres ne peuvent pas faire partie du CEP, autrement, le groupe dépasserait la taille d'optimum pédagogique favorable à la formation.

Niveau d'instruction

Le niveau d'instruction des membres du groupe était varié. En effet, on y comptait des personnes alphabétisées, des producteurs analphabètes, et plusieurs déscolarisés. Les pratiques agricoles étaient dominées par la culture cotonnière.

Niveau d'équipement

Le niveau d'équipement est un indicateur du niveau de développement de l'exploitation agricole. Il conditionne le niveau de technicité de l'exploitant agricole et même de ses résultats. Nous avons ainsi classé en trois types les producteurs en fonction du niveau de leur équipement.

- Type A1 : ce sont les exploitations qui ne possèdent aucun équipement ou qui ont perdu leurs animaux de trait. Six exploitations se trouvaient dans ce cas.
- Type A2 : les exploitations qui disposent de chaînes de traction animale incomplètes. Ces exploitations assurent au moins le labour avec leur équipement personnel. Ce type concerne cinq exploitations au niveau du CEP.
- Type A3 : celles qui disposent d'un équipement complet de chaînes d'attelage (charrue, sarcler, butteur, charrette) avec au moins une à deux paires de bœufs et un âne pour assurer le transport des biens. Sept membres du CEP ont été dénombrés dans ce cas.

Les exploitations de type A1 accordaient une place importante au coton dans leur assolement pour en faire une source de revenus qui seront réinvestis dans l'équipement et l'approvisionnement en intrants (engrais notamment). Dès que les exploitations commencent à s'équiper, elles sont confrontées à des besoins alimentaires importants car la taille de la famille continue de croître. La satisfaction de ces besoins alimentaires passe par la culture du sorgho qui est peu exigeante en intrants. Lorsque les revenus deviennent importants chez les exploitants de type A3, le sorgho est progressivement substitué au maïs. Plus les exploitations sont équipées, plus les superficies emblavées en coton et en maïs sont élevées. Le coton étant la principale culture de rente, les revenus qu'il procure sont réinvestis dans l'équipement et l'approvisionnement en intrants. Ces intrants sont utilisés pour la production d'autres spéculations agricoles.

Principales contraintes et opportunités identifiées recueillies

Au total, 105 producteurs ont été enquêtés sur l'ensemble des GPC comportant 333 membres. Le faible nombre de producteurs enquêtés est essentiellement dû au fait que la période d'enquête a coïncidé avec le début de l'installation de la campagne. Les producteurs n'étaient plus disponibles dans la journée et vu le temps imparti, il n'était pas possible de toucher un plus grand nombre.

Niveau d'équipement et taille des exploitations

Les données de l'enquête ont permis d'apprécier les caractéristiques structurelles ainsi que la taille des superficies exploitées par les exploitations enquêtées dans les groupes CEP (Tableau 1 et Tableau 2).

Tableau 1. Nombre d'actifs, ration superficie cultivée/actif, nombre de bovins de trait (BT) et d'équipements agricoles dans les exploitations enquêtées.

GPC	Actifs	Sup/actif	B T	Charrues	Sarclours	Butteurs	Semoirs	Charrettes
Badeya Alladary	5,9	1,00	1,9	1,0	0,5	0,7	0,0	1,2
Guendeguesso	15,8	1,03	5,8	2,2	1,4	1,8	0,0	1,8
Kuini	7,9	0,94	3,3	1,4	1,0	0,7	0,1	0,5
Sababougnouma	6,3	1,34	3,2	1,3	0,4	0,7	0,0	0,1
Sagnon	8,1	2,12	3,5	1,3	1,1	1,3	0,2	1,1
Sinignansigui	7,0	2,20	4,1	2,2	1,1	1,4	0,4	1,3
Tindbeogo	6,9	0,70	3,3	1,1	0,8	0,7	0,1	0,7
Yeguewiso Biena	6,4	1,24	2,6	1,4	0,8	1,4	0,0	1,0
Yegueresso I	11,0	1,01	2,8	1,4	1,2	1,4	0,0	0,8
yizene	6,1	1,92	2,6	1,3	1,0	1,1	0,1	0,6
Moyenne	7,6	1,40	3,2	1,4	0,9	1,0	0,1	0,7

Les groupes CEP des GPC Guendeguesso et Yegueresso I renferment de grosses exploitations (en moyennes plus de 10 actifs). Le niveau d'équipement, bien que variable, est important. En moyenne, une exploitation dispose d'une paire de bœufs de trait et d'une unité de matériel de travail du sol. La disponibilité en charrette (tous types confondus) est aussi importante sauf dans le GPC Sababougnouman. Le GPC Tindbeogo constitue le GPC où les exploitations disposent de plus petites superficies cultivées avec en moyenne 0,70 ha/actif. Certains GPC présentent les ratios superficie cultivée/actif les plus élevés.

Tableau 2. Superficies exploitées par les exploitations dans les groupes CEP (en ha).

GPC	Minimum	Moyenne	Maximum
Badeya Alladary	3,00	5,00	8,50
Guoindeguesso	8,75	19,80	39,00
Kuini	2,00	6,57	22,00
Sababougnouma	4,50	7,41	14,00
Sagnon	5,00	15,35	35,25
Sinignansigui	7,50	14,25	34,00
Tindbeogo	2,25	4,65	12,50
Yeguewiso biena	2,25	6,60	8,25
Yegueresso I	4,00	12,55	29,50
Yizene	4,75	10,65	20,00
Ensemble	2,00	9,71	39,00

On distingue des groupes où les exploitations sont assez homogènes et d'autres comportant à la fois de petites exploitations et d'assez grandes.

Principaux assolements

L'assolement représente l'ensemble des cultures mises en place par les producteurs et leurs superficies (Tableau 3). Dans le cas présent, les chiffres présentés sont relatifs à la campagne agricole 2005/2006.

Tableau 3. Assolement moyen dans les exploitations enquêtées (en ha).

GPC	Coton	Maïs	Sorgho	Arachide	Niébé	Riz	Mil	Cultures maraîchères	Autres
Badeya Alladary	1,30	1,38	1,70	0,13	0,08	0,08	0,00	0,00	0,35
Guendeguesso	8,75	8,40	2,20	0,15	0,20	0,10	0,00	0,00	0,00
Kuini	2,63	1,17	1,23	0,25	0,17	0,02	1,07	0,00	0,00
Sababougouma	2,30	1,20	2,65	0,30	0,33	0,00	0,10	0,01	0,53
Sagnon	10,27	3,00	1,37	0,20	0,20	0,00	0,13	0,00	0,21
Sinignansigui	6,50	4,30	1,90	0,30	0,43	0,05	0,00	0,00	0,78
Tindbeogo	1,83	0,62	1,77	0,00	0,27	0,17	0,00	0,00	0,00
Yegueresso Biena	2,50	1,80	1,90	0,10	0,25	0,00	0,00	0,06	0,00
Yegueresso1	5,20	3,90	1,80	0,30	0,20	0,15	0,80	0,20	0,00
Yizene	6,10	1,58	1,18	0,32	0,30	0,02	0,97	0,00	0,18

L'assolement est dominé principalement par le coton suivi du maïs, du sorgho, du niébé et de l'arachide. Les autres cultures restent marginales au point de vue de la superficie ; l'importance par rapport à la stratégie générale de l'exploitation peut être autre (diversification des sources de revenus et sécurité alimentaire). C'est le cas des cultures maraîchères (tomates, aubergines), la pastèque... tant le marché urbain de Bobo constitue une opportunité d'écoulement des produits. L'importance relative des cultures dans les assolements est donnée au Tableau 4.

Tableau 4. Importance des cultures dans les assolements.

GPC	Proportion des cultures dans les assolements (%)								
	Coton	Maïs	Sorgho	Niébé	Arachide	Mil	Riz	Cultures maraîchères	Autre
Badeya Alladary	26	28	34	2	3	0	2	0	7
Guedeguesso	44	42	11	1	1	0	1	0	0
Kuini	40	18	19	3	4	16	0	0	1
Sababougouma	31	16	36	4	4	1	0	0	7
Sagnon	67	20	9	1	1	1	0	0	1
Sinignansigui	46	30	13	3	2	0	0	0	3
Tindbeogo	39	13	38	6	0	0	4	0	0
Yeguewisso Biena	38	27	29	4	2	0	0	1	0
Yegueresso I	41	31	14	2	2	6	1	2	0
Yizene	57	15	11	3	3	9	0	0	2
Ensemble	49	23	17	3	2	4	1	0	2

En terme de proportion, la culture cotonnière occupe plus de la moitié des assolements à SAGNON et Yizene. Dans l'ensemble des exploitations enquêtées, elle représente 49% des superficies cultivées par ces exploitations enquêtées. Elle est suivie du maïs qui représente en moyenne 23% des assolements. La culture du sorgho reste importante dans certains GPC.

La consommation en intrants agricoles

La situation de la production et valorisation de la fumure organique est très variable d'un GPC à un autre. La plus forte valorisation est observée à Yegueresso1 avec une dose de 9 charretées/ha. Dans certains groupes, cette production est très faible (Tableau 5). En général, la fumure organique est plus utilisée sur le maïs par rapport au coton. A Yegueresso I et à Yizene, ce fumier est préférentiellement utilisé pour la culture cotonnière.

Tableau 5. Pratiques d'utilisation du fumier et des engrais.

GPC	Coton				Maïs			
	FO (char./ha)	NPK (sacs/ha)	Urée (sacs/ha)	Rendt (kg/ha)	FO (char./ha)	NPK (sacs/ha)	Urée (sacs/ha)	Rendt (kg/ha)
Badeya Alladary	4,23	2,85	1,04	904	4,36	3,67	0,95	1215
Guendeguesso	0,00	3,06	1,10	1047	1,21	1,14	0,67	807
Kuini	2,11	3,01	1,14	1382	8,03	2,49	1,06	2158
Sababougouma	0,00	2,61	0,87	669	5,17	2,25	0,79	1188
Sagnon	0,55	2,99	0,97	1326	0,00	3,22	1,16	2420
Sinignansigui	1,34	2,31	0,62	735	4,47	2,44	1,03	1484
Tindbeogo	1,60	2,44	0,87	1227	5,73	2,16	1,27	2085
Yeguewisso Biena	5,76	2,48	0,80	1114	3,22	1,56	0,83	1164
Yegueresso1	8,54	3,00	1,00	1365	0,00	2,15	1,28	1992
Yizene	0,49	2,57	0,90	1128	0,00	2,86	1,05	1827
Total	1,40	2,77	0,92	1117	2,50	2,40	1,00	1790

Les doses d'engrais à l'hectare sont calculées à partir des déclarations de producteurs lors de l'enquête et en référence à la campagne agricole 2005/2006. Les valeurs observées sur le cotonnier sont très proches des indications de la recherche et de la vulgarisation (150 kg NPK + 50 kg/ha d'urée soit 3 sacs et 1 sac) pour des niveaux moyens de production. Pour le maïs, les valeurs observées sont souvent en dessous de ces indications. Avec le maïs, la quantité de NPK/ha est légèrement minorée par rapport au coton. Cela est en relation avec la dose en urée relativement plus élevée en fumure organique (FO).

Pratiques d'utilisation des herbicides et d'application des engrais minéraux

Une part importante d'exploitations a recours aux herbicides dans les itinéraires techniques pour lutter contre l'enherbement. Sur l'ensemble des exploitations enquêtées, 66 % utilisent les herbicides sur le coton et 54 % sur le maïs. L'utilisation des herbicides a influé sur la longueur de la période entre les semis et l'application des engrais minéraux (NPK et urée). On observe des retards dans l'application de l'engrais minéral NPK souvent combiné ou pas à l'opération d'entretien qui est le sarclage avec ou sans application d'herbicides (2 à 5 jours après semis JAS en moyenne). Ces différences sont très variables entre exploitations dans le même GPC et d'un GPC à un autre. Ces écarts sont plus élevés sur le coton par rapport au maïs. Ces valeurs moyennes cachent des variations qui sont souvent importantes d'une exploitation à une autre. L'application de l'urée intervient plus tôt (39 à 41 JAS en moyenne).

Les niveaux de production

Les rendements moyens observés avec le coton indiquent des moyennes intéressantes avec plus de 1 300 kg/ha dans certains GPC (tableau 6). Il existe dans le groupe des individualités très intéressantes dont les pratiques peuvent servir d'exemples pour les autres dans le cadre des CEP. Dans d'autres GPC, le rendement moyen observé est en dessous d'une tonne/ha. Ces trois GPC sont du même village Koro. Concernant le maïs, ces valeurs observées sont moyennes et ne dépassent pas 2 000 kg/ha à Kuini, Sagnon et Tidbeogo.

La répartition des producteurs selon des classes de rendements des principales cultures coton et maïs que certains producteurs réalisent des niveaux de rendement élevés (>1 500 kg/ha), pouvant servir d'exemple aux autres producteurs. Il en est de même pour le maïs où les rendements dépassent 2 000 kg/ha (Tableau 6).

Observations de la dynamique d'apprentissage

Analyse des rendements agronomiques

L'ensemble des résultats sur les rendements est présenté dans le tableau 7.

Concernant le coton :

- les rendements observés sur les PP sont de l'ordre de la moyenne observée dans la zone selon les pratiques paysannes, bien que légèrement supérieure à celle-ci. Un rendement élevé en PP a été observé sur le CEP Sinignansigui (1 780 kg/ha) ;
- les rendements observés sur les parcelles BPA, bien que variables, restent en général bons. Un rendement particulièrement élevé a été observé sur le CEP de Sinignansigui (2 283 kg/ha) ;

– des problèmes majeurs ont été rencontrés sur les PP de quatre (4) CEP, ce qui a conduit à ne pas considérer les valeurs γ observées dans les résultats présentés. Particulièrement sur le CEP de Guendeguesso, la parcelle a été totalement inondée tous les mois de septembre et octobre. Cette situation a empêché les travaux d'entretien des cultures et a conduit à des niveaux de production très faibles sur les parcelles en dehors de celle BPA maïs. Les parcelles BPA et PP maïs à Yindbeogo ont subi beaucoup de dégâts liés aux termites en plus du *Striga*.

–les marges de progrès réalisables entre les PP et les BPA peuvent être évaluées de l'ordre du tiers dans la plupart des cas.

Tableau 6. Appréciation des rendements de coton et de maïs.

GPC	Rendement coton			Rendement Maïs		
	R < 1 t	1 t < R ≤ 1,5 t	R > 1,5 t	R < 1,5 t	1,5 t < R < 2 t	R • 2 t
Yeguewisso–Biena (Tondogosso)	1	4		4	1	
	20 %	80 %		80 %	20 %	
Guendeguesso (Tondogosso)	2	3		5		
	40 %	60 %		100 %		
Sababougnouma (Koro)	9	1		2	3	5
	90 %	10 %		20 %	30 %	50 %
Sagnon (Sangoulema)	2	9	4		6	9
	13 %	60 %	17 %		40 %	60 %
Badeya Alladary (Koro)	2	3			2	3
	40 %	60 %			40 %	60 %
Kuini (Samandeni)	2	10	3	4	5	5
	13 %	66 %	20 %	27 %	33 %	33 %
Sinignassigui (Koro)	7	2	1	7	3	
	70 %	20 %	10 %	70 %	30 %	
Zizene (Soungalodaga)	3	10	2	4	9	2
	20 %	66 %	13 %	17 %	60 %	13 %
Yegueresso 1 (yegueresso)	1	2	2	3	1	2
	20 %	40 %	40 %	60 %	20 %	40 %
Tindbeogo (tanwogoma)	2	11	2	5	4	5
	13 %	73 %	12 %	36 %	28 %	36 %

Tableau 7. Rendements estimés en coton et évalués en maïs sur les CEP (kg/ha).

CEP	Coton		Maïs	
	BPA	PP	BPA	PP
Badeya Alladary	1 183		3 625	1 800
Kuini	1 708	1 132	3 630	2 040
Nyongontalon	1 725	1 061	2 950	2 340
Yegueresso	1 302		2 800	1 510
Tindbeogo	1 861	1 010		
Sababougnouman	1 542	834	2 321	
Sinignassigui	2 283	1 780	2 750	1 900
Sagnon	1 788	1 241	3 400	2 200
Zizene	1 721	959	5 300	2 200
Guendeguesso			2 500	
Yeguewisson Biena	943		2 050	1 050
11 CEP	1 606	1 145	3 133	1 880
Ecart-type	382	308	930	427
FDf	2 087	948	4 250	1 445

Pour le maïs :

- les rendements observés dans les parcelles PP sont aussi dans l'ordre de grandeur habituel (2000 kg/ha) malgré la variation d'un site à un autre ;
- il en est de même sur les parcelles BPA, avec un rendement particulier observé sur le CEP Zizene (5 300 kg/ha) ;
- les coefficients de variation calculés indiquent qu'en moyenne la variation des valeurs observée reste acceptable ;

– la comparaison des valeurs moyennes observées dans les onze CEP de cette année ainsi que les parcelles FDF à celles observées à Bama en 2005 sont présentés dans la figure 1 pour le maïs.

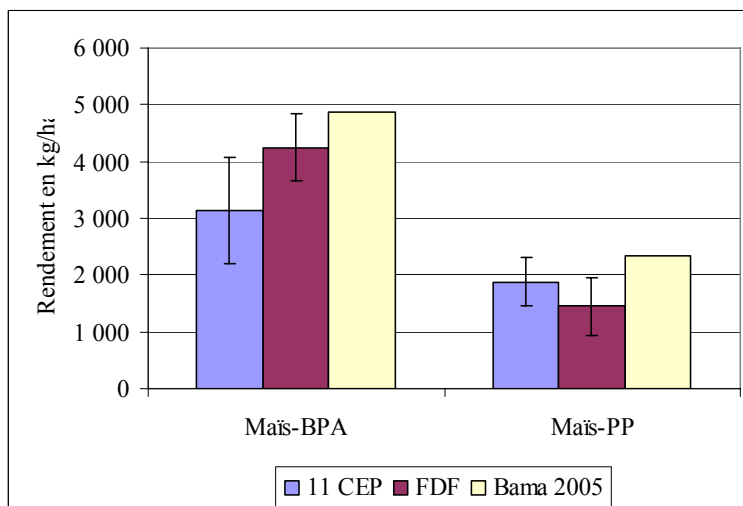


Figure 1. Rendements moyens de maïs observés en FDF et en CEP selon le mode de gestion.

La figure montre que le rendement moyen observé en FDF sur les BPA est tout à fait comparable à celui observé à Bama en 2005. Par contre, la variation observée cette année sur les onze (11) CEP montre que les rendements en maïs BPA sont en deçà du rendement observé à Bama en 2005. Il en est de même que le rendement pour les PP de la FDF.

Analyse des paramètres de rendement

Les rendements observés en BPA et en PP sur les onze (11) CEP de cette année sont comparables à ceux observés à Bama en 2005. Par contre, les rendements observés en BPA coton sur FDF sont supérieurs à celui observé à Bama 2005, mais comparable à ceux observés sur les onze (11) CEP.

La synthèse des composantes agronomiques permettant de mieux expliquer ces résultats (taille des plants, nombre de rameaux par poquet, nombre de fleurs par poquet et nombre de capsules par poquet), sont présentés dans les figures suivantes.

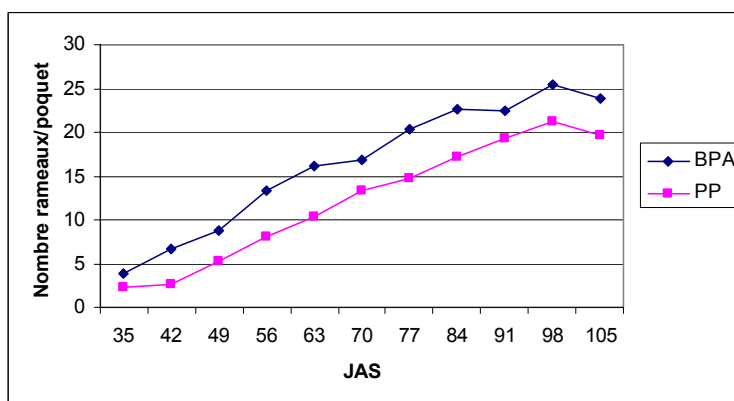


Figure 2. Evolution du nombre de rameaux par poquet.

Ces différentes figures indiquent un meilleur comportement des plants sur les parcelles en BPA par rapport à celles des PP. Dans les parcelles BPA, les plants croissent plus rapidement, avec des différences plus ou moins marquées en fonction des CEP. En exemple, la figure 3 présente l'évolution de la taille des cotonniers en fonction des jours d'observation.

Les rendements ainsi que les facteurs explicatifs sont importants pour évaluer les pratiques paysannes et BPA. L'analyse économique par les calculs de marges brutes et nettes permet de mieux apprécier l'intérêt économique des différentes pratiques.

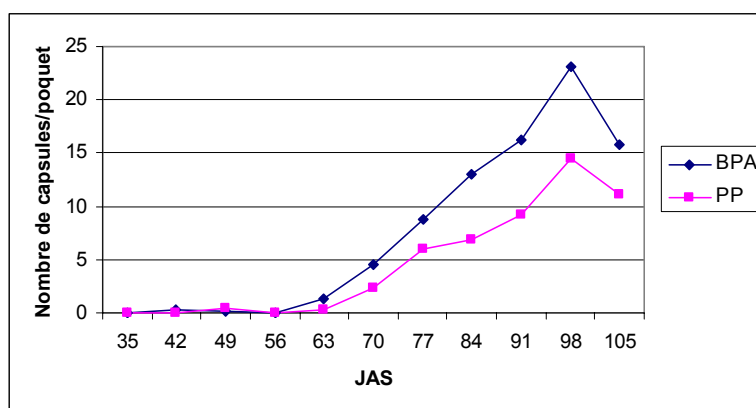


Figure 3. Evolution du nombre de capsules par poquet.

Analyse économique

La marge brute est définie comme étant la différence entre le produit brut en FCFA et le montant des charges directes appliquées à la parcelle. Dans les CEP, ces charges directes sont constituées essentiellement des charges extérieures liées aux intrants (engrais et pesticides). Les prix considérés sont à 165 F/kg pour le coton-graine et 60 F/kg pour le maïs. Les valeurs calculées pour les différents CEP sont présentées dans le Tableau 8.

Tableau 8. Marge brute 2006 sur coton et maïs en fonction des pratiques agricoles.

GPC	Coton		Maïs	
	BPA	PP	BPA	PP
Bandenya	118 695	39 598	133 100	50 400
Gnongotalon	199 745	73 165	102 000	68 300
Gouendeguesso	12 160	-75 640	58 100	-14 100
Kuini	196 940	111 140	133 400	62 800
Sababouyman	149 930	61 969	49 860	-21 886
Sagnon	218 320	129 125	118 850	71 650
Sinignansigui	300 195	195 860	75 600	51 400
Tindbeogo	230 365	91 010	-35 800	-25 940
Yegueresso i	130 630	3 586	75 350	31 000
Yeguewissobiena	71 313	-16 596	30 350	2 650
Zizene	207 265	106 835	233 600	72 400
Moyenne	166 869	65 459	88 583	31 698
Ecart-type	80 659	75 313	69 102	39 285

A l'image des rendements observés, les parcelles BPA présentent des marges brutes très faibles dans deux CEP (Gouendeguesso, 12 160 F/ha et Yeguewissobiena, 71 313 F/ha). Elle est moyenne dans trois autres CEP (entre 100 000 et 150 000 F/ha) et élevée dans cinq autres CEP où elle est supérieure à 150 000 F/ha. Elle est même excellente (plus de 300 000 F/ha) dans les CEP Sinignansigui. Dans les parcelles en pratiques paysannes, ces valeurs sont faibles à moyennes sauf à Sinignansigui où elle est d'environ 200 000 F/ha. Cette marge est même très négative dans le cas de Gouendeguesso où la production a été nulle.

Concernant le maïs et au prix de 60 F/kg au moment de l'évaluation, ces marges sont faibles dans six (6) CEP avec une valeur négative dans les CEP Tindbeogo. Elles sont moyennes dans 4 autres CEP et bonnes (plus de 150 000 F/ha) dans le CEP Zizene. Dans trois CEP les valeurs calculées sur les parcelles PP sont négatives. Les meilleures marges brutes dans ce cas varient entre 50 000 et 72 000 F/ha. La variation des valeurs calculées est réduite entre les parcelles BPA (48 à 78 %) par rapport à la variation entre les parcelles PP (115 à 124 %).

La marge brute représente la rémunération globale du travail du producteur par rapport au prix offert sur le marché. On voit bien qu'au prix de 60 F/kg, les producteurs enregistrent de faibles marges dans les PP par rapport aux BPA. Il faut même souligner que ces valeurs peuvent en réalité être encore plus faibles dans le cas du maïs avec les ventes précoces où le maïs s'achetait à 45 F/kg.

En valorisant les travaux agricoles et la location du matériel agricole dans certains cas avec les tarifs appliqués en prestation de service dans les différents villages, on a une idée des marges nettes dans les CEP en fonction des deux modes de gestion des parcelles en CEP (Tableau 9).

Tableau 9. Marge nette 2006 sur coton et maïs en fonction des pratiques agricoles.

GPC	Coton		Maïs	
	BPA	PP	BPA	PP
Bandenya	-1 305	-76 343	63 350	-22 050
Gnongotalon	71 945	-8 335	-34 500	-19 700
Gouendeguesso	-112 840	-185 640	-22 900	-95 100
Kuini	48 190	23 390	13 900	-29 700
Sababouyuman	57 930	-29 731	-15 390	-94 336
Sagnon	77 020	48 125	13 850	-48 350
Sinignansigui	180 195	121 360	-150	-23 550
Tindbeogo	89 565	-990	-128 800	-104 440
Yeguresso i	5 130	-105 653	-15 650	-59 100
Yeguewissobiena	-54 188	-117 096	-61 150	-98 850
Zizene	65 965	-3 405	119 850	-3 350
Moyenne	38 873	-30 393	-6 145	-54 411
Ecart-Type	77 913	85 768	63 931	37 694

Pour les parcelles en BPA coton, les valeurs de marges nettes calculées sont très négatives dans deux CEP, quasiment nulles dans deux CEP et faibles dans cinq (5) CEP. Elles ne sont intéressantes que dans le cas de Sinignansigui et Tindbeogo. En pratiques paysannes, elles vont de très négatives à faibles dans la plupart des cas sauf à Sinignansigui où elle est de 121 360 F/ha.

Quant au maïs, les valeurs calculées très négatives à négatives dans les parcelles BPA sauf dans le CEP Zizene où elle est évaluée à 119 850 F/ha. Concernant les parcelles en PP, les valeurs observées sont toutes négatives.

En moyenne sur l'ensemble des CEP, les marges brutes des parcelles BPA coton et maïs sont de l'ordre du triple de celles des parcelles PP (Figure 4 et Figure 5).

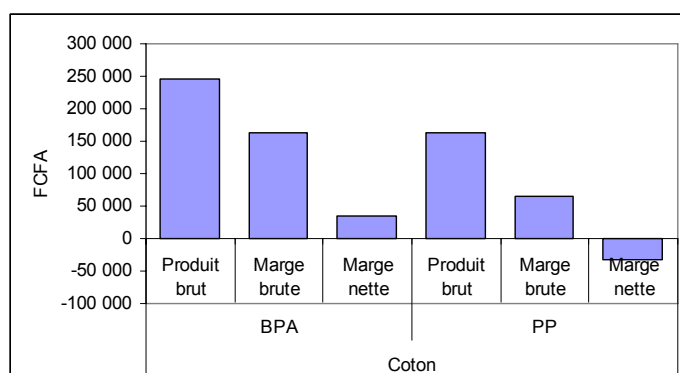


Figure 4. Produit brut, marge brute et marge nette/ha du coton selon la pratique.

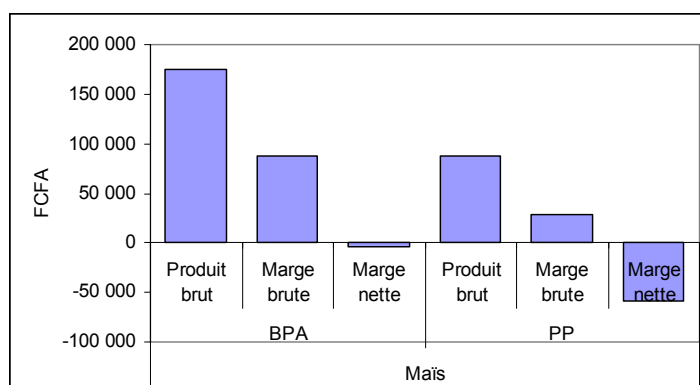


Figure 5. Produit brut, marge brute et marge nette/ha du maïs/ha selon la pratique.

La marge nette est faible pour les parcelles BPA coton et légèrement négative pour les PP. Pour le maïs, les marges nettes moyennes sont négatives aussi bien en BPA qu'en PP. Cette situation s'explique en partie par le faible prix d'achat au producteur, mais aussi par les charges liées aux différentes opérations culturales (la différence entre le produit brut et la marge brute donne les charges directes liées aux engrais et insecticides).

Le calcul des marges nettes est indispensable pour déterminer les coûts de production des produits agricoles. Cependant, sa détermination dans le contexte rural pose des difficultés dont :

- l'évaluation des coûts des prestations de service (labour, semis, sarclage, buttage, transport...); ces différents travaux font l'objet de prestation de service dont les prix ne varient pas énormément d'un village à l'autre, mais on ne saurait déterminer les bases de leur détermination qui sont plus sociales qu'économiques ;
- l'interprétation de ces marges qui sont généralement faibles ou négatives ; en effet, en valorisant tous les travaux ci-dessus évoqués, les marges bénéficiaires sont nécessairement faibles vu que la fixation des prix des produits sur le marché n'en tient pas vraiment compte ; une analyse superficielle peut conduire à un découragement des producteurs, surtout dans le cas des BPA où l'intensification est plus le fait du travail (production de fumure organique, bonne préparation des sols, bon entretien des cultures...);
- les marges brutes sont relativement plus faciles à calculer pour déterminer la rémunération globale du travail du producteur sur l'ensemble de l'itinéraire technique.

Impact de la formation en CEP au Burkina Faso

Les statistiques sur la formation en CEP au Burkina Faso sont données au Tableau 10.

Tableau 10. Statistiques sur les formations en CEP au Burkina Faso.

Catégories	Riz	Cultures maraîchères	Bonnes Pratiques agricoles	Fruits
Techniciens d'agriculture	86	36	25	12
Facilitateurs paysans	168	27	35	25
Producteurs formés	5735	6312	1697	625
Champs Ecoles	69	118	120	25

Source : Sankara *et al.*, 2009.

La formation de facilitateurs a concerné des techniciens du ministère en charge de l'Agriculture, d'Organisations non gouvernementales et d'Organisations professionnelles des agriculteurs qui ont opté pour l'utilisation de l'approche CEP. Au total on note 159 techniciens formés, dont 86 en riziculture, 36 en culture maraîchère, 25 sur le système coton céréales et 12 en mangue biologique.

Les facilitateurs endogènes formés sont au nombre de 255 dont 168 en riziculture, 27 en maraîchage, 35 sur le système coton céréales et 25 en mangue biologique.

Au total, 14 369 producteurs ont été formés à travers 332 CEP.

Acquis de la formation en CEP

Les agents participants à l'exercice d'évaluation ont reconnu que lors des formations des facilitateurs, les thèmes développés ne sont pas forcément nouveaux mais la façon de les aborder avec les producteurs est une démarche nouvelle et intéressante. L'analyse de l'agro-écosystème qui permet de comprendre les interrelations entre les ennemis naturels et les déprédateurs ainsi que le comportement des plantes en relation avec l'environnement étaient convaincant pour les facilitateurs lors des formations. Les facilitateurs estiment que la formation les a bien outillés pour la facilitation. La formation améliore les aptitudes à la facilitation. Cependant les facilitateurs sur le terrain sont confrontés à de multiples problèmes car les sollicitations des producteurs qui souhaitent bénéficier de la formation sont nombreuses alors que le nombre de facilitateurs est encore faible. Toutes choses qui ont poussé le ministère de l'agriculture à intégrer l'approche CEP dans le système national de vulgarisation agricole et de conseil agricole (Snvaca).

Conclusion

Le CEP n'est pas extraordinaire, mais demande une remise en cause de la part du facilitateur pour donner la place au producteur qui est la sienne dans le processus de recherche de solution aux problèmes vécus. Le facilitateur d'un CEP doit être un organisateur, qui sait motiver le groupe avec lequel il chemine vers la recherche de solutions dans un environnement donné. Dans ce processus, l'accès à l'information est essentiel, mais surtout, le concours de toutes les compétences techniques présentes dans le développement rural est essentiel, d'autant que nous sommes assignés aux mêmes objectifs de développement (projets, ONG, OP, services techniques déconcentrés de l'Etat, recherche).

Dans l'expérience de Bama, les participants à la formation en CEP ont reconnu unanimement la pertinence de l'approche champ-école et l'efficacité de l'analyse de l'agro-écosystème en tant qu'outil de compréhension du développement des cultures et de prise de décision. Le principal bénéfice de cette formation est le renforcement de la cohésion du groupement à travers les échanges réguliers d'expériences et de connaissances, le soutien mutuel, la fraternisation etc. Ce bénéfice justifie et compense largement le sacrifice consenti en temps pour conduire l'activité jusqu'à son terme. En plus de ce bénéfice général, les participants ont acquis des connaissances dans plusieurs domaines d'intérêt (importance de la densité des plants, la production et l'utilisation de la fumure organique, l'efficacité de substances locales comme alternative aux pesticides de synthèse, la conservation des céréales, les cultures fourragères. Certains des thèmes techniques développés au cours de la formation sont facilement adoptables par les producteurs. Il s'agit du semis en lignes proposé par les BPA, les techniques de conservation du niébé, de la production et de l'utilisation de la fumure organique. Enfin, les producteurs ont suggéré que la formation de la campagne 2006-2007 commence plus tôt et que de nouveaux thèmes tels que le conditionnement des animaux de trait, la valorisation des graines de *Mucuna* etc. soient couverts.

Il faut aussi reconnaître la difficulté de limiter la question de l'amélioration de la production agricole au seul problème technique. Les questions organisationnelles relatives à l'accès au marché sont très souvent peu abordées alors qu'elles sont à la base du fonctionnement du système. Cela est d'autant pertinent qu'à son seul niveau, le producteur est incapable de vendre ses produits à des prix rémunérateurs, le système bénéficiant plus aux intermédiaires commerçants.

Les CEP présentent des atouts forts intéressants pour servir de base à la diffusion des résultats de recherche sur l'IE. Cependant, il sera nécessaire d'affiner le choix des sujets de la formation et surtout les paramètres de l'AAES à prendre en compte pour évaluer l'impact des technologies d'IE à travers un curriculum bien de formation bien défini.

Bibliographie

GALLAGHER K. 2003. Eléments fondamentaux d'un champ-école,. Revue Aagridape : 5-6.

GIPD/FAO, 2006. Formation participative sur les bonnes pratiques agricoles dans les systèmes de production coton-céréales-élevage à travers un champ-école de producteurs à Bama, province du Houet, Bobo-Dioulasso. Rapport de campagne agricole 2005/2006, avril 2006. Bobo-Dioulasso, Burkina Faso, INERA, 30 p.

SANKARA E., NANA E., BELEM A.P., 2009. Rapport d'auto-évaluation de la GIPD. Septembre 2009. Bobo-Dioulasso, Burkina Faso, INERA, 59p.

Kaboré C., 2011. Rapport final de formation participative sur les bonnes pratiques agricoles dans les systèmes de production coton-céréales-élevage à travers les champs écoles de producteurs, janvier 2011. Bobo-Dioulasso, Burkina Faso, INERA 50p.