CD_RP 15894.

Département territoires, environnement et acteurs
Cirad-tera

Traductions, alliances, enrôlement !

RAPPORT DE MISSION AU BURKINA
CIROP / TERIA

Du 22 au 29 novembre 2006

Recherche Action CIROP
Partenariat

Eduardo Chia , Tera
Marie-Renée Verspieren,
Université de Lille 1
Cirad-Tera n° 76/06
Novembre 2006

CIRAD-DIST
Unité bibliothèque
Lavalette

CIRAD
000085841

DK-536727.

Plan

L'objectif de la mission (cf Termes de référence) 4

1.- Le Frsit : un espace et un moment pour développer des alliances et enrôler de nouveaux acteurs. 4

La genèse 4

Les leçons : 5

2.- Les CCV : des dispositifs de gouvernance et de traduction. 5

Le travail réalisé : 5

Ce qu'il reste à faire 6

3.- Comité Scientifique ou « comité de pilotage » amélioré ? : des interrogations sur la gouvernance. 7

Conclusion : le chemin est long et difficile 8

Annexes 9

Annexe 1 : Programme prévisionnel de la mission du Comité Scientifique de TERIA10
Annexe 2 : 13
Annexe 3 : Présentation Eduardo Chia 17
Annexe 4 : Présentation de Marie Verspieren 22
Annexe 5 : Présentation des acteurs de terrain 24

Résumé

Nous tenons à remercier l'ensemble des producteurs de villages de Koumbia et Kouruma pour leur accueil et leur engagement dans l'aventure de la RAP. Que nos collègues du projet TERIA soient également remerciés en particulier Madame Nabou et Monsieur Vall.
L'objectif de cette mission était de participer au Forum de la Recherche Scientifique, des Innovations et du Transfert (FRSIT), qui a lieu tout les deux ans au Burkina Faso, où l'ATP CIROP avait proposé un atelier sur l'expérience du projet TERIA ; ensuite participer aux réunions des CCV (Comité de Coordination Villageois) et enfin participer à la réunion annuelle du comité scientifique. La mission devait aussi permettre à un membre du CS-ATP (Marie Rene Verspieren) d'avoir un regard plus pragmatique sur une RAP en train de se faire.
Les résultats des expérimentations dans les deux villages sont encourageants tant sur le plan méthodologique et scientifique que sur le plan organisationnel. Sur ce dernier point on peut remarquer qu'ils jouent le rôle de « territoire de traduction » permettant ainsi de créer un langage commun. L'organisation, le Comité de Coordination Villageois (CCV), que les producteurs se sont donnés pour travailler avec la recherche est une vraie innovation organisationnelle.

Mots clefs : Recherche-action-en-partenariat (RAP), Burkina, enrôlement, alliance, agriculture-élevage, innovation

L'objectif de la mission (cf Termes de référence)

Trois objectifs structuraient cette mission. Tout d'abord participer à la troisième rencontre du Forum de la Recherche Scientifique, des Innovations et du Transfert (FRSIT) qui a lieu tout les deux ans au Burkina Faso ; ensuite participer aux réunions des CCV (Comité de Coordination Villageois) et enfin participer à la réunion annuelle du comité de pilotage (comité scientifique ?). Rappelons que Marie-R Verspieren est membre du comité scientifique de l'ATP (CS-ATP) CIROP. La mission devait aussi permettre à un membre du CS-ATP d'avoir un regard plus pragmatique sur une RAP en train de se faire.

Nous avons construit le rapport en suivant le fil des événements : participation au Frsit, réunion avec les CCV, participation au comité de pilotage (scientifique ?) et discussions avec les chercheurs du projet. En conclusion nous essaierons de faire une synthèse et indiquer quelques pistes de réflexion et des travaux à réaliser.

1.- Le Frsit[1] : un espace et un moment pour développer des alliances et enrôler de nouveaux acteurs.

La genèse

E en début d'année lorsque nous avons pris connaissance de l'appel à communication du Frsit nous avons proposé de présenter une communication, sur l'expérience du projet Teria. Nous aviond également décidé de proposer une session parallèle pour présenter et mettre en débat le projet Teria. Il s'agissait alors pour nous de sensibiliser des alliéspotentiels, et, si possible enrôler des nouveaux acteurs ; mais c'était aussi l'occasion de formaliser (capitaliser) presque deux ans de travail. La proposition était construite en trois temps : la présentation du contexte (ou : « pourquoi faut-il travailler sur la conception des innovations ? » ; ensuite deux interventions, l'une portant sur les innovations en tant qu'objet de recherche et l'autre sur la démarche de recherche-action ; pour finir avec une présentation (bilan à mi-parcours) des acquis du projet. Une intervention des producteurs et des conseillers sur ce que le projet leur a apporté en général, et sur la recherche-action-en-partenariat en particulier devait conclure cette présentation et la matinée.

Vendredi 24 novembre a eu lieu la rencontre spécifique « Recherche-Action en partenariat et conception des innovations », dans le cadre du Frsit, qui a réuni une trentaine de personnes (chercheurs, « développeurs » et bailleurs de fonds).

Après une présentation générale de la matinée, Mr Eduardo Chia (Inra / Cirad) a présenté une communication de 20 mn sur l'innovation ; Marie-R Verspieren (Univ de Lille1 / laboratoire Trigone) a rappelé, en 20 mn également, les caractéristiques fondamentales de la Recheche-Action, puis Mme Nabou Laye a fait le compte-rendu détaillé du projet Teria ; la matinée s'est terminée par les témoignages de 3 producteurs et un conseiller impliqués dans ce projet[2].

---

[1] Voir programme en annexe 2

[2] Voir leur intervention en annexe 3

Les questions et remarques ont été nombreuses, montrant l'intérêt de l'assemblée pour le projet, la démarche de recherche-action et l'innovation.

Les leçons :

Nous devons mieux expliciter

*.- la place de la recherche et des méthodes dans le processus d'innovation. En quoi la recherche que nous conduisons est différente de la recherche classique, de la recherche-développement ? Comment animer des recherches interdisciplinaires ?

*.- Comment s'organise la recherche lorsqu'on associe les acteurs à l'ensemble du processus d'innovation ? Quels sont les outils, méthodes et concepts utilisés ?

*.- Quels sont les conditions de « replicabilité » ?

*.- Comment financer une recherche-action-en-partenariat sur le long terme ?

Le Frsit a été un lieu et un moment dans la stratégie d'alliance (nous avons intéressé des nouveaux chercheurs et conseillers à la démarche, ce qui permet d'augmenter la communauté – de pratiques diraient certains- scientifique intéressée à la démarche. Des bailleurs de fonds se sont intéressés à cette nouvelle façon de faire du développement – (ils continuent à réfléchir néanmoins exclusivement en terme de coûts/avantages) et dans le processus d'enrôlement nécessaires dans tout processus de co-conceptions des innovations. Et combien même les alliances n'auraient pas eu lieu ainsi que l'enrôlement, nous pensons que le projet a gagné en maturité, en sortant de Bobo-Dioulasso, en exposant et s'exposant auprès d'un public qui n'était pas gagné d'avance et qui reste, en général, à être convaincu.

2.- Les CCV : des dispositifs de gouvernance et de traduction.

Le travail mené avec l'équipe Teria (cf annexe 1)

Nous sommes allés dans les deux villages (Koumbia et Kouruma) participer à la réunion de fin d'année (bilan-perspectives). Malgré le fait que la période de novembre-décembre est une mauvaise période pour les réunions en salle, car il y a beaucoup de travaux des champs, les producteurs de deux villages ont été au rendez-vous.

Dans les deux villages les producteurs et les conseillers ont présenté de façon détaillée les activités réalisées au cours de l'année 2006 en précisant les limités du travail ou de l'organisation mise en place.

Le travail réalisé :

- la phase initiale de « découverte », de diagnostic, de la part de chercheurs, et de mise en œuvre, conjointe (producteurs, conseillers, chercheurs) des activités (thèmes

d'expérimentation, organisation de Les Comités de Concertation Villageois (CCV) et des expérimentations, cahiers des chargés,...) terminée. (phase d'exploration – formalisation)

- Parallèlement, l'organisation de la de gouvernance de la recherche-action-en-partenariat, différents comités (pilotage, scientifique, CCV) est en cours de finalisation. Les Comités de Concertation Villageois sont mis en place, et le comité de pilotage de la RAP TERIA fonctionne.
- Parmi les 7 thèmes retenus comme étant des thèmes fédérateurs pour Teria (développer les bonnes pratiques agropastorales), 5 ont été développés, et les 2 derniers restent à mener. Sur ces deux thèmes, une réflexion a plus long terme est nécessaire car ils engagent de façon plus durablement les producteurs, qui sont néanmoins sur la voie de la mise en œuvre de ces thèmes.
- Les résultats des expérimentations menées sont très satisfaisants pour les producteurs, qui sont prêts à reconduire en 2007 ces actions, voire à les développer significativement (d'autres producteurs sont intéressés et les producteurs qui ont réalisé l'expérimentation souhaitent la reconduire).
- D'autres producteurs sont en train de réfléchir à des possibilités d'entrer dans le processus d'expérimentation (thèmes nouveaux ou anciens). Nous avons proposé de mettre en place une sorte de « parrainage » des premiers agro-éleveurs. L'objectif étant de créer une dynamique d'expérimentation propre à chaque lieu ou sur des thèmes.

Ce qu'il reste à faire

- des demandes de formation ont été émises par les techniciens qui participent au projet Teria, qu'il faudrait prendre en compte, car leur participation importante à Teria est révélatrice de leur engagement dans ce projet. De plus, il reste des progrès à faire dans la récolte des données pour la recherche, et une formation pourrait être bienvenue à ce sujet.

  - Un regroupement des sept thèmes en trois grands thèmes fédérateurs (Agriculture et énergie animale / Gestion de la fertilité / Innovation à caractère stratégique) montre que les actions vont dans le sens d'une intégration plus importante des activités d'élevage dans les activités agricoles, et réciproquement...Le comité de pilotage souhaite que le démarrage des activités suivent le calendrier, pour qu'aucune ne prenne de retard. Les prochaines réunions sont déjà fixées, en décembre.

  - Pour 2007 : Un voyage d'études où la technique des cordons pierreux est développée est envisagé (thème complétant les précédents, demandé par les producteurs en A.G

  - Il y aura une nouvelle formation pour la fumure organique, en janvier, pour que la production 2007 profite aux exploitations en 2008.
- Il arrive que des dates de réunions ou de rencontrent chercheur(s)-producteurs arrivent tard. Il est important qu'un délai d'au moins une semaine soit respecté entre la diffusion de l'information et le rendez-vous, car il y a des parcelles éloignées, des problèmes possibles etc...
- Les deux CCV souhaitent déposer des statuts, pour être légalement reconnus. A Kourouma, le bureau en profitera pour s'agrandir, et sensibiliser les éleveurs, encore pas assez présents.
- Continuer à renforcer la confiance, le dialogue entre éleveurs et agriculteurs.
- Une cartographie des lieux de passage du bétail est envisagée à Kourouma, -elle a déjà eu lieu à Koumbia- ; C'est un démarrage possible et souhaitée pour réfléchir à l'institutionnalisation des pistes à bétail sachant que ce travail dépasse Teria et concerne davantage les organisations politiques départementales, voire régionales. Il s'agit d'initier le travail entre éleveurs et agriculteurs, ce qui relève précisément de Teria.

D'un point de vue « théorique » il nous semble nécessaire de réfléchir les dispositifs d'expérimentation comme des dispositifs de traduction et enrôlement, en suivant la sociologie de la traduction (voir Callon, Arkrich par exemple) (voir proposition en annexe).

3.- Comité Scientifique ou « comité de pilotage » amélioré ? : des interrogations sur la gouvernance.

Le comité scientifique travaille avec l'équipe de chercheurs à la définition claire et précise de l'objectif final, objectif qui sera traduit en objectifs opérationnels par le comité de pilotage. Travailler avec l'équipe de chercheurs engagés sur le terrain suppose que celle-ci, parallèlement, ait appréhendé les conditions matérielles et sociales dans lesquelles va se développer les changements, conditions qui les détermineront, c'est à dire qui créeront ou non leurs propres conditions de possibilités. Travailler avec l'équipe suppose ensuite que soient étudiés les contradictions internes et externes, de manière à pouvoir identifier les freins possibles au changement, ainsi que les partenaires susceptibles d'intégrer le collectif des producteurs, des CCV, voire du comité de pilotage. Enfin le comité scientifique fait très attention aux choix adéquats des moyens d'investigation et d'action. Ces moyens comprennent des techniques d'observation, de recueil et de traitement des données et d'évaluation, mais ne se réduisent pas à elles.

En l'occurrence, le comité scientifique n'a pas rencontré une équipe de chercheurs au sens où elle l'entend habituellement : une petite équipe travaille bien à la définition des objectifs et à l'analyse des conditions de réalisations des actions engagées, mais elle travaille dans ce sens avec le comité de pilotage et non avec d'autres chercheurs contactés au démarrage de la recherche-action. Ces derniers ont certes participés au comité de pilotage, mais n'ont pas été force d'analyse par manque d'engagement[3] et de connaissances des actions menées.

En résumé, nous pouvons dire que le travail du comité scientifique s'est réalisé, de fait, lors du comité de pilotage, et non lors d'une commission ad hoc. Ceci ne retire en rien la qualité du travail, mais pose la question de savoir si les activités d'analyse et de réflexion systématique prônées par la démarche « recherche-action » se font régulièrement sur le terrain, ou si elles ne sont menées que lorsque le comité scientifique y porte spécifiquement son intérêt ? Autrement dit, y a-t-il un lieu, un temps, institutionnellement instaurés et reconnus pour que l'équipe scientifique puisse anticiper et penser les résultats de la démarche en terme de connaissances ? Si non, qu'est-t-il possible de faire pour que cette équipe puisse jouer son rôle d'encadrement des actions menées par la recherche ad hoc ? La question est posée, et n'est pas à négliger : ce sont lors des séances d'analyse et d'évaluation que sont pointées les avancées scientifiques, rediscutées les actions si le cas se présente, et que la prise de recul par rapport au terrain a lieu. Sans ces temps-là, où a lieu le travail de distanciation nécessaire à la démarche scientifique et à son avancée ?

Le comité de pilotage auquel le comité scientifique a assisté, outre les membres des CCV et de l'équipe scientifique, a accueilli d'autres participants maliens, qui considèrent que l'expérience menée au Burkina Faso pourrait être envisagée au Mali. Si l'utilité de tenir informé

[3] Le non-negagement des collègues burkinabés ne signifie seulement qu'ils ne participent pas de manière régulière aux action de travail. Cette situation est le produit d'une situation difficile de la recherche burkinabé

le plus de personnes potentiellement intéressées par la démarche est évidente, il est toutefois nécessaire de se poser la question de savoir si le lieu « comité de pilotage » était le lieu ad hoc. Il nous semble qu'un autre temps, où les producteurs auraient pu se rencontrer et discuter entre eux, après avoir, ensemble, assistés à une présentation complète de la démarche, aurait porté d'autres fruits et d'autres ressources.

Conclusion : le chemin est long et difficile

Il s'agit maintenant de réfléchir à la façon de rendre compte et de valoriser ces dispositifs riches en enseignements. Lors de la restitution orale faite au représentant du Cirad au Burkina-Faso, nous avons évoqué les problèmes de formation de certains techniciens participants au projet (à la fois pour augmenter leurs capacités et comme façon de les intéresser) ; la réalisation d'une formation à l'analyse globale des unités de production, au système pour participer à la construction des innovations, d'une trentaine de conseillers, qui se tiendrait à Bobo-Dioulasso)
Il nous a paru également intéressant de valoriser l'expérience des échanges des agriculteurs par une formation idoine (conception des innovations et travail avec la recherche). Les collègues de l'ATP devraient présente une demande d'aide à la DSI pour la formation d'un technicien aux méthodes de travail de la recherche action.

Jacques Pagès a suggéré que l'équipe CIROP réalise une brochure relatant l'expérience Teria en cours, pour diffusion auprès des bailleurs de fonds, par exemple.

Annexes

Annexe 1 : Programme de travail

Annexe 2 : Le programme du Frsit et la proposition de session parallèle de l'équipe TERIA

Annexe 3 : Présentation d'Eduardo Chia

Annexe 4 : Présentation de Marie Verspieren

Annexe 5 présentations des acteurs de terrain

CIRAD-DIST
Unité bibliothèque
Lavalette

Annexe 1 : Programme prévisionnel de la mission du Comité Scientifique de TERIA

Eduardo CHIA (INRA/CIRAD) / Marie Renée VERSPIEREN (Université de Lille)

Dates	Activités	Personnes à rencontrer et lieux
22/11	Arrivée à Ouagadougou du CS (vol AF)	
23/11	Préparation de la réunion spécifique du 24/11	• Eric Vall • Collègues Inéra et Cirdes • Producteurs invités (4) • DRAOC
24/11	Réunion spécifique n°3 du FRSIT : RAP et conception de l'innovation Après mid : départ pour Bobo-Dioulasso	• Eric Vall • Collègues Inéra et Cirdes • Producteurs invités (4) • DRAOC • Invités • Participants spontanés
25/11	Koumbia : AG du CCV	• CCV de Koumbia (bureau, membres AG et producteurs expérimentateurs)
26/11	Kourouma : AG du CCV	• CCV de Kourouma (bureau, membres AG et producteurs expérimentateurs)
27/11	matin : ajustement programme 3ème CP après-midi : 3ème CP de TERIA (1er jour)	• Délégués du bureau de Kbia • Délégués du bureau de Kbia • Scientifiques Cirdes et Inéra participants au projet • Invités de l'IER (Mali) du projet DURAS
28/11	3eme CP de TERIA (2ème jour)	
29/11	Retour sur Ouagadougou du CS et départ pour la France (vol AF)	

Programme du 3ème CP de TERIA
27 au 28/11/06 à Bobo-Dioulasso CIRDES

Date	Libellés
27/11 14h-17h30	**Structure transitoire et Gouvernance de TERIA** Rappel de l'organigramme fonctionnel du projet (EV) Aménagement de la structure transitoire (débat)
28/11 8h-12h	**Conception des bonnes pratiques : bilan 2006** 1) Rappel de la démarche de conception des innovations (EV) 2) Présentation des résultats thèmes par thème (SLT) présentation 10 min et discussion 10 min/thème • EBT : déroulement et résultat essais ; présentation fiche technique • TSS : déroulement et résultats essais ; conditions utilisation du TSS (fiche technique) • SM : déroulement et résultats essais ; conditions utilisation du semoir (fiche technique) • FO déroulement et résultats essais (modes de production peu élaborée et 3 modalités d'application > élaboration technique application localisée) • PC : déroulement et résultats essais ; niveaux de production ; conditions de réalisation (fiche technique) ; perspectives utilisation • AVL : déroulement activités et résultats (état d'avancement des études de faisabilité) • EBV : déroulement activités et résultats (état d'avancement des études de faisabilité) 3) Débat général
29/11 14h-17h	**Conception des bonnes pratiques : perspectives 2007** *Proposition* • thème traction animale (intégration des thèmes EBT, TSS et SM) • thème gestion intégrée de la fertilité (production améliorée et application raisonnée ou localisée de la FO) • thèmes stratégiques (finalisation des études de faisabilité et élaboration d'un plan prévisionnel de gestion des biomasses fourragères produites /UP) • SCV ? Autres… **La suite, après 2007… (autre financement)** Corus Autres…

Termes de référence des AG des CCV
Le 25/11/06 à Koumbia à partir de 12h
Le 26/11/06 à Kourouma à partir de 8 h

Première partie : fonctionnement des CCV
Durée 1 h (20 min de présentation et 40 min de discussion)

- Rappel de l'organisation et du fonctionnement du CCV par le bureau
- Evolution du CCV en 2006
- Perspectives et propositions d'aménagement pour 2007

Seconde partie : présentation des résultats des activités de conception des bonnes pratiques agropastorales
Durée 15 min/thème
7 thèmes (TSS, SM, FO, PC, EBT, AVL, EBV)

- Rappel des activités conduites sur le thème par les 2 producteurs concernés
- Résultats obtenus (conditions à remplir pour la mise en œuvre du projet, avantages et inconvénients…)
- La suite à donner sur l'unité de production

Synthèse
A chaud
Par les chercheurs
Sur :

- Propositions d'aménagement pour les CCV
- Orientation des thèmes de conception des bonnes pratiques pour l'année 2007

Annexe 2 :

FRSIT 2006
7ème Edition
« Vulgarisation et valorisation des résultats de la recherche, des inventions et des innovations au profit des populations »

Réunion Spécifique n°3

Recherche-Action-en-Partenariat et Conception des Innovations

24 novembre 2006

Organisée par le Cirdes, le Cirad, l'Inéra
et le Projet CIROP (Conception des Innovations et Rôle du Partenariat)

1. Contexte

Il existe, dans le monde, de nombreux exemples de recherches dans le domaine agronomique dont les résultats n'ont été que peu ou pas adoptés par les producteurs. En effet la recherche agronomique a souvent privilégié la dimension technique du développement et réduit les besoins des agriculteurs à une demande elle aussi technique, par ailleurs supposée connue ou décrétée. Elle a ainsi développé une culture, des savoir-faire, des règles et des dispositifs spécifiques à cette situation.

Malgré les avancées importantes obtenues par la démarche système depuis les années 70 en matière de recherche-développement, la prise en compte des besoins des agriculteurs afin de définir les projets de recherche ne s'est pas fait en les associant mais au travers de diagnostics externes. La participation des producteurs – ainsi que d'autres acteurs locaux - à la définition des problématiques de recherche, à la mise en place des dispositifs de traitement des problèmes et la mise en place de solutions n'est expérimentée que depuis peu. La situation actuelle que l'on peut caractériser de complexe et d'incertaine appelle à développer des approches nouvelles qui favorisent l'innovation.

Pour atteindre un tel objectif, la Recherche-Action-en-Partenariat (RAP), nous parait être une démarche appropriée pour co-concevoir des innovations en s'appuyant sur l'énergie et la volonté de changement des producteurs. La RAP, née de la rencontre d'une volonté de changement des acteurs et d'une intention de recherche, élabore un projet commun dans lequel la résolution des problèmes et la production des connaissances sont les deux objectifs visés.

2. Objectif de la réunion spécifique

1) Présenter les fondements et pratiques de la Recherche-Action-en-Partenariat pour la conception de l'innovation
2) Présenter une expérience de recherche en cours au Burkina s'inscrivant dans de telles démarches
3) Faire témoigner les acteurs de terrain, producteurs, conseillers,..., engagés dans ce type de recherche

3. Déroulement de la réunion spécifique

La réunion se tiendra le **vendredi 24 novembre** dans le cadre du 7ème FRSIT à **l'Hôtel Relax.**
La réunion débutera à **8h00** et se terminera à **13h00**.

4. Proposition de programme

1) Exposé suivi d'une courte discussion sur les « Evolution du contexte agropastoral burkinabé et conséquences pour la recherche : nouveaux enjeux, nouveaux acteurs, nouvelles questions, adaptation des dispositifs (intervention, organisation de l'action collective, innovation...) »

2) Exposés suivi d'une discussion sur les fondements et les pratiques de la recherche-action et l'innovation :
1. Recherche-Action : comment résoudre des problèmes, produire des connaissances générer des apprentissages simultanément ?
2. Conception de l'Innovation : comment conduire un projet de transformation ?

3) Exemple d'application : Le projet TERIA « Concevoir de bonnes pratiques basées sur l'amitié entre l'agriculture et l'élevage »
4) Témoignage des acteurs de terrain engagés dans des projets de recherche action et discussion

5. Renseignements

Eric Vall (eric.vall@cirad.fr)

Jacques Pagès (jacques.pages@cirad.fr)

Centre International
de Recherche-Développement
sur l'Elevage en Zone Subhumide
(Burkina Faso)

Centre de Coopération Internationale
en Recherche Agronomique
pour le Développement
(France)

Institut de l'Environnement
et de Recherches Agricoles
CRREA-Ouest
(Burkina Faso)

Partenariat
Projet CIROP
Conception de l'innovation
et Rôle du Partenariat

CIRAD-DIST
Unité bibliothèque
Lavalette

Une synergie d'actions entre structures de recherche pour un développement durable

CNRST : Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique
UO : Université de Ouagadougou
UPB : Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso
ULB : Université Libre du Burkina
UK : Université de Koudougou
DNPI : Direction Nationale de la Propriété Industrielle
APIT-BF : Association pour la Promotion des Inventions et Innovations technologiques au Burkina Faso
CNSF : Centre National des Semences Forestières
CNRFP : Centre National de Recherche et de Formation sur le Paludisme
BUNASOL : Bureau National des Sols
BUMIGEB : Bureau des Mines et de la Géologie du Burkina
Centre Muraz
CIRAD : Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement
IRD : Institut de Recherche pour le Développement
CIRDES : Centre International de Recherche-Développement sur l'Elevage en zone Sub-humide
EIER-ETSHER : Groupe des Ecoles Inter-Etats d'Ingénieurs et de Techniciens Supérieurs de l'Hydraulique et de l'Equipement Rural
UA-SAFGRAD : Union Africaine/Bureau de Recherche et Développement sur les Cultures Vivrières dans les Zones Semi-arides d'Afrique
CEAS-BF : Centre Ecologique Albert SCHWEITZER-Burkina Faso
USTA : Université Saint Thomas d'Aquin
CRSN : Centre de Recherche en Santé de Nouna

Le forum national de la recherche scientifique et des innovations technologiques (FRSIT)

FRSIT 2006

FRSIT 2006

Cadre idéal d'expression et de promotion de la recherche et de l'innovation scientifique et technologique

Ministère des Enseignements Secondaire, Supérieur et de la Recherche Scientifique

Ministère du Commerce, de la Promotion de l'Entreprise et de l'Artisanat

CNRST **DNPI**

Secrétariat Permanent

FRSIT 2006

Forum national de la recherche scientifique et des innovations technologiques 2006

7e édition

Thème :
« Vulgarisation et valorisation des résultats de la recherche, des inventions et des innovations au profit des populations »

2e annonce

Date : 18 au 25 novembre 2005

Lieu : Maison du peuple - Ouagadougou - Burkina Faso

FRSIT

Instituées par Décret n° 95 347/PRES/MESSRS du 19 septembre 1995, la FRSIT est une manifestation bisannuelle organisée par le Ministère des Enseignements Secondaire, Supérieur et de la Recherche Scientifique (MESSRS) et le Ministère du Commerce, de la Promotion de l'Entreprise et de l'Artisanat (MCPEA).

Objectif

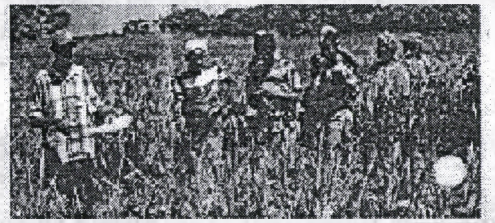
Servir de vitrine des résultats de la recherche scientifique et de l'innovation technologique.

Missions

- contribuer à la promotion des résultats de la recherche ;
- servir de catalyseur à l'amplification des rapports entre chercheurs et bénéficiaires
- contribuer à la vulgarisation des résultats de recherche et des innovations.

Partenaires

Structures nationales, régionales et internationales de recherche, de formation ; producteurs, innovateurs et inventeurs ; acteurs du développement en général.



Contenu du thème

Le présent thème invite tous les participants (en compétition ou non) à présenter sur un ou des supports (photos, maquettes, films, posters, reportage, textes, etc.) illustrant :

1. la stratégie de vulgarisation et de valorisation du résultat de recherche ou du prototype de l'invention ou de l'innovation ;
2. l'étendue ou le périmètre géographique de vulgarisation du résultat de recherche, de l'invention ou de l'innovation ;
3. le niveau d'adoption du résultat de recherche, de l'invention ou de l'innovation par les populations.

Manifestations

- Exposition scientifique et des innovations technologiques
- Atelier scientifique sur le thème
- Conférences - débats
  - « Mécanisme et impact de l'utilisation des résultats de la recherche dans la vulgarisation agricole au Burkina Faso » donnée par le Ministre d'Etat, Ministre de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques ;
  - « Pratique en matière d'utilisation des résultats de la recherche dans le développement de l'élevage au Burkina Faso » donnée par le Ministre des Ressources Animales ;
  - « Politique en matière d'utilisation des résultats de la recherche dans la lutte contre la désertification et la préservation de l'environnement et du cadre de vie » donnée par le Ministre de l'Environnement et du Cadre de Vie ;
  - « Médecine moderne et pharmacopée traditionnelles : quelle synergie dans la lutte contre les maladies en s'appuyant sur les résultats de la recherche ? » donnée par le Ministre de la Santé ;
  - « Dialogue entre chercheurs et décideurs politiques » donnée par le Directeur général du CRDI.
- Tables rondes
  - « Recherche et son influence sur les politiques publiques, par le CRDI » ;
  - « Expérience de la vulgarisation des résultats de recherche dans les SNRA de la sous-région : Burkina Faso, Sénégal, Mali, Niger, Nigéria, Bénin, Togo, Côte d'Ivoire, Guinée, sous la direction du CNRST-Burkina Faso » ;
  - « L'expérience des structures nationales de vulgarisation dans le domaine agricole au Burkina Faso par le MARHA » ;
  - « L'importance et les nécessités de la promotion des inventions et des innovations dans le contexte du Burkina Faso, sous la direction du MCPEA » ;
  - « La vulgarisation : matin concerté pour la valorisation et la promotion des résultats de recherche au profit des populations dans la sous-région ouest africaine sous la direction du CNRST et de la CNFI »
- Réunions spécifiques

Réunion 1 : « Expériences et pratiques de la culture scientifique et technique en Afrique de l'Ouest et centrale » organisée par le CNRST et IRD. Date : 21 - 22/11/2005.

Réunion 2 : « Conférence des responsables de la recherche d'Afrique (CRAAF) ». Date : 23/11/2005.

Réunion 3 : « Recherche action en partenariat et conception des innovations » organisée par le CARDES et le CIRAD. Date : 24/11/2005.

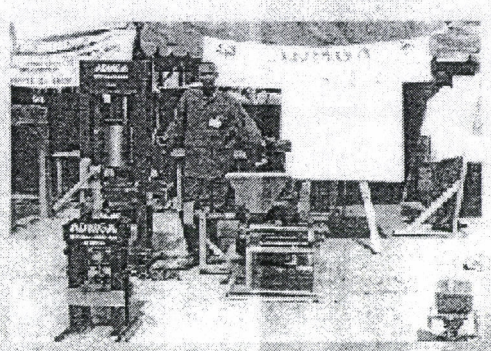
Divers prix récompenseront les résultats de recherche et les innovations technologiques les plus méritants

Appel à communications

Il est fait appel à toute personne travaillant dans les domaines concernés par le thème général et désireuse de présenter une communication, de se conformer aux recommandations aux auteurs et de bien vouloir envoyer un résumé d'une demi-page un mois avant la tenue de la manifestation à l'adresse suivante :

Secrétariat permanent du FRSIT
03 B. P. 7047 Ouagadougou 03
Burkina Faso
Fax : (226) 50 31 00 03
Tél. : (226) 50 36 66 12
Cel. : (226) 76 47 90 99
Email : frsit@frsit.bf
http://www.uvc.bf/frsit

N.B. : Le texte intégral de la communication doit obligatoirement être remis au secrétariat du SP le jour de la présentation sur clé USB.



Conception des innovations : comment conduire un projet de transformation ?

Eduardo Chia

Frsit 2006

Ouagadougou 24 novembre

Plan

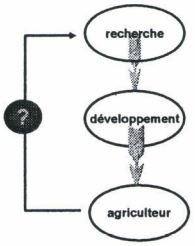
- Pourquoi travailler sur la co-conceptions des innovations ?
- En fait ! Les innovations c'est quoi ?
- Comment s'y prendre ? : Quelques principes

1.- Pourquoi travailler sur la co-conceptions des innovations ?

- Les techniques et inventions proposées par la recherche sont peu, pas utilisées et, …
- Les incertitudes sont plus importantes actuellement que par le passé
- L'Etat se désengage de plus en plus de la régulation des activités économiques

Annexe 3 : Présentation Eduardo Chia

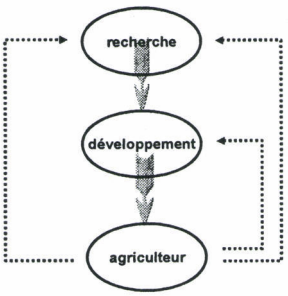
Les années 70 : la domination de la démarche descendante



Les années 80 : la prise en compte des acteurs

- Il faut prendre en compte les besoins des paysans
- Développement des méthodes participatives
- Développement des recherches interdisciplinaires
- Mais :
  *.- les conseillers et les agriculteurs restent en dehors des processus
- Les pratiques deviennent des objets des recherches

Les années 80…



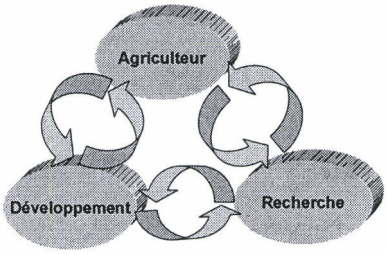
Les pratiques de la recherche agronomique à partir des années 90

- Répondre à des problèmes complexes et tenir compte de la demande de la société
- Des situations nouvelles
  - Désengagement de l'Etat , émergence des acteurs de la « société civile » : Organisations paysannes, ONG, Secteur privé, etc.
  - Mondialisation et globalisation
- Les agriculteurs s'organisent (revendication d'un métier)
- Émergence de situations de partenariat

Les années 90 : vers un nouveau paradigme

- La recherche s'interroge à la fois sur :
  *.- les contours et la nature de l'objet de recherche (les pratiques, les innovations, les phénomènes complexes…)
  *.- la manière de conduire des recherches avec l'ensemble des acteurs concernés pour concevoir avec eux des innovations sociotechniques et organisationnelles (ISTO).

Vers un nouveau paradigme



Trois types de dispositifs de recherche et de mode de production de connaissances,

- **La recherche en laboratoire** : la réalité est faite d'entités qu'on peut « manipuler ».

  Le chercheur doit limiter au maximum l'action collective au sein du laboratoire

  Indépendance de la science, par rapport à la ,société, est un gage de légitimité)

suite…

- **La recherche de terrain** : domestication des phénomènes.

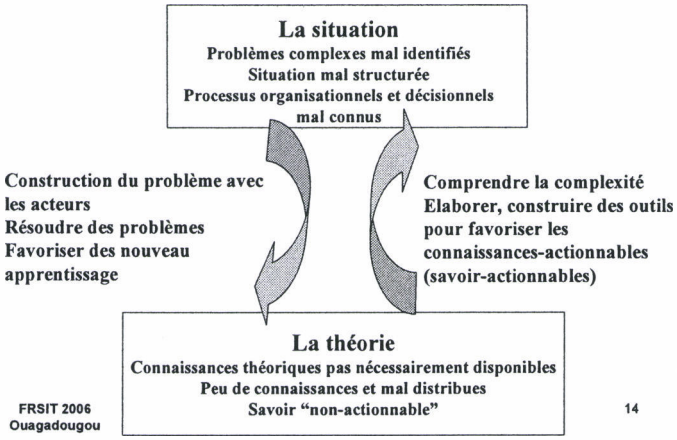
  L'action collective est naturalisée
  Le chercheur prend en compte les acteurs mais…

- **La recherche intervention** : répondre aux questions de la société (voir RAP par la suite)

Pourquoi travailler sur la co-conception des innovations ?

- Traiter les phénomènes complexes (développement agricole, rural, territorial…)
- Le travail sur la co-conception permet d'augmenter :
  *- l'intelligence collective et
  *.- les capacités des acteurs à traiter des problèmes
- Résoudre des problèmes qui se posent les acteurs du développement rural
- De produire des connaissances scientifiques génériques sur des phénomènes complexes

Caractéristiques du problème de développement



2.- En fait ! Les innovations c'est quoi ?

Innovation…

- Dans un certain nombre de cas les usagers sont actifs et prennent une part importante dans la définition des fonctionnement d'un dispositif ou d'un produit, mais aussi dans le choix techniques qui déterminent sa physionomie définitive (Akrich)

Quatre formes d'intervention des utilisateurs dans le processus d'innovations

***.- l'adaptation**
***.- le déplacement**
***.- le détournement**
***.- l'extension**

L'adaptation

- On parlera d'adaptation lorsque les usagers ferons de légères modifications dans le dispositif de façon à l'adapter à leur environnement ou à leurs besoins.

  Exemple, de la modification de la charrue, d'un semoir, etc.

Le déplacement

- Consiste à modifier le champ des usages prévus d'un dispositif sans le détruire et sans introduire des modifications majeures Exemple du sèche cheveux

Il s'agit pas de la création d'un nouveau produit mais du déplacement d'un ancien produit, avec des nouvelles règles, etc.

Le détournement

- Un objet est détourné lorsqu'un utilisateur s'en **sert pour un propos qui n'a rien à voir avec le scénario prévu au départ par le concepteur** et même annihile, du coup, toute possibilité de retour à l'usage précédent. Exemple des bidon d'huile utilisés pour faire de la musique

L'extension

- L'extension d'un objet c'est lorsqu'il est à peu près conservé dans sa forme et ses usages défini par le concepteur mais auquel on ajoute un ou plusieurs éléments qui permettent d'enrichir ses fonctions

Poussette des enfants

En fait ! Les innovations c'est quoi ?

- Ce n'est pas une invention …
- Ce n'est pas une technique …
- … Mais c'est un changement
- c'est une nouveauté …
- C'est un agencement entre des éléments économiques, sociaux, techniques, organisationnaux
- …Qui est définie socialement : c'est-à-dire par un ensemble d'acteurs dans une situation ou contexte donné et que leur permet de produire, communiquer, de se coordonner, etc.

Innovation : définition provisoire

Une innovation, c'est un *processus dynamique (fait des hauts et des bas, des sauts et chutes)* et créatif par lequel un groupe social s'approprie une nouveauté et la co-construit dans le temps en tenant compte de différentes dimensions (techniques, culturelles, économiques, organisationnelles) et des savoir-faire locaux. Elle transforme la réalité. C'est une réponse à des problèmes posés, elle est donc intégrée dans la vie courante et soulève de nombreux problèmes.

Les 8 PRP de REPARAC
Dschang juin 2006

Un exemple d 'innovation

Le labour à la charrue en Afrique

- **Dans les années 1960, les agronomes prescrivaient un labour à la charrue conforme à une vision technicienne de l' agriculture : 20cm de profond, interligne de 25cm, labour en planche, utilisation de la roulette, des régulateurs, joug sophistiqué….**
- **Les paysans l'ont « *détourné* » et l 'on *adapté* à leurs objectifs, à leurs situations…**
  - **➔ Ils pratiquent des labours superficiels, avec de larges interlignes et le plus souvent ils se dispensent de certains accessoires.**
- **Les *forgerons* ont participé à la réussite en *adaptant* leur production au « cahier des charges » des paysans**
- **D'autres acteurs émergent (veto,…)**

On peut distinguer deux modes d'implication de la recherche dans des processus d'innovation

- La demande est formulée par des agriculteurs sous la forme d'une volonté de changement explicite. L'aide de chercheurs est sollicitée et une problématique commune est négociée
- Les chercheurs sont porteurs d'une intention de recherche qu'ils tentent de coupler à une volonté de changement des acteurs de terrain. Cette volonté de changement n'étant pas encore formalisée, les chercheurs doivent avant toute chose travailler avec les agriculteurs à la formulation de cette volonté de changement, puis d'une problématique commune

Dans le premier cas on doit s'interroger (vérifier) sur :

*.- Est-ce que c'est une vraie question (ou simplement une préoccupation) ?
*.- Quelle est la légitimité des acteurs à poser la question
*.- A-t-elle était traité avant (sous une autre forme) ?
*.- La majorité des acteurs sont-ils prêts à se lancer dans le changement ?

- **Ce deuxième cas exige pour l'équipe des nouvelles compétences :**
  - s'assurer les meilleures conditions pour fonctionner efficacement
  - être spécialement sensibilisée aux processus de groupe
  - développer des techniques pour gérer l'ensemble du processus d'action collective
  - maîtriser les compétences techniques spécifiques requises par la situation
  - être consciente qu'il y a des problèmes éthiques quand elle s'engage dans une recherche sur la co-conception des innovations

CIRAD-DIST
Unité bibliothèque
Lavalette

Travailler dans un processus de co-conception des innovations implique pour les chercheurs un changement de posture de recherche

3.- Comment s'y prendre ? : Quelques principes

- **Favoriser la création d'un langage commun**
- **Eviter les malentendus**
- **Favoriser les apprentissages croisés**
- **Favoriser les dispositifs démocratiques**

Mobiliser des objets Intermédiaire (OI)

Un OI est tout support matériel qui permet de communiquer, de créer du sens, un langage commun, un projet partagé, de se mettre d'accord (un tableur, des schémas, un modèle,...)

Un OI permet :

***. la construction des compromis et savoirs partagés**
***. le déplacement des points de vue des acteurs**
***. la confrontation des points de vue**
***. l'émergence de connaissances, solutions, points de vue nouveaux**

Les 7 commandements pour les chercheurs qui s'engagent dans les processus d'innovation

- Savoir écouter
- Savoir « lire » (se documenter, faire de la bibliographie…)
- Savoir « écrire » (rendre compte des résultats selon les différents cibles…)
- Savoir observe
- Savoir participer
- Savoir modéliser
- Savoir restituer dans un langage compréhensible

Conclusion

- Le travail sur la co-conception des innovation nécessité d'organiser l'action collective entre agriculteurs/conseillers/chercheurs/… avec des dispositifs évolutifs, des règles connues par l'ensemble des membres….
- La Recherche-Action-en-Partenariat permet la co-conception des innovations

Annexe 4 : Présentation de Marie Verspieren

QUAND ?

- Quand la démarche de recherche de type expérimental ne donne pas, ou ne donne plus…les résultats escomptés
- Quand l'objet de recherche concerne directement la conception de l'innovation, les sciences humaines, le changement…

Fnsi 2006 - Marie-R Verspieren 1

Les précurseurs

- K. Lewin (fuit le nazisme, aux USA)
- Le Tavistock Institute (Angleterre
- Tosquelles (France)

Fnsi 2006 - Marie-R Verspieren 2

COMMENT ?

- La nécessaire constitution d'un acteur collectif
- …qui passe du temps à poser un diagnostic de la situation insatisfaisante rencontrée
- …qui analyse l'environnement dans lequel l'innovation aura lieu (*l'innovation s'enracine dans quel environnement ?)*
- …qui contractualise les actions envisagées (plan de travail / carnet de bord…)
- …les hypothèses à valider
- *Dans un cadre éthique négocié.*

Fnsi 2006 - Marie-R Verspieren 3

Pourquoi ?

- DOUBLE OBJECTIF :

- Intention de recherche
- Volonté de changement

Fnsi 2006 - Marie-R Verspieren 3

AVEC QUI ? POUR QUI ?

- Pour les acteurs de terrain
- Pour les scientifiques
- Pour les financeurs
- …pour la communauté villageoise
- …pour la communauté scientifique

- *Il y a création d'acteurs….*

Fnsi 2006 - Marie-R Verspieren 6

POUR QUELS RESULTATS ?

- Nouvelles pratiques techniques / organisationnelles / économiques / écologiques / financières / institutionnelles…
- Nouveaux apprentissages dûs au processus même de la démarche, impliquante…
- Nouvelle communauté éduquée à l'apprentissage démocratique

En guise de conclusion…

SYNERGIE

- Puissance d'investigation des démarches scientifiques
- +
- Capacité d'évaluation des acteurs

- Connaissance précise et détaillée de la situation, dans un environnement bien étudié
- Sens de la faisabilité, efficacité pratiques des usagers

Processus d'apprentissage mutuel

Annexe 5 : Présentation des acteurs de terrain.

PARTICIPATION DU C.C.V. AU FORUM NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET DES INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES.

Vendredi 24 Novembre 2006 à Relax hôtel

Réunion spécifique :
CIRAD :(Recherche action en partenariat et conception des innovations) organisée par le cirdes et le cirad.

Témoignages des producteurs et techniciens

I° Pourquoi s'être engagé dans le Projet ?

- *Constat du manque de terres cultivables dans la zone par le classement de la foret de la Mou (35.000ha).*
- *L'appauvrissement des sols et le manque crucial de zone de pâturage.*
- *Perpétuels conflits entre Agriculteurs et Eleveurs.*
- *Toute cette problématique était jadis constatée par les populations locales mais elles ne détenaient pas de solutions appropriées.*
- *Après les enquêtes de Mélanie Blanchard, nous nous sommes rendus compte qu'il existait des solutions. Avec le projet TERIA (amitié en langue dioula), il suffisait d'un simple changement de comportement en instaurant une réelle complémentarité entre les deux activités.*
- *L'existence d'une bonne cohabitation entre les deux communautés (éleveurs et agriculteurs) ne pouvait qu'accroître la production au bénéfice de tous.*
- *Le projet nous a appris les techniques de valorisation des résidus de culture (tiges de coton, de maïs, de mil etc...), et une utilisation efficiente des déchets d'animaux et de la fumure organique.*

Présenté par le président CCV Koumbia : Monsieur Boyou BOGNINI
II° En quoi TERIA est différent des projets précédents connus dans la zone *?*

- *Ce projet est particulier aux autres que nous avions connus auparavant parce que dans TERIA, c'est nous qui avons constaté la problématique, exprimé le besoins et la volonté de changement. Avouons que nous sommes impliqués pleinement dans toutes les étapes de la démarche de conception du projet. De la phase initiale jusqu'à l'exécution effective des essais sur le terrain (essais paysans).*

DIST
bibliothèque
Lavalette

- *Nous participons à toutes les prises de décisions à l'échelle Comité de Pilotage, CCV, et sur le terrain.*

- *La tenue régulière de deux à trois réunions par mois avec la Recherche favorise le bon suivi des activités sur le terrain*

- *L'organisation des voyages d'études et d'échange avec d'autres producteurs du Burkina (kourouma) et du Mali (dentiola) a crée un cadre d'échange d'expériences très utile pour l'ouverture d'esprit de nos producteurs.*

- ***TERIA** a permis de valoriser les connaissances et techniques locales existantes.*

***Observations :** constat sur le terrain*

Tous les secteurs d'activités du village se sentent intéressés par les objectifs du projet TERIA .

- *La démarche est ouverte dans ce sens que la Recherche est toujours à l'écoute des acteurs du terrain.*

- *Le travail est toujours fait en équipe collectivement. Il existe une réelle volonté de changement du côté des producteurs.*

- *Toutes les techniques que la Recherche apporte,sont expliquées dans un langage simple, clair et compréhensible par tous.*

***Présenté par le secrétaire général CCV koumbia :** Monsieur Lacina TRAORE*

***III° Quelles sont les contraintes et difficultés rencontrées dans le projet TERIA** ?*

- *Au début, on avait des difficultés pour tenir les réunions parce que les acteurs n'étaient pas tous disponibles et d'autres ne comprenaient pas très bien le sens du projet.*

- *Sur le terrain, certains essais n'ont pas très bien marché. Ce sont :la culture du slosanthes dont la semence semblait avariée. Les semis mécaniques par la non maîtrise des techniques d'utilisation du semoir par les producteurs de koumbia.*

- *L'éloignement et l'inaccessibilité de certaines parcelles pendant la période hivernale.*

- *Aussi l'humidité a joué sur la production du mucuna (kourouma). La forte pluviométrie, surtout les pluies tardives ont eu un effet néfaste sur le mucuna.*

- *Certains thèmes n'ont pu être appliqués à temps compte de la non disponibilité de l'alimentation bétail ; (production laitière et embouche bovine).*

Présenté par le président du CCV de kourouma : Monsieur hadj Filinga TRAORE

IV° Comment se construit l'Amitié dans le projet TERIA ?

- *Par la création d'un cadre de concertation entre Eleveurs et Agriculteurs ce qui n'existait pas avant.*

- *Chaque mois une rencontre au village réunit Agriculteurs et Eleveurs. Chacun raconte ses difficultés et ensemble on réfléchit aux solutions.*

-Ces cadres de réunion ont diminué de beaucoup les conflits entre les éleveurs et les agriculteurs parce que chacun a compris la complémentarité entre les deux secteurs.

-Cela a instauré entre les producteurs un climat convivial enclin de pardon et de respect mutuel parce que chacun sait comment se comporter pour éviter les dégâts chez l'autre.

Présenté par le vice-président du CCV Koumbia : Monsieur Ly Brigui

V° Quels sont les résultats du Projet TERIA ?

-TERIA est une école où nous avons appris beaucoup de techniques très simples mais avantageuses.

-Nous avons reçu beaucoup de conseils et de solutions pour certains de nos difficultés.

-L'application des techniques de teria nous permet de réduire presque de moitié nos charges en engrais chimiques donc un gain en argent. Elles nous permettent de rentabiliser les champs par l'augmentation des rendements à l'ha.

-Après les voyages d'échanges, nous avons l'importance de la préservation de l'environnement et le respect des normes environnementales pour une agriculture durable.

-Le projet a fait la vraie promotion des fosses fumières que les paysans jusque-là hésitaient à prendre au sérieux. Parce que l'entretien demande beaucoup d'efforts.

Présenté par BOGNINI Boyou

VI ° OU VA LE PROJET TERIA ?

-Avec les techniques de valorisation des résidus de culture pour la restauration des sols, nous pourrons utiliser les mêmes parcelles pendant plusieurs années.

CIRAD-EMVT
Unité bibliothèque
Lavalette

-Et à long et moyen terme cela nous permettra de lutter efficacement contre la pauvreté dans nos zones rurales.

-Aussi d'éviter les conflits de terres entre les communautés par l'intensification au lieu de l'extension. D'où reduction des superficies cultivables.

-Si tout marche bien, le projet TERIA garantira plus assurément un développement durable de l'Agriculture et de l'Elevage. Parce qu'il englobe dans ses objectifs le concept de gestion des ressources naturelles et la préservation de l'environnement.

VII° QUEL EST LE RÔLE DES ACTEURS DE TERRAIN ?

-L'élaboration des différents cahiers de charges c'est-à-dire l'instauration d'un cadre éthique a permis de situer ou définir les responsabilités de chaque acteur. On en a élaboré à chaque niveau, du CCV jusqu'à chacun des sept thèmes d'expérimentation.

-Le bureau CCV sert d'interface entre la recherche (CIRAD, CIRDES, l'INERA) et les producteurs. Il est un canal pour passer les informations par la tenue régulière des réunions, rencontres et visites de terrains.

Résumé

Nous tenons à remercier l'ensemble des producteurs de villages de Koumbia et Kouruma pour leur accueil et leur engagement dans l'aventure de la RAP. Que nos collègues du projet TERIA soient également remerciés en particulier Madame Nabou et Monsieur Vall.
L'objectif de cette mission était de participer au Forum de la Recherche Scientifique, des Innovations et du Transfert (FRSIT), qui a lieu tout les deux ans au Burkina Faso, où l'ATP CIROP avait proposé un atelier sur l'expérience du projet TERIA ; ensuite participer aux réunions des CCV (Comité de Coordination Villageois) et enfin participer à la réunion annuelle du comité scientifique. La mission devait aussi permettre à un membre du CS-ATP (Marie Rene Verspieren) d'avoir un regard plus pragmatique sur une RAP en train de se faire.
Les résultats des expérimentations dans les deux villages sont encourageants tant sur le plan méthodologique et scientifique que sur le plan organisationnel. Su ce dernier point on peut remarquer qu'ils jouent le rôle de « territoire de traduction » permettant ainsi de créer un langage commun. L'organisation, le Comité de Coordination Villageois (CCV), que les producteurs se sont donnés pour travailler avec la recherche est une vraie innovation organisationnelle.

Mots clefs : Recherche-action-en-partenariat (RAP), Burkina, enrôlement, alliance, agriculture-élevage, innovation