



COMMISSION
EUROPÉENNE



Actions extérieures de la Communauté Européenne

Subvention N°FOOD/2007/144-075

PROJET FERTIPARTENAIRES

CIRAD-CIRDES-UPPCT-INADES

Province du TUY

2008-2012

Compte Rendu du Quatrième Comité de Pilotage

UPPCT, Houndé, 19-20 janvier 2011

Auteur : Eric VALL (Coordonnateur du Projet)

Date : Janvier 2011

1.	INTRODUCTION.....	4
2.	PRESENTATION SYNTHETIQUE DU PROJET	4
2.1.	JUSTIFICATION DU PROJET	4
2.2.	ELEMENTS CLES DU PROJET	5
2.3.	OBJECTIFS DU PROJET	5
3.	ACTIVITE 1 : GESTION DU PROJET	7
3.1.	BILAN DES ACTIVITES DE L'ANNEE 3	7
3.2.	RESULTATS ATTEINTS AU TERME DE L'ANNEE 3	8
3.3.	PROGRAMMATION DE L'ANNEE 4	9
3.4.	ASPECTS BUDGETAIRES	9
4.	ACTIVITE 2 : GOUVERNANCE DU PARTENARIAT ET ETUDES D'IMPACTS ECONOMIQUE ET ECOLOGIQUE DES INNOVATIONS AGROPASTORALES	10
4.1.	BILAN DES ACTIVITES DE L'ANNEE 3.....	10
4.1.1.	<i>Animation des CCV.....</i>	<i>10</i>
4.1.2.	<i>Réflexion sur le devenir des CCV.....</i>	<i>13</i>
4.1.3.	<i>Evaluation d'impact des innovations</i>	<i>13</i>
4.2.	RESULTATS ATTEINTS AU TERME DE L'ANNEE 3	14
4.3.	PROGRAMMATION DE L'ANNEE 4	15
4.3.1.	<i>Animation des CCV.....</i>	<i>15</i>
4.3.2.	<i>Réflexion sur le devenir des CCV.....</i>	<i>16</i>
4.3.3.	<i>Evaluation d'impact des innovations</i>	<i>16</i>
5.	ACTIVITE 3 : FORMATION DES PRODUCTEURS A DE NOUVELLES TECHNIQUES AGROPASTORALES.....	17
5.1.	BILAN DES ACTIVITES DE L'ANNEE 3	17
5.2.	RESULTATS ATTEINTS AU TERME DE L'ANNEE 3	18
5.3.	PROGRAMMATION DE L'ANNEE 4.....	19
6.	ACTIVITE 4 : GESTION AGROPASTORALE DE LA FERTILITE.....	20
6.1.	BILAN DES ACTIVITES DE L'ANNEE 3.....	20
6.1.1.	<i>Expérimentation de production de compost en station</i>	<i>20</i>
6.1.2.	<i>Etude des pratiques de production de fumure organique en milieu paysan.....</i>	<i>21</i>
6.1.3.	<i>Bilan du programme de construction de fosses fumières et compostières</i>	<i>23</i>
6.1.4.	<i>Application de fumure organique et travail du sol en sec (dent IR12).....</i>	<i>25</i>
6.2.	RESULTATS ATTEINTS AU TERME DE L'ANNEE 3	27
6.3.	PROGRAMMATION DE L'ANNEE 4	28
6.3.1.	<i>Expérimentation de production de compost en station</i>	<i>28</i>
6.3.2.	<i>Etude des pratiques de production de fumure organique en milieu paysan.....</i>	<i>28</i>
6.3.3.	<i>Poursuite du programme de construction de fosses fumières et compostières</i>	<i>29</i>
6.3.4.	<i>Autres activités prévues en 2011</i>	<i>30</i>
7.	ACTIVITE 5 : ELABORATION DE SYSTEMES DE CULTURES PRODUCTIFS ET DURABLES.....	31
7.1.	BILAN DES ACTIVITES DE L'ANNEE 3	32
7.1.1.	<i>Travail du sol en sec à la dent IR12 et fumure organique.....</i>	<i>32</i>
7.1.2.	<i>Cultures à doubles ou triples fins.....</i>	<i>32</i>
7.1.3.	<i>Associations céréales légumineuses.....</i>	<i>33</i>
7.1.4.	<i>Semis sur couverture végétale.....</i>	<i>37</i>
7.1.5.	<i>Agro-foresterie</i>	<i>40</i>
7.2.	RESULTATS ATTEINTS AU TERME DE L'ANNEE 3	40
7.3.	PROGRAMMATION DE L'ANNEE 4.....	41
7.3.1.	<i>Travail du sol en sec à la dent IR12 et fumure organique.....</i>	<i>41</i>
7.3.2.	<i>Associations céréales légumineuses et Cultures à doubles ou triples fins</i>	<i>42</i>
7.3.3.	<i>Semis sur couverture végétale.....</i>	<i>44</i>
7.3.4.	<i>Agro-foresterie</i>	<i>45</i>
7.3.5.	<i>Autres activités prévues en 2011</i>	<i>46</i>

8.	ACTIVITE 6 : ELABORATION D'UNE CONVENTION LOCALE DE GESTION DES RESSOURCES AGRO-SYLVO-PASTORALES DANS LA COMMUNE DE KOUMBIA	46
8.1.	BILAN DES ACTIVITES DE L'ANNEE 3.....	46
8.2.	RESULTATS ATTEINTS AU TERME DE L'ANNEE 3	49
8.3.	PROGRAMMATION DE L'ANNEE 4.....	50
8.3.1.	<i>Mise en œuvre de la charte</i>	<i>50</i>
8.3.2.	<i>Action d'accompagnement</i>	<i>51</i>
8.3.3.	<i>Extension et diffusion des résultats</i>	<i>52</i>
8.3.4.	<i>Evaluation de l'activité 6</i>	<i>53</i>
9.	CONCLUSIONS	54
10.	BIBLIOGRAPHIE.....	55
11.	ANNEXES	56

1. Introduction

Le quatrième comité de pilotage du projet Fertipartenaires, s'est tenu à l'UPPCT (Houndé) du 19 au 20 janvier 2011 et a réuni une trentaine de participants (Annexe 2). Les objectifs de cette rencontre étaient les suivants :

- Bilan des activités de la troisième année ;
- Bilan de l'élaboration des rapports narratifs et des rapports financiers intermédiaires ;
- Bilan financier de l'année 3 et adoption du budget de l'année 4 ;
- Programmation des activités de l'année 4.

2. Présentation synthétique du projet

2.1. Justification du projet

Dans les systèmes de production coton-céréales-élevage de l'Ouest du Burkina Faso, et en particulier de la Province du Tuy, la viabilité économique des unités de production et la satisfaction des besoins alimentaires des familles rurales reposent sur l'agriculture et l'élevage et donc en particulier sur la fertilité des sols (cultivés et pâturés). Les ménages ruraux doivent concilier un triple objectif de sécurité alimentaire, d'obtention de revenu suffisant et de gestion durable des ressources agro-sylvo-pastorales pour satisfaire leurs besoins actuels mais aussi ceux des générations à venir.

Les sols du Tuy relèvent d'une pauvreté naturelle en éléments minéraux de base et se caractérisent par une fragilité structurelle. Avec l'augmentation de la population, l'extension des cultures et l'augmentation des troupeaux d'herbivores, ils sont fortement sollicités pour produire de la biomasse végétale et leur fertilité est mise à rude épreuve. Ils sont de fait très exposés au risque d'érosions et de dégradation.

Les phénomènes de ruissellement et d'érosion sont exacerbés en hivernage par les pluies torrentielles. En saison sèche, la chaleur élevée et le manque d'eau ralentissent l'activité biologique des sols et partant l'élaboration du complexe argilo-humique. La réduction de la pluviosité, conséquence prévisible du réchauffement climatique, affectera la production de biomasse, et accentuera les effets du vent et du ruissellement sur des sols mis à nu.

Chaque année les exportations en éléments minéraux et organiques par les cultures, les pâtures et la coupe du bois devraient être compensées par des apports sous forme de fumure organique et d'engrais minéraux pour équilibrer le bilan. Or, dans le contexte actuel, le bilan de fertilité est négatif et les sols s'appauvrissent.

En conséquence, les rendements agricoles sont médiocres et la productivité des troupeaux est faible, la sécurité alimentaire n'est pas garantie, les ressources naturelles, dont les sols, sont surexploitées et elles se dégradent.

La Province du Tuy est emblématique de cette problématique. Sa situation agropastorale se dégrade et elle se caractérise aujourd'hui par :

- Une forte pression anthropique (40 hab/km², 45 UBT/km², 40% emprise agricole) ;
- Une sécurité alimentaire qui n'est plus garantie en raison de l'accroissement important de la population au cours des 10 dernières années ;
- Des systèmes de culture (coton/maïs) peu diversifiés fortement orientés sur des cultures exigeantes en éléments minéraux ;
- Des systèmes d'élevage (bovins) peu diversifiés fortement orientés sur une exploitation intensive de la strate herbacée et des arbres en saison sèche ;

- Une faible valorisation des sous produits de l'agriculture et de l'élevage pour fertiliser les champs ;
- Des techniques culturales conventionnelles, peu mécanisées en dehors du labour à la charrue (semoir très peu utilisé) et une gestion de la fertilité basée principalement sur l'application de NPK et d'Urée ;
- Des conflits très fréquents entre les agriculteurs et les éleveurs liés à un déficit de gestion concertée des ressources agro-sylvo-pastorales.

Face à cette situation problématique que faire ? Une alternative se présente. Soit l'on subit, on supporte, puis un jour on part... Soit on se concerta, on réfléchit ensemble, et on agit pour transformer cette situation, faire évoluer les pratiques, innover... C'est ce que propose le projet « Fertipartenaires ».

2.2. Eléments clés du projet

- Projet financé par la Délégation de la Communauté Européenne de Ouagadougou
- Montant : 1 464 931,65 EUR dont 1 318 438,49 EUR financé par UE (90%)
- Partenaires : CIRAD, CIRDES, UPPC/Tuy, INADES Formation
- Localisation : Province du Tuy (1 village par département)
- Durée de l'action : Février 2008 à Janvier 2012

2.3. Objectifs du projet

Mettre en place un partenariat entre les acteurs de terrain et les scientifiques pour co-concevoir des innovations agropastorales contribuant à l'amélioration de la viabilité et à la durabilité des systèmes de production :

- Face à une situation problématique caractérisée par une surexploitation des espaces agro-sylvo-pastoraux et une baisse de fertilité des sols...
- Que faire ? Travailler ensemble à relever la fertilité des sols des exploitations et des espaces agro-sylvo-pastoraux...
- Comment faire ? En associant l'agriculture et l'élevage et en préservant les ressources naturelles... (amélioration de l'utilisation de la fumure organique disponible sur les exploitations, transformation progressive et radicale des systèmes de cultures, renforcement des capacités des communautés villageoises dans la gestion des ressources agro-sylvo-pastorales des territoires)
- Pourquoi le faire ? Dans le but d'améliorer la sécurité alimentaire et les conditions de vie de nos populations.

Pour atteindre ces objectifs, le projet met en œuvre une démarche de conception des innovations en partenariat organisée autour de 6 activités intégrées (Tableau 1) :

Tableau 1 : Les 6 activités de Fertipartenaires

Activité-1 : Gestion du projet			
Activité-3 : Formation des producteurs à de nouvelles techniques agropastorales	Activité-2 : Gouvernance du partenariat et études d'impact des innovations agropastorales		
	Activité-4 : Gestion agropastorale de la fertilité	Activité-5 : Élaboration de systèmes de cultures productifs et durables	Activité-6 : Élaboration d'une charte foncière locale de gestion des ressources agro-sylvo-pastorales

Les activités 1, 2, 3 ont un caractère transversal et viennent en appui (méthodologique et logistique) aux activités 4, 5 6 où sont conduits les travaux de conception des innovations en partenariat proprement dits selon la démarche suivante (Figure 1) :

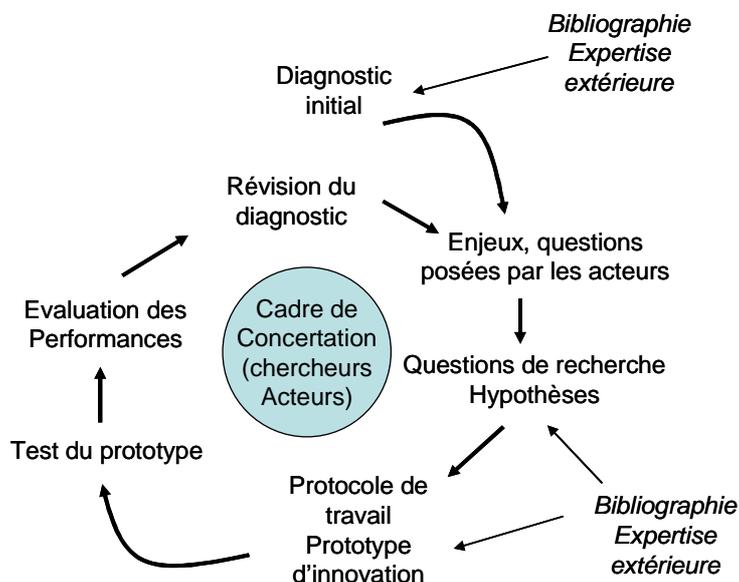


Figure 1 : Démarche de conception des innovations en partenariat

Objectifs de l'A2 : *Objectif général :* Organiser le partenariat et le dialogue entre acteurs de terrains et scientifiques pour l'action. Elaborer un mode d'intervention qui permette aux acteurs de terrains et aux scientifiques de se concerter et d'agir ensemble, de prendre des initiatives et de les mettre en mouvement. *Objectif spécifique :* Mettre en place dans les sites d'intervention des cadres de concertation, pour permettre aux producteurs de se concerter pour réfléchir à leurs problèmes, identifier des solutions, les mettre en œuvre et les évaluer.

Objectifs de l'A4 : *Objectif général :* Réduire les pertes de biomasses végétales et animales pouvant contribuer à l'élaboration de fumure organique. *Objectifs spécifiques :* Multiplier les points de production de fumure sur les unités de production pour augmenter la quantité produite sans trop accroître les charges de travail et de transport : par la technique du compostage au champ, la production de fumier en fosse sur le lieu d'habitation, le parcage amélioré des bovins par apport de litière. Améliorer la qualité de la fumure organique et raisonner son application au champ.

Objectifs de l'A5 : *Objectif général :* Transformer progressivement et radicalement les techniques culturales pour relever la fertilité du sol et améliorer leur flexibilité face à l'aléa climatique sans augmenter les surfaces cultivées. *Objectifs spécifiques :* Renforcer la place des légumineuses dans les systèmes de culture pour accroître la fixation d'N dans les sols, contribuer à rééquilibrer le rapport C/N dans le système et par voie de conséquence améliorer la productivité des céréales, du coton, de l'élevage : légumineuses cultivées en pure, légumineuse en association avec les céréales, couvertures du sol associant céréales et légumineuses dans les systèmes sur couverture végétale, implantation de ligneux appartenant à la famille des légumineuses. Développer les techniques de culture simplifiées.

Objectifs de l'A6 : *Objectif général :* Elaborer des modalités de gestion durable des ressources agro-sylvo-pastorales à l'échelle d'une commune rurale. *Objectif spécifique :* appuyer la commune de Koumbia à élaborer une charte foncière locale de gestion des ressources agro-sylvo-pastorales. Cette charte vise à préserver les ressources (entretien de la biodiversité), les valoriser (via l'agriculture et l'élevage) et apaiser les tensions entre les utilisateurs de ressources partagées (réduire les conflits entre agriculteurs et éleveurs).

3. Activité 1 : Gestion du projet

3.1. Bilan des activités de l'année 3

L'année 3 a démarré par la finalisation des rapports narratifs et financiers de l'année 2 et la programmation des activités au cours du premier trimestre.

Un avenant au budget a été réalisé pour ajuster les moyens financiers à la réalité des activités (transfert de la rubrique 1 RH vers la rubrique 5 autres coûts/services : études/recherches).

Les fonds ont été mis à dispositions aux partenaires aux dates prévues ce qui à permis un fonctionnement normal du projet.

La programmation des activités a été conduite par trimestre, sur la base des orientations du CP3, et finalisée lors des rencontres trimestrielles de l'équipe technique et de l'UPPCT à Houndé.

Plusieurs missions d'expertise ont été mise en œuvre : activité 1 (1 mission), activité 2 (1 mission), activité 5 (2 missions) et activité 4 (2 missions).

Les échanges avec d'autres actions soutenues par l'Union Européenne se sont poursuivis :

- participation à l'atelier ICCO/UNPCB sur la fumure organique (avril) ;
- participation à l'atelier Fersol (Bobo-Dioulasso, mai) ;
- échanges avec le projet Négos-GRN ;

Durant l'année 3, les principales actions de visibilité ont été :

- journée porte ouverte (juin) ;
- journée de l'Europe (mai), article dans la presse locale (l'observateur n°7626) ;
- articles dans Faszine (février : production de fumure organique à base de tiges de cotonnier, juin : production fourragère de mucuna, décembre : charte foncière locale) ;
- plaquette de présentation du projet traduite en dioula.

Les actions de diffusion des résultats à caractère technique et scientifique :

- Communications au colloque ISDA de Montpellier :
 - Blanchard, M. Vall, E. Chia, E., 2010. Conduire une expérimentation en recherche : action en partenariat co-concevoir une innovation, l'étudier. In : International symposium ISDA 2010. Innovation et sustainable development in agriculture and food : Abstracts and papers. - Montpellier : CIRAD;
 - Koutou, M., Vall E., 2010. Implication des acteurs locaux dans la conception d'innovations : le cas des systèmes agropastoraux du Tuy (Burkina-Faso). In : International symposium ISDA 2010. Innovation et sustainable development in agriculture and food : Abstracts and papers. - Montpellier : CIRAD.
- Communication au colloque 3R de Paris :
 - Diallo, M. A., Vall E., 2010. Changements paysagers et dynamiques pastorals dans l'ouest du Burkina Faso. In Rencontre Recherche sur les Ruminant 3R 2010. Paris, 8-9 Décembre 2010
- Fiches techniques (FT) Fertipartenaires en Français/Dioula :

- FT1 : production de compost ;
- FT2 : production de fumier ;
- FT3 : production fourragère de mucuna).

L'année 3 s'est clôturée par le 4^{ème} comité de pilotage dont les principaux résultats sont consignés dans la suite de ce rapport. Les rapports narratifs et financiers des partenaires sont en cours d'élaboration et devraient être finalisés pour le 18 février 2011.

3.2. Résultats atteints au terme de l'année 3

Au terme des 3 premières années du projet les résultats atteints par l'activité 1 sont les suivants

Activité 1 : suivi générale des activités

- Nb de conventions de partenariat : 4/4
- Nb de comités de pilotage : 4/4
- Nb de missions d'expertises Cirad : 12/21
- Nb de réunions programmation trimestrielle activités : 9/14
- Nb de rapports narratifs : 12/16 (1/partenaire/an)
- Nb de rapports financiers : 12/16 (1/partenaire/an)
- Nb de compte rendu de mission A1 : 32

Activité 1 : action de visibilité

- Nb logo : 1/1
- Nb de panneaux de signalisation : 10/10
- Nb de site web : 1/1
- Nb de plaquettes présentation action : 600/300 (Français et Dioula)
- Nb de journées portes ouvertes (JPO) Houndé : 4/4 (>21/1)
- Nb de participants aux JPO : 28/JPO
- Nb de participations aux évènements DCE : 3
- Nb articles dans médias locaux : 3 Faszine, 2 (Journée de l'Europe)
- Nb articles dans médias locaux (radios) : 3
- Nb de calendriers : 450/600
- Nb de carte de vœux : 150/200
- Nb de T-Shirts : 450/300
- Nb d'autocollants : 330/330

Activité 1 : action de valorisation et de diffusion des résultats

- Nb de posters : 5/10
- Nb Colloque fin de projet : 0/1 (>nov 2011)
- Nb de communications scientifiques : 5/10
- Nb de fiches techniques A4, A5, A6 : 3 (+1)/7
 - A4 : production de compost, et production de fumier (+ 1 fiche sur la construction fosses en préparation)
 - A5 : production fourragère du mucuna

3.3. Programmation de l'année 4

Pour l'année 4 les actions de l'activité 1 seront les suivantes :

- Finalisation des rapports narratifs et financiers de l'année 3 ;
- Programmation trimestrielle des activités sur la base des orientations du CP4 lors des rencontres trimestrielles de l'équipe technique et de l'UPPCT à Houndé ;
- Missions d'expertise prévues : activité 2 (1 mission), activité 4 (1 mission), activité 5 (1 mission) ;
- Poursuites des échanges avec d'autres actions soutenues par l'Union Européenne (ICCO, Fersol, Négos-GRN) ;
- Actions de visibilité : journée porte ouverte, journée de l'Europe, article dans la presse locale, formation des élèves de Founzan à la production de fumure organique, concours des meilleurs producteurs de fumure organique et des meilleurs utilisateurs de la dent IR12 à Sara (mai 2011) ;
- Actions de valorisation et de diffusion à caractère technique et scientifique :
 - Fiches techniques et fiche de méthode : Construction d'une fosse fumière/Compostière, Travail du sol en sec, Association Maïs/Niébé et Maïs/Mucuna, Elaboration d'une charte foncière locale ;
 - Colloque scientifique de fin de projet (novembre 2011)
 - Présentation des résultats aux acteurs locaux prévue à Houndé en janvier 2012.

3.4. Aspects budgétaires

A la date du 4^{ème} Comité de pilotage et compte tenu des informations reçues le bilan financier est présenté dans le Tableau 2.

Tableau 2 : Bilan financier au 19/1/2011

Partenaires	Cirad	Cirdes	Uppct	Inades	Total
Budgets	775 209,65	413 350,00	228 052,00	48 320,00	1 464 931,65
Avance 1	190 220,74	89 911,80	61 055,46	8 604,00	349 792,00
Avance 2	161 126,16	67 109,40	36 183,24	14 515,20	278 934,00
Avance 3	157 594,56	75 375,00	34 707,24	11 257,20	278 934,00
Total des avances reçues (1)	508 941,46	232 396,20	131 945,94	34 376,40	907 660,00
Facture réellement présentées à la date ci-après (2)	293 199,00	200 079,94	134 543,94	41 359,89	669 182,77
Date	16-juin-10	31-août-10	4-oct.-10	31-janv.-11	-
Facture à présenter idéalement (*) au 31/1/2011 (3)	706 863,14	322 772,50	183 258,25	47 745,00	1 260 638,89
Ratio Factures. Présentées (2) / Avances. Reçues (1)	58%	86%	102%	120%	74%
Différence à combler (3) – (2)	413 664,14	122 692,56	48 714,31	6 385,11	591 456,12
Montant minimum de factures à présenter au terme de l'année 3 (**)	461 663,09	209 783,70	121 533,77	30 999,24	823 979,80
Avance 2011	178 172,70	68 095,80	32 251,50	414,00	278 934,00

(*) Factures présentées / 0,8 / 0,9

(**) 100% des avances des 2 premières années + 70% avance année 3

A priori, au 31/1/2011, lorsque l'ensemble des dépenses de la fin de la période de l'année 3 sera pris en compte, les partenaires devraient être en mesure de présenter des montants de factures suffisants pour solliciter une quatrième avance à la DCE.

Lors du comité de pilotage, le programme retenu pour le traitement des données financières du projet est le suivant (NB : les dates sont indicatives) :

- Les partenaires élaborent leur rapport financier intermédiaire et le transmettent au CIRAD : 10/02/2011 (accompagné de la 4^e demande de paiement) ;
- Le CIRAD élabore le rapport financier intermédiaire global et le transmet à la DCE vers le 15/03/2011 ;
- La DCE examine le rapport financier intermédiaire global... et l'approuve (30/04/2011) ;
- Dans les 45j suivant l'approbation du rapport financier intermédiaire global le quatrième versement sera effectué au CIRAD (15/06/2011) ;
- Dès réception, le CIRAD effectue le troisième versement aux partenaires (30/06/2011).

A la réception des rapports financiers de l'année 3 des partenaires et après vérification de leur conformité, le CIRAD examinera la possibilité de procéder au versement d'une première tranche d'environ 30% du budget annuel de l'année 4, aux partenaires qui le demanderont, en fonction des reliquats disponibles sur les 3 premières avances reçues par le CIRAD de la DCE.

4. Activité 2 : Gouvernance du partenariat et études d'impacts économique et écologique des innovations agropastorales

Comment amener les producteurs à se concerter pour réfléchir à leurs problèmes, identifier des solutions, les mettre en œuvre et les évaluer ? Comment organiser le partenariat et le dialogue entre acteurs de terrains et scientifiques pour organiser l'action ? Il faut proposer un mode d'intervention qui permette aux acteurs de terrain et aux scientifiques de se concerter et d'agir ensemble.

Théorie/hypothèses proposées. L'action Fertipartenaires propose de mettre en œuvre une démarche de Recherche en Partenariat (RAP) associant les producteurs à une équipe de recherche. Dans le cadre de la RAP, le partenariat s'appuie sur une forme d'organisation précisant les liens, les rôles des différents interlocuteurs de l'action. Un tel cadre de concertation n'existe pas dans les villages. Fertipartenaires a donc proposé de mettre en place une structure transitoire, appelée Comité de concertation villageois (CCV) fédérant les groupements de producteurs volontaires pour concevoir des innovations dans le champ d'intervention du projet.

Objectifs de l'activité 2. L'objectif général de l'activité 2 du projet est d'organiser le partenariat et le dialogue entre acteurs de terrains et scientifiques pour conduire l'action. Plus spécifiquement, il s'agit d'une part de mettre en place les Comités de Concertation Villageois (CCV) et suivre leurs activités et d'autre part de piloter les études d'impact des innovations agropastorales expérimentées par les activités 4,5 et 6. Pour atteindre ses objectifs l'activité 2 est conduite par un responsable technique (socio-économiste) et un technicien appuyés des conseillers de gestion de l'UPPC/Tuy pour la mise en place et l'animation des CCV. Cette équipe travaille de concert avec les responsables des autres activités du projet (A4, A5, A6) pour la réalisation des études d'évaluation d'impact.

4.1. Bilan des activités de l'année 3

4.1.1. Animation des CCV

En 2010, la composition des CCV est restée relativement stable. Quelques bureaux ont subi des changements. A Koti, un chargé à l'information a démissionné. Le CCV de Founzan a perdu son vice président et le bureau doit convoquer une réunion pour le remplacer ainsi que les membres inactifs.

Les secrétaires des CCV de Boni et de Koumbia (Coges affectés), ont été remplacés en AG par les Coges entrants. A Koumbia, un membre du bureau élargi de Koumbia (chargé à l'organisation) quitté le CCV.

Tableau 3 : Composition des CCV à la date des AG de décembre 2010

Villages	Koti	Founzan	Boni	Karaba	Dimikuy	Sara	Koumbia
Président	Gnini AYORO (GPC Gnouivoni)	Vincent BAYE (GPC Barouma)	Elie NGOUMOU (GPC N'Gngnion)	Issiaka BOTONI (GPC Barakagni)	Kalifa DOYE (GPC Gnogo Déme)	Yénimafi TE (GPC Gnoupoa)	Boyou BOGNINI (GPC Bomboye)
Vice président	Souleymane BARRY (GE Mougnan)	-	Dramane BARRY (GE Alaniou)	Ali SIDIBE (GE Nibouri)	Ouédraogo BOUKARI (GPC Nabonswend é)	Hassan SIDIBE (GE Sababougno uma)	Brigui LY (GPC Alawalli)
Secrétaire	Bruno AYORO (GPC Catholique)	Moumouni BARRY (GE Déoural Marobé)	Karidja TRAORE (Coges)	Isaac BOTONI (GPC Alliance)	Amadou KAFANDO (GPC Gnogo Déme)	Dofininédé TIAHO (GPC Bekuy Bwaba)	Marthial Koma DIOUMA (Coges)
Secrétaire adjoint	Biévo NABIE (GPC Solossoé)	Mady OUEDRAOG O (G Rizicole)	Hervé HOMBOUE (GPC Badadi)	César ZINGOUE (GP Maraïchers)	Mibissi DOYE (GPC Juintaa)	Dieudoné PEMOU (GC Gnoukélé)	Joseph BONKIAN (CVD)
Trésorier	Henri Ebou NABIE (GPC Nabié)	Adjara DOULOUKO UM (GF Tégawendé)	Biédi BONDE (GPC Suinibaté)	Adama BOTONI (GPC Barakagni)	Djedi DIALLO (GE Kaoran)	Florent DOMBOUE (GPC Tamounoum a)	Arouna SAWADOGO (GPC Soukroulaye)
Trésorier adjoint	Handé NABIE (GF)	Amotié LAMI (CVD Founzan)	Oumou BARRY (GEF Djam- Bouri)	Yacouba FANKANI (GPC Varrossé)	Brigitte BAZOUN (G Femmes)	Yacouba Kouraogo (GPC Zemstaba)	Aïssata Diallo (GF)
Autres membres du bureau	Chargé à l'information (1) Chargés à l'organisatio n (2) Conseillers (2) Agents de Suivi (2)	Chargé à l'information (1) Chargé à l'organisatio n (1) Agents de Suivi (2)	Chargé à l'organisatio n (1) Agents de Suivi (2)	Chargés à l'information et à l'organisateur (3) Conseillers (2) Agents de Suivi (2)	Chargés à l'information (5) Agents de Suivi (2)	Chargé à l'information (1) Chargé à l'organisatio n (1) Agents de Suivi (2)	Chargés à l'information (3) Chargés à l'organisatio n (2) Chargés à la sensibilisatio n (4) Conseillers (3) Agents de Suivi (2)
Création	04/08/08	16/08/08	20/08/08	14/07/08	10/07/08	16/08/08	22/10/08

L'animation des CCV est effectuée à travers différentes actions :

- Réunions spontanées ordinaires des CCV ;
- Réunions des CCV à l'occasion des passages de l'équipe technique ;
- Suivi trimestriel des CCV (suivi des comptes, des cahiers de bords, des réunions...) ;
- Tournée d'animation du CCV de Koumbia auprès des autres CCV ;
- Assemblée générale annuelle (en décembre bilan annuel et programmation année N+1).

Le Tableau 4 dresse le bilan des réunions des CCV depuis le début du projet. Il met en lumière une disparité entre les CCV. Certains CCV comme Founzan, Koumbia, Sara, Dimikuy, Koti sont très actifs et le suivi de leur activités est facilité par le suivi des comptes rendu de réunions (les comptes sont également bien tenus). D'autres CCV fonctionnement moins bien comme Boni et Karaba. Les CCV actifs sont généralement ceux où le Coges est très actif.

Tableau 4 : Réunions des CCV depuis le démarrage du projet

Libellés	FOUNZAN	KOTI	BONI	KARABA	DIMIKUY	SARA	KOUMBIA
Réunion spontanées	10	8	2	3	11	19	14
Réunion CCV/ET	8	17	3	15	14	23	27
Réunions totales	18	25	7	18	25	42	41
PV de réunions rédigés	11	22	0	13	15	35	31

En 2010, le dispositif des CCV a été affecté par le remplacement de l'ensemble des Coges à l'exception de celui de Founzan qui est maintenant à Boni. Le Coges de Boni, assure désormais la coordination des Coges entrant. A la date du Comité de pilotage, ils sont tous en place à l'exception du Coges de Koti qui n'a pas encore rejoint son poste. Les Coges entrant ont reçu une formation accélérée : i) lors de la passation de services avec le Coges sortant ; ii) lors d'une tournée de la coordnatrice des Coges ; iii) lors d'une journée de formation organisée à Houndé par le responsable de l'A2 ; iv) lors du 4^{ème} comité de pilotage auquel ils ont été invité. Leur formation se poursuivra à l'occasion des réunions trimestrielles de programmation des activités.

En 2010 chaque agent de suivi a été équipé d'un vélo en plus du matériel de suivi (bottes, imperméables) pour faciliter leur travail. Certains abattent un travail de qualité et rende compte à leur bureau. Mais certains agents de suivi sont régulièrement absents lors des passages de l'équipe technique et n'assurent pas un suivi de qualité des essais. Une fiche de présence a été mise en place afin d'apprécier objectivement leur travail.

Lors des AG 2010, la participation moyenne était de 46 personnes/CCV contre 49 personnes pour 2009 et 33 personnes pour 2008 avec un maximum de 71 participants à Founzan et un minimum de 29 participants à Koti. La majorité des membres des bureaux exécutifs et des groupements adhérents aux CCV étaient également présents. Le CCV de Sara a invité un agent agricole. En outre les représentants du CVD étaient présents aux AG des CCV de Karaba, Dimikuy et de Koti. Le représentant de la préfecture était également à l'AG de Koti. Le CCV de Boni a invité le surveillant général du collège et le CCV de Founzan le directeur.

Tableau 5 : Récapitulatif des participants aux AG 2010 des CCV

Villages	Koti	Founzan	Boni	Karaba	Dimikuy	Sara	Koumbia
Bureau exécutif	4/6	2/5	4/6	4/6	4/6	5/6	4/6
Bureau élargi	3/8	3/4	2/3	0/7	6/7	2/4	4/15
Coges	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
CVD	1	0	0	1	1	0	0
GP Volontaires	14/15	13/14	6/10	9/13	5/5	16/16	20/22
GP présents	12/14	11/13	5/6	8/9	5/5	12/16	14/20
Total des participants	29	71	44	39	48	39	51

4.1.2. Réflexion sur le devenir des CCV

En 2010, une réflexion a été lancée sur le devenir des CCV à l'issu du projet. La question a été abordée en considérant les relations possibles entre les CCV et les CVD. Pour ce faire l'équipe technique a initié en 2010 un échange entre les responsables des deux structures. C'est ainsi que nous avons échangé séparément avec le bureau CCV et CVD et ensuite une restitution en présence des deux bureaux. De ces consultations, il ressort les résultats suivants :

Tableau 6 : Résultats des échanges avec les responsables CCV et CVD sur les conditions de leur ancrage

Villages	Relation CCV/CVD	Devenir du CCV	Démarches
Founzan	2 membres CCV dans CVD Invitation mutuelle	Ouvert pour devenir une commission du CVD	Consulter la population
Koti	3 membres CVD dans CCV Invitation du CVD aux réunions CCV	Devenir une commission du CVD	Consulter la mairie Consulter les membres
Boni	2 membres CCV dans le CVD	Autonomisation	Recherche d'agrément Recherche d'autres financements
Karaba	2 membres CCV dans CVD Faible collaboration	Autonomisation	Collaboration Echange d'idées
Dimikuy	2 membres CCV dans CVD Invitation CVD aux réunions CCV	Devenir une commission du CVD	Définir ensemble les activités Consulter la mairie
Sara	Président CCV chargé promotion paysanne CVD Membres CVD expérimentateurs CCV Invitation CVD aux réunions CCV	Autonomisation	Recherche d'agrément Faire des champs collectifs
Koumbia	4 membres CVD dans CCV Travail ensemble pour le respect des pistes pastorales	Autonomisation	Rendre compte au CVD

4.1.3. Evaluation d'impact des innovations

L'activité 2 est également chargée d'évaluer l'impact des principes innovants expérimentés par les activités 4, 5 et 6 sur le plan économique et environnemental. Plus spécifiquement il s'agit d'évaluer : (i) les résultats des expérimentations : techniques et économiques (coûts/bénéfices) ;(ii) l'impact des innovations sur l'Unité de Production : fertilité du sol, sécurité alimentaire, réduction de la pauvreté, et autres en fonction des innovations et (iii) le taux d'adoption de chaque innovation parmi la population cible.

La méthode d'évaluation de l'impact économique et écologique des innovations proposée se déroule en 3 étapes comme indiqué sur la Figure 2.

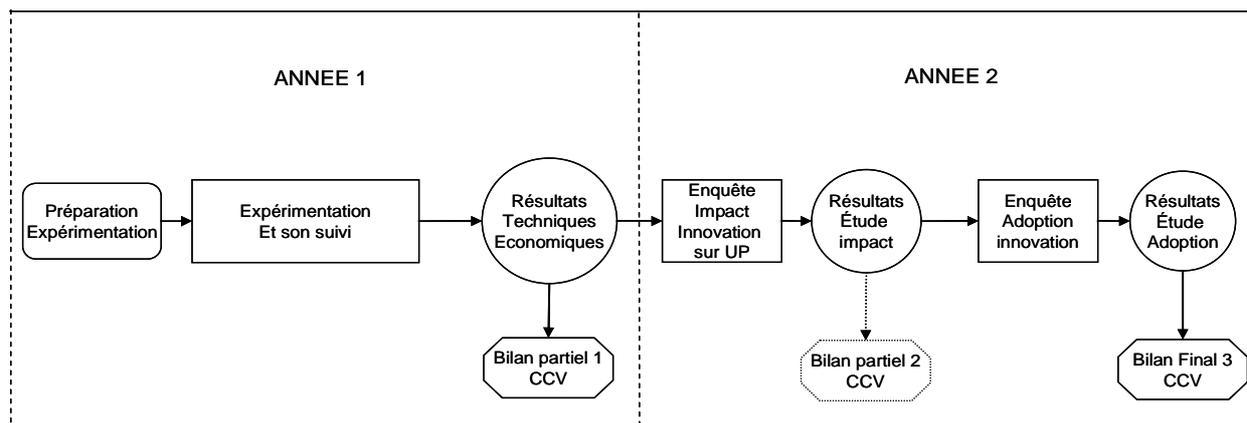


Figure 2 : Méthodologie générale d'évaluation

L'année N est consacrée à la préparation, à la mise en place et suivi de l'expérimentation par les responsables d'activités, les techniciens et les membres des CCV. Un bilan partiel des résultats technique et économique est établi en fin de campagne (étape 1). En année N+1 commencent les études d'évaluation de l'impact de l'innovation sur l'unité de production par les enquêtes de suivi de valorisation des produits de l'innovation (étape 2) selon les indicateurs suivants : la sécurité alimentaire, la sécurité fourragère, la fertilité du sol, la flexibilité dans l'organisation des temps de travaux et la réduction de l'utilisation des intrants chimiques et enfin les études d'adoption des innovations proposées (étape 3). Un bilan final est fait aux CCV lors des Assemblées Générales annuelles et les discussions permettront d'améliorer les protocoles dans les années suivantes.

En 2010, les 3 thématiques suivantes ont été évaluées. Les résultats sont en cours d'analyse et sont présentés en détail dans le rapport technique de l'activité (Koutou, 2011).

- Travail du sol en sec : évaluation technico-économique et impact de l'innovation/UP avec un échantillon de 22 expérimentateurs et évaluation de l'adoption chez 50 producteurs ;
- Association maïs/légumineuses : évaluation technico-économique et impact de l'innovation/UP avec un échantillon de 23 expérimentateurs et évaluation de l'adoption prévue en 2011 ;
- Production de fumure organique : évaluation technico-économique et impact de l'innovation/UP sur un échantillon de 40 expérimentateurs et évaluation de l'adoption prévue en 2011 ;

Le TSS améliore la flexibilité du travail et permet une installation précoce des cultures. Mais les rendements sont moins bon qu'avec un labour classique d'où l'intérêt d'apporter de la fumure organique dans la raie. Cependant son taux d'adoption reste faible.

Les associations céréales légumineuses améliorent le Land Equivalent Ratio (LER) et au final la marge brute/ha d'une culture associée est plus élevée que celle d'une culture pure de céréale.

En matière de production de fumure organique, les couts de construction, de remplissage et de manipulation sont couverts par la valeur monétaire de la fumure organique produite. L'application de fumure organique augmente les rendements des cultures.

4.2. Résultats atteints au terme de l'année 3

Activité 2 : composition des CCV

- Nb CCV fonctionnels : 7/7

- Nb GP membres CCV : 11 GP/CCV
- Nb GPC membres CCV : 9 GPC/CCV
- Nb GE membres CCV : 1,4 GE/CCV
- Nb GF membres CCV : 1 GF/CCV
- Nb autres Gpts membres CCV : 0,6/CCV
- Nb de personnes actives /CCV : 5 actifs/CCV
- Nb membres CVD appartenant au BE du CCV : 1,4/CCV

Activité 2 : activité des CCV

- Nb réunions CCV/ET : 8,4 /CCV/an
- Nb participants aux réunions CCV/ET : 24 /réunion
- Nb réunions spontanées CCV : 4 /CCV/an
- Nb participants aux réunions spontanées CCV : 4 /réunion
- Nb de suivi trimestriels des CCV : 3 /CCV/an (2009-2010)
- Nb de PV de réunions rédigés par les CCV : 10,3 /CCV/an
- Nb AG de CCV : 0,9 /CCV/an (2008-08-10)
- Nb de participants aux AG : 47 /CCV/an

Activité 2 : évaluation d'impact des innovations

- Nb de diagnostics agropastoraux : 7/7
- Nb enquêtes BDD UP : 350 en 2008 (+350 en 2011)
- Taux adoption : maintien de la technique à N+1 après essai > 2011
- En 2011 les évaluations porteront sur la maîtrise des connaissances techniques, l'adoption des techniques et leurs effets sur l'exploitation
- Evaluation complète pour les thèmes : Compost, fumier, travail du sol en sec, association céréales légumineuses, et culture à double ou triple fin
- Evaluation limitée à la maîtrise des connaissances techniques pour les thèmes SCV et agroforesterie
- Evaluation de la sensibilisation de la population cible au contenu de la charte foncière locale

Activité 2 : Valorisation et diffusion des résultats

- Nb de compte rendu de mission A2 : 33
- Nb de compte rendu technique A2 : 4/4
- Nb de communications scientifiques A2 : 2/2

4.3. Programmation de l'année 4

4.3.1. Animation des CCV

L'animation des CCV sera effectuée à travers les actions :

- Suivi des réunions spontanées ordinaires des CCV ;
- Suivi des réunions des CCV à l'occasion des passages de l'équipe techniques ;
- Restitution des conclusions du 4^{ème} comité de pilotage (février 2011) ;
- Réunions de programmation trimestrielle des activités Equipe technique/UPPCT (Coges, techniciens et staff UPPCT) : février, mai, juillet, novembre ;
- Suivi trimestriel des CCV (suivi des comptes, des cahiers de bords, des réunions...) : avril, juillet et octobre ;
- Participation au concours du meilleur producteur de fumure organique et au meilleur utilisateur de la dent IR12 organisé par le CCV de Sara (mai) ;
- Assemblée générale annuelle (en décembre bilan annuel et programmation année N+1).

4.3.2. Réflexion sur le devenir des CCV

En 2011, la réflexion sera poursuivie en considérant la fonction du CCV. Le CCV est un cadre de concertation et d'échanges inter-groupements (GPC, GE, GF...) qui a pour vocation de concevoir des innovations. Il fonctionne sur les principes du volontariat, du bénévolat et du partenariat. Partant de ces principes et des activités réalisés depuis 2008, les CCV seront à même de choisir l'évolution, la forme institutionnelle et le mode de fonctionnement qui leur conviendra le mieux pour atteindre les objectifs visés. Il s'agirait de voir comment les CCV pourraient devenir des maisons villageoises de l'innovation organisant :

- des formations ;
- des échanges d'expériences ;
- des voyages d'études ;
- des expérimentations et des visites commentées d'essais ;
- des concours sur des techniques innovantes...

4.3.3. Evaluation d'impact des innovations

L'année 4 sera principalement consacrée à l'évaluation des principes innovants expérimentés par les activités 4, 5 et 6.

Pour les activités 4 et 5, l'évaluation se fera a priori à 3 niveaux :

- Niveau 1 : enquête sur la maîtrise des techniques expérimentées par le projet. L'enquête sera conduite pour chaque thème sur un échantillon comportant des expérimentateurs et des producteurs n'ayant pas participé au programme d'expérimentation. Pour chaque thème retenu, les producteurs seront interrogés sur une vingtaine de points techniques et leur réponse seront notées sur 20 (les réponses des expérimentateurs seront comparées à celles des témoins). Les thèmes concernés sont : la production de compost, la production de fumier, le travail du sol en sec, la culture pure du mucuna, l'association maïs/niébé ou maïs/mucuna, le SCV et l'agroforesterie.
- Niveau 2 : évaluation de la mise en œuvre des savoirs et des processus d'adoption (diffusion). Il s'agira d'une part d'évaluer la proportion de producteurs/expérimentateurs qui maintiennent spontanément un thème technique, 1 an après l'expérimentation (la technique est t'elle reconduite ou pas 1 an après et pour quelles raisons ?). Seront considérés adoptant les producteurs répondant à ce critère. D'autre part une enquête conduite sur un échantillon de producteurs n'ayant pas participé au programme expérimental permettra d'évaluer la pénétration du thème dans la population cible. Les thèmes concernés sont : la production de compost, la production de fumier, le travail du sol en sec, la culture pure du mucuna, l'association maïs/niébé ou maïs/mucuna.
- Niveau 3 : évaluation d'impact sur l'exploitation. Les expérimentateurs seront interrogés sur l'impact de l'innovation sur l'exploitation sur les critères suivants : sécurité alimentaire, sécurité fourragère, flexibilité du travail, économie en intrants, effet sur la fertilité du sol. Les modèles exploitations développés par le Cirad pourront être utilisés pour valider les tendances déclarées par les producteurs. Les thèmes concernés sont : la production de compost, la production de fumier, le travail du sol en sec, la culture pure du mucuna, l'association maïs/niébé ou maïs/mucuna.

En 2011, la base de données exploitations (350 UP à raison de 50 UP/village) sera remise à jour, ce qui permettra d'apprécier les évolutions survenues depuis 2008. Sur les 350 UP, les exploitations ayant participé au programme expérimental seront repérées ce qui permettra d'apprécier des évolutions particulières et d'apprécier d'éventuelles relations de causes à effet entre les évolutions et la participation au projet. Les enquêtes seront conduites par les Coges de mars à avril. Puis les données seront saisies et analysées par l'équipe technique.

L'activité 6 fera également l'objet d'une évaluation. Il s'agira principalement de conduire une enquête de perception de la charte foncière de Koumbia parmi la population cible des 14 villages de la commune en prenant soin de distinguer les producteurs ayant participé au processus d'élaboration de la charte, des autres. Le questionnaire portera sur les points suivants :

- Connaissance de l'existence de la charte ;
- Connaissance du contenu de la charte ;
- Fonctionnement des commissions villageoises de GRN ;
- Contraintes d'application de la charte ;
- Proposition d'amélioration.

5. Activité 3 : Formation des producteurs à de nouvelles techniques agropastorales

5.1. Bilan des activités de l'année 3

En 2010, 3 sessions de formation étaient programmées pour accompagner les activités 4, 5 et 6 :

- production et utilisation de la fumure organique ;
- systèmes de cultures productifs et durables ;
- formation des commissions villageoises chargées de l'application de la charte foncière locale de Koumbia.

Pour chaque session il était prévu de former 31 personnes dont :

- 21 producteurs soit 3 /CCV ;
- 7 conseillers de gestion ;
- les techniciens intervenants sur l'activité concernée.

Deux sessions de formation ont été réalisées. La première porte sur la production et l'utilisation de la fumure organique, la seconde sur les techniques culturales innovantes. Ces deux formations se sont tenues en parallèle à Houndé en avril 2010. Les contenus et les résultats sont détaillés dans les tableaux suivants :

Activités	Contenu	Résultats
<ul style="list-style-type: none"> • Formation sur la production et l'utilisation de FO 	<ul style="list-style-type: none"> • Éléments théoriques <ul style="list-style-type: none"> • Les sols et la fertilité, la matière organique et la fumure organique, la production de compost dans des fosses à compost, la production de fumier dans les fosses fumières, l'application de la fumure organique au champ, préparation restitution formation • Travaux de groupe: <ul style="list-style-type: none"> • Amélioration de la production compost et fumier en fosse • Calcul nombre de fosses à compost pouvant être construites dans une exploitation en fonction de la structure de l'exploitation • Estimation quantité de fumier produite en fonction de la taille du cheptel et du mode d'élevage • ITK travail du sol en sec avec application FO 	<ul style="list-style-type: none"> • 26 personnes formées dont : <ul style="list-style-type: none"> • 2 chercheurs et techniciens, • 3 conseillers de gestion • 21 producteurs (agriculteurs et éleveurs) • Affinement fiche technique compost et fumier en fosse

Activités	Contenu	Résultats
<ul style="list-style-type: none"> Formation sur les systèmes de cultures productifs et durables 	<ul style="list-style-type: none"> rappel aspects théoriques et acquis du projet (2009) sur TSS, ASSO ; formation sur: <ul style="list-style-type: none"> les aspects théoriques des SCV, de la culture du mucuna, l'importance des espèces arborées et principalement des légumineuses (<i>Faidherbia albida</i>) dans les systèmes de culture ; Travaux de groupe pour ajustement des itinéraires techniques du TSS, ASSO et des cultures à double ou triple fin ; Définition des itinéraires techniques du semis sur couverture végétale (SCV) et d'agroforesterie (AF) Démonstration mise en place pépinière d'<i>Acacia albida</i> et l'utilisation de la canne planteuse 	<ul style="list-style-type: none"> 32 personnes touchées dont : <ul style="list-style-type: none"> 2 chercheurs et 2 techniciens, 6 responsables des coges 22 producteurs CCV (agriculteurs et éleveurs) protocoles d'essai TSS et cultures associées, fiches techniques sur le mucuna, l'association de culture maïs/niébé et maïs/mucuna ont été ajustés. Des fiches techniques sur la mise en place d'une pépinière d'<i>Acacia albida</i>, sur les cultures de coton conventionnel et coton-SCV et de maïs conventionnel et maïs-SCV ont initiées.

Lors des formations, les préoccupations des participants étaient les suivantes :

- Disposer des supports en langues locales (SCV) ;
- Meilleure préparation de la restitution ;
- Organiser les travaux de groupe sur les insuffisances notées sur le terrain (FO).

La session de formation des commissions villageoises chargées de l'application de la charte foncière locale de Koumbia (activité 6) a été reportée en avril 2011. Pour que cette formation ait lieu, il faut que les commissions villageoises soient en place. Or, le processus d'adoption de la charte a été beaucoup plus long que prévu (adoption de la charte par la commune de Koumbia en novembre 2011 au lieu de juin comme initialement prévue). Notons qu'il s'agit de la première charte élaborée au Burkina Faso suivant la loi 34 portant sur le foncier rural. Son approbation a nécessité de nombreuses concertations au niveau de la commune mais aussi au niveau des institutions de tutelles (province du Tuy). La mise en place des commissions est prévue en février/mars 2011. D'où le report de la formation en avril 2011.

5.2. Résultats atteints au terme de l'année 3

Globalement la participation des producteurs et des techniciens aux sessions de formation est très bonne. En revanche, malgré un temps significatif réservé à la préparation des restitutions à l'issue de chaque formation, les restitutions dans les CCV sont le plus souvent laborieuses, rapide et implique peu de participants. En corolaire l'effet en cascade escompté pour toucher les populations cibles via les paysans formés directement n'est que partiellement atteint. Ceci est un enseignement à tirer pour d'autres projets. Des supports de restitutions innovants devraient sans doute être imaginés pour palier cette déficience.

Activité 3 > A2

- Nb de sessions formation pour A2 : 1/1
- Nb de participants formés directement pour A2 : 32 (100%)
- Nb de restitutions des sessions A2 : 7/7
- Nb de personnes formées indirectement pour A2 : 20/CCV (33% prévision)

Activité 3 > A4

- Nb de sessions formation pour A4 : 2/2
- Nb de participants formés directement pour A4 : 47 (76%)
- Nb de restitutions des sessions A4 : 17/14
- Nb de personnes formées indirectement pour A4 : 28/CCV (47% prévision)
- Nb de personnes ayant participé à un échange inter-villageois A4 : 16/14

Activité 3 > A5

- Nb de sessions formation pour A5 : 2/2
- Nb de participants formés directement pour A5 : 51 (82 %)
- Nb de restitutions des sessions A5 : 15/14
- Nb de personnes formées indirectement pour A5 : 23/CCV (38% prévision)
- Nb de personnes ayant participé à un échange inter-villageois A5 : 16/14

Activité 3 > A6

- Nb de sessions formations pour A6 : 1/2 (>avril 2011)
- Nb de participants formés directement pour A6 : 31 (50%)
- Nb de restitutions des sessions A6 : 8/14
- Nb de personnes formées indirectement pour A6 : 11/village (19 %)
- Nb de personnes ayant participé à un échange inter-villageois A6 : 17/20

5.3. Programmation de l'année 4

Formation des commissions villageoises chargées de l'application de la charte foncière locale de Koumbia prévue du 18 au 22 avril 2011 à Houndé.

Objectif : Rendre opérationnel les membres des commissions chargées de l'application et du suivi de la CFL en renforçant leurs capacités.

Préparation des TDR (INADES, CINESDA, CIRDES).

Participants (38) : 14 représentants CFV, 2 représentants CFC, 14 représentants CVC, 2 représentants CDC, 2 représentants mairie de Koumbia, 3 responsables services techniques, 1 responsable de la sécurité (gendarmerie de Koumbia).

Préalable important : Finalisation du manuel d'application de la charte par le CINESDA (février 2011) et mise en place des commissions villageoises par le CIRDES (février/mars 2011).

Restitution de la session au niveau des commissions villageoises.

6. Activité 4 : Gestion agropastorale de la fertilité

Les agriculteurs de l'ouest du Burkina Faso, et en particulier ceux de la Province du Tuy où intervient le projet Fertipartenaires, produisent une grande quantité de résidus de culture (tiges de cotonnier, pailles de céréales, fanes de légumineuses) et leurs animaux rejettent d'importantes quantités de fèces. Les quantités produites sont proportionnelles à la superficie cultivée et à la taille du troupeau de l'exploitation. Ces deux types de biomasses servent de matière première à la fabrication de fumures organiques.

Actuellement dans cette province, deux modes de production de fumure organique coexistent dans les exploitations : la production de fumier en fosse à proximité du lieu d'habitation et la production de poudrette dans les parcs de nuit chez les détenteurs de troupeaux.

La production de fumure organique sur l'exploitation est limitée par le nombre d'animaux présents, les moyens de transport des résidus de culture comme les charrettes, et par l'équipement en fosses fumières et compostières. Les exploitations équipées de charrettes produisent 3,7 fois plus de fumure organique que celles qui n'en possèdent pas, et celles qui possèdent au moins une fosse 2,8 fois plus. Comme actuellement, seulement 33% des exploitations possèdent une fosse et 50% une charrette, les pertes en biomasses végétales et animales qui pourraient être transformées en fumure organique sont de fait très importantes. On estime que seul 5 à 15% des biomasses produites sur les exploitations sont transformées en fumure organique, le reste étant dispersé sur les parcours (fèces), brûlé ou abandonné au champ (résidus de cultures).

Les tiges de cotonnier sont habituellement brûlées et une partie seulement des cendres est récupérée pour produire de la potasse de cuisine. Cette biomasse peut aussi être utilisée pour produire de la fumure organique. C'est ce que le projet Fertipartenaires expérimente avec les agriculteurs de la Province du Tuy depuis 2 ans avec la production de compost au champ à base de tiges de cotonnier et de divers résidus végétaux, dans le cadre de l'activité 4.

La suite du texte précise les acquis et le programme prévisionnel de l'activité 4 en année 3.

6.1. Bilan des activités de l'année 3

6.1.1. Expérimentation de production de compost en station

Le Cirades est équipé de fosses (2 x 8 fosses de 4 m³) dans lesquelles sont conduites des expérimentations sur les techniques de compostage.

En 2009/2010 une expérimentation a permis de tester sur des pailles de maïs et des tiges de cotonnier, l'effet du nombre de retournements (0, 1, 2) sur les vitesses de décomposition des matières premières et d'élaboration du compost. Les données sont toujours en cours d'analyse. Dans un processus de production de compost de 12 mois d'avril N à avril N+1 avec exposition de la fosse aux pluies, l'expérimentation a permis de montrer que le retournement :

- accélère la maturation du compost ;
- a peu d'intérêt sur les matières premières très lignifiées telles que les tiges de cotonnier, il est intéressant sur les pailles de maïs ;
- que le second retournement n'a pas d'intérêt dans un processus de production de 12 mois sur les deux types de résidus (prévoir un retournement en fin de saison des pluies).

En 2010/2011 une expérimentation a été mise en place pour tester l'effet du hachage sur la vitesse de décomposition d'un compost à base de tiges de cotonnier. Le plan de l'essai est le suivant :

Tableau 7 : Plan de l'essai compost 2010/2011

	Témoin	Traitement 1	Traitement 2	Traitement 3
Préparation des résidus de culture	Tiges entières	Hachées	Tiges entières	Hachées
Durée de compostage	1 an	1 an	2 ans	2 ans
Remplissage	220 kg coton 18 % Déj. Ani.			

Les données mesurées sont les suivantes et sont toujours en cours de collecte :

- Suivi de la température et hauteur du compost régulièrement 1 à 2 fois /semaine ;
- Mesure de production ;
- Analyse de composition.

Conclusions à la date du comité de pilotage :

- Le hachage des résidus permet de mieux remplir les fosses et composter plus de résidus ;
- Obtenir une quantité de compost plus importante ;
- Permet un maintien de la température du compost dès le début du compostage.

Questions restantes (devront être traitées lors de la vidange des fosses) :

- Quels effets de la durée du compostage sur la qualité des produits ? (analyses organo-minérales)
- Quel bilan sur la quantité et qualité du compost obtenu à partir de tiges entières ou hachées ? (pesées des productions)

6.1.2. Etude des pratiques de production de fumure organique en milieu paysan

L'objectif de cette étude était d'analyser la diversité des pratiques de production de fumure organique et leurs effets sur la qualité et quantité de fumier et de compost produits.

L'hypothèse formulée est la suivante : Les pratiques recommandées (retournement, arrosage, équilibre déjection / résidus) permettent de produire une fumure organique de meilleure qualité.

Pour vérifier cette hypothèse, la méthode mise en œuvre est la suivante. Sur un échantillon de volontaires de l'année 1 ayant construits des fosses, une enquête sur les pratiques de production de FO a été réalisée sur 29 fosses fumières et sur 25 fosses à compost. Les données collectées étaient les suivantes :

- Structure des exploitations ;
- Pratiques de récolte des résidus de culture et stabulation des animaux ;
- Remplissage des fosses, retournement et arrosage, vidange/ production ;
- Echantillon de fumure organique pour des analyses de composition ;
- pH, MS, MO, %C, %N, C/N, phosphore, potassium, calcium;
- Mesure de production par pesée d'un saut taré sans résultats.

Les résultats sur les pratiques de production de fumier sont indiqués dans le Tableau 8. Pour l'instant, les données ont été analysées par village.

Tableau 8 : Pratiques de production de fumier

	Koti	Founzan	Boni	Karaba	Dimikuy	Sara	Koumbia
Nb de fosse	2	5	4	5	7	5	5
Remplissage							
Type de Fourrage	Sorgho / Mais	Sorgho (Mais)	Sorgho (Mais)	Sorgho / Mais	Sorgho (Mais)	Sorgho / Mais	Sorgho (Mais)
Quantité de résidus (kg dans 9m3)	978	2 510	1 773	768	2 356	1 817	926
Arrosage							
% des fosses	100 %	80 %	75 %	100 %	85 %	100 %	60 %
Quantité d'eau (litre)	800	1 000	1 200	1 800	800	1 200	1 600
Retournement							
% des fosses	50 %	100 %	75 %	20 %	71 %	80 %	20 %
Couverture							
% des fosses	50 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Vidange							
Quantité produite (kg dans 9 m3)	743	1 924	587	965	1 370	1 611	815

Les résultats sur les pratiques de production de compost sont indiqués dans le Tableau 8. Pour l'instant, les données ont été analysées par village (NB : aucune fosse à compost vidée à Koumbia).

Tableau 9 : Pratiques de production de compost

	Koti	Founzan	Boni	Karaba	Dimikuy	Sara
Nb de fosse	7	5	6	5	7	5
Remplissage						
Type de résidus	Sorgho, Coton (Mais)	Sorgho, Mais (Coton)	Sorgho, Mais, Coton	Sorgho, Mais (Coton)	Sorgho, Coton, Mais	Mais, Coton
Q résidus (kg dans 9 m3)	794	1 156	1 322	331	1 086	1 101
Q déjections (kg dans 9m3)	171	862	266	510	338	14
Arrosage						
% des fosses	57 %	100 %	33 %	60 %	71 %	100 %
Quantité d'eau (litre)	600	1 320	1 300	600	520	1 160
Retournement						
% des fosses	14 %	80 %	50 %	0 %	42 %	60 %
Couverture						
% des fosses	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	20 %
Vidange						
Quantité produite (kg dans 9 m3)		1 191	766	775	1 131	

Conclusions : Les volontaires :

- respectent l'équilibre résidus / déjections animales lors du remplissage des fosses ;
- retournent peu leur fosse ;
- arrosent souvent les fosses fumières, moins les fosses à compost ;
- ne couvrent pas leur fosse.

Il y a une diversité de pratiques de production de fumure organique à mettre en relation avec la qualité des produits obtenus.

Des bilans sur l'efficacité de ces pratiques peuvent être réalisés (taux de recyclage des biomasses, taux de recyclage du carbone et de l'azote).

6.1.3. Bilan du programme de construction de fosses fumières et compostières

Les objectifs de ce programme sont les suivants :

- améliorer l'équipement des exploitations en fosse fumière et à compost (1680 fosses fumières et compostières à construire et à mettre en production durant les 4 années du projet) ;
- augmenter le nombre de fosse à compost ;
- augmenter la quantité de fumure organique produite sans augmenter le transport et en valorisant les biomasses ;
- améliorer la qualité de la fumure organique (fumier et compost).

La question de recherche posée est la suivante : Quelles techniques de production de fumure organique peuvent répondre aux problématiques écologiques et socio économiques, dans les conditions des exploitations agricoles ?

L'hypothèse avancée est la suivante : l'installation de 2 fosses par exploitation réparties entre les champs (fosse à compost) et la concession (fosse à fumier) permet de limiter le transport, de valoriser une diversité et une quantité de biomasses et ainsi d'améliorer la production de fumure organique.

La méthode proposée est résumée sur la Figure 3. Chaque tranche de construction et de mise en route des fosses se déroule sur 1 année. Pour la campagne 2009/2010 l'objectif visé était la construction de 600 fosses. La répartition des tâches entre le CCV, l'équipe technique et les producteurs volontaires est indiquée par un code de couleur

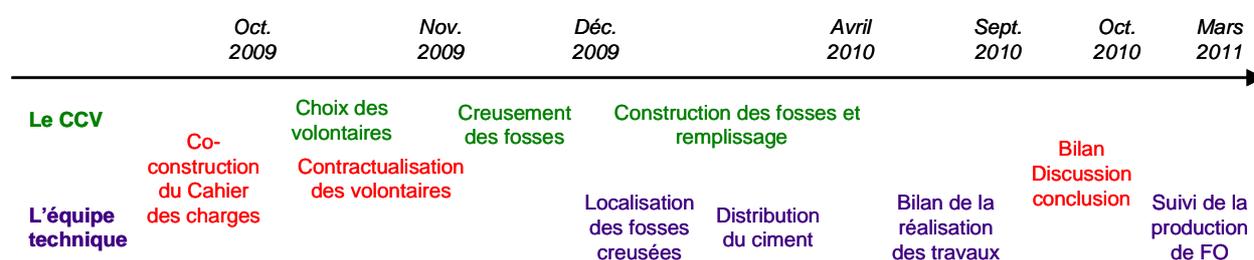


Figure 3 : Méthode suivie pour le programme de construction et de mise en production de fosses fumières et compostières

Au terme de la 2^{ème} tranche de construction des fosses, 100% des volontaires avaient creusé leurs fosses (condition imposée pour recevoir la subvention de ciment), 76% ont construit leurs fosses et 69% les avaient mises en production. Malgré les engagements préalables consentis par les volontaires lors de l'établissement des cahiers des charges, malgré le respect des dates de livraison de ciment,

malgré l'équipement des CCV en matériels de creusement réclamés par les CCV lors du 2^{ème} comité de pilotage, malgré les nombreux suivis effectués par l'équipe techniques (chaque fosse a été visitée à l'issu du creusement et à l'issu de la construction), 24% des volontaires ont utilisé la subvention de ciment à une autre fin, ce qui est très regrettable.

Tableau 10 : Taux de réalisation des fosses

Village	Koti	Founzan	Dimikuy	Koumbia	Karaba	Sara	Boni	Général
Fosse creusée	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Fosse construite	96 %	93 %	88 %	83 %	72 %	52 %	48 %	76 %
Fosse remplie	66 %	75 %	93 %	55 %	69 %	55 %	70 %	69 %

L'équipe technique a jugé bon d'étudier finement la qualité de la construction des fosses (qualité définit lors des formations et qui avait donné lieu à la production d'une fiche sur la technique de construction selon le type de terrain...). Au final, 4 types de fosses ont été trouvés

- Fosses non construites (24%) ;
- Fosses très mal construites (20%) ;
- Fosses mal construites (29%) ;
- Fosses bien construites (27%).

Tableau 11 : Classification des fosses en fonction de la qualité de construction

% des fosses	Boni	Dimikuy	Founzan	Karaba	Koti	Koumbia	Sara	Total
Bien construites	13%	48%	36%	22%	11%	47%	15%	27%
Mal construites	23%	30%	38%	21%	46%	28%	15%	29%
Très mal construites	13%	9%	19%	29%	39%	9%	22%	20%
Non Construites	52%	13%	7%	28%	4%	17%	49%	24%

L'évolution des taux de réalisation des travaux entre la 1ère et la 2ème tranche est la suivante :

- Le taux de construction se dégrade, de 81 % des fosses creusées à 76 % ;
- Les volontaires respectent de moins en moins leurs engagements ;
- Amélioration du taux de remplissage 64 % des fosses creusées à 69 % ;
- Les volontaires se sont mieux organisés pour stocker les éléments ;

Les résultats sont mitigés suivants les villages. Dans les villages de Dimikuy, Founzan et Koumbia les volontaires font des efforts pour réaliser un travail selon les normes définies. En revanche dans certains villages on peut légitimement s'interroger sur l'intérêt des volontaires pour la construction de fosses ? Leurs engagements semblent être motivés par la récupération de ciment utilisé à d'autres fins. Ces résultats serviront à redéfinir la 3^{ème} tranche de construction :

- Les groupements qui ont réalisé de trop mauvais travaux seront écartés ;
- La fiche technique sur la construction sera distribuée à chaque volontaire ;

- Certain CCV ont décidé de mettre en place des dispositifs de suivi spécifique des volontaires.

Concernant le remplissage des fosses, 68% des fosses prévues ont été remplies. Les volontaires ont réalisé de façon équivalente des fosses à compost et des fosses fumières exception faite de Koti et Dimikuy.

Tableau 12 : Classification des fosses (fosses fumières et compostières)

Village	Boni	Dimikuy	Founzan	Karaba	Koti	Koumbia	Sara	Général
Fosse au champ								
Fosse remplie	36%	16%	29%	36%	61%	24%	32%	33%
Fosse vide	23%	5%	17%	26%	29%	33%	14%	21%
Fosse au village								
Fosse remplie	34%	77%	41%	33%	5%	31%	27%	35%
Fosse vide	7%	2%	14%	5%	5%	12%	27%	10%
Total	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

6.1.4. Application de fumure organique et travail du sol en sec (dent IR12)

L'objectif de cette expérimentation est de tester l'effet de l'apport de fumure organique sur un travail du sol en sec comparativement au labour (technique classiquement utilisée dans la région).

Les hypothèses formulées sont les suivantes : l'application de fumure organique dans la raie du travail du sol en sec permet de :

- mieux valoriser la fumure organique ;
- de réaliser des semis précoces ;
- et d'augmenter les rendements.

L'expérimentation a été mise en place selon le plan d'essai (Tableau 13) et la méthodologie suivante :

- Présentation du protocole de l'essai, débats et validation du cahier des charges ;
- Contractualisation des volontaires : 65 volontaires ;
- Attribution de dents IR12 par le projet ;
- Mise en place : mesure de surface, piquetage des parties ;
- Suivi : suivi de l'ITK, mesure du nb de poquets, interligne, hauteur des plans, enherbement ;
- Mesure de la production : production grain, pailles et matière sèche (MS).

Tableau 13 : Plan de l'essai TSS/FO

	Labour	Labour + FO	TSS + FO	TSS
Application de FO	/	5 tFO/ha avant labour	5 tFO/ha dans la raie (après passage IR12)	/
Travail du sol	Dès les 1es pluies, labour à la charrue		Début mai, travail à la dent IR12	
Semis	Après le labour		Dès les 1es pluies	
Entretien	Herbicide de prélevée/ Sarclage à la houe et désherbage manuel			
Fertilisation	Application de NPK (3 sacs/ ha) et d'urée (1 sac/ha)			
Récolte	À maturité			

Résultats. L'application de FO améliore le rendement du maïs sur les parcelles labourées ou ayant été travaillées à sec avec la dent IR12 (+ 250 kg/ha). Le travail du sol en sec entraîne une réduction du rendement du maïs par rapport aux parcelles labourées (- 530 kg/ha) mais il permet d'installer la culture plus tôt.

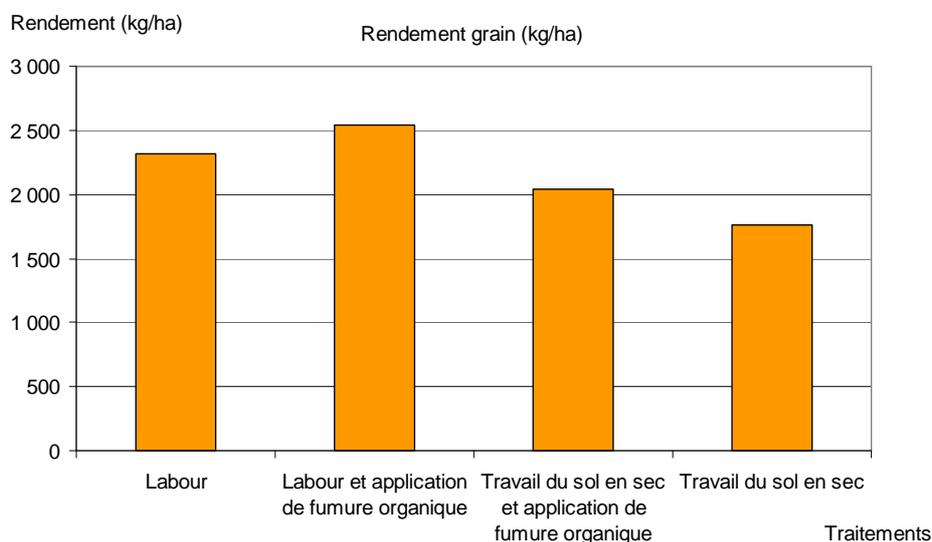


Figure 4 : Rendement maïs grain en fonction des traitements

L'application de FO améliore le rendement pailles du maïs sur une parcelle labourée ou ayant été travaillée à sec (+ 151 kg/ha). Le travail du sol en sec avec la dent IR12 entraîne une réduction du rendement paille du maïs par rapport aux parcelles labourées (- 450 kg/ha)

Le travail du sol en sec avec la dent IR12 permet de gagner 15 jours dans la préparation des parcelles, par rapport au labour, sans augmentation du temps de travail. Il permet de semer dès les premières pluies (Tableau 14).

Tableau 14 : Dates de travail du sol, dates de semis et temps de travail de préparation du sol selon le type de traitement

	Labour	Labour + FO	TSS + FO	TSS
Date de travail du sol (50% des parcelles)	début à mi juin	début à mi juin	mi à fin mai	mi à fin mai
Temps de travail (H.j/ha)	4,4	4,5	3,6	4,1
Date de semis (50 % des parcelles)	mi à fin juin	mi à fin juin	début à mi juin	début à mi juin

Concernant l'entretien des cultures (lutte contre les adventices), Les volontaires ont appliqué une dose plus forte d'herbicide total sur la partie avec un travail du sol en sec avec la dent IR12. L'application de FO entraîne une augmentation de l'enherbement, particulièrement importante sur le travail du sol en sec (pas d'effet de retournement de l'herbe). Le travail du sol en sec avec la dent IR12 nécessite plus de temps de désherbage manuel.

Tableau 15 : Entretien des cultures selon le traitement

	Labour	Labour + FO	TSS + FO	TSS
Herbicide total	=	=	+	++
Herbicides sélectifs du maïs	++	++	+	=
Enherbement	-	+	++	+
Temps de sarclage (H.j/ha)	12,2	12,3	13,5	13,3
Temps de désherbage (H.j/ha)	7,8	8,1	12,3	12,5

Les principales conclusions sont les suivantes :

Le travail du sol en sec :

- ne permet pas d'augmentation des rendements (grains ou pailles) ;
- permet une meilleure flexibilité du travail ;
- permet un soutien à la fertilité des sols.

L'application de la fumure organique, sur un travail du sol en sec permet de :

- limiter la perte de rendement (grains ou pailles) ;
- envisager une réduction des charges.

6.2. Résultats atteints au terme de l'année 3

- Construction et mise en route des fosses fumières :
 - Nb prévues : 488 (58%) + 300 en 2011
 - Nb creusées : 460 (55%)
 - Nb construites : 370 (45%)
 - Nb remplies (nouvelles fosses de l'année) : 327 (39%)
- Construction et mise en route des fosses compostières :
 - Nb prévues : 601 (72%) + 300 en 2011
 - Nb creusées : 588 (70%)
 - Nb construites : 435 (52%)
 - Nb remplies (nouvelles fosses de l'année) : 361 (43%)
- Nb expérimentation FO réalisées (objectif 840) :
 - Essais avec suivi et mesures : 99
 - Essais paysans (fosses remplies) : 688
- Valorisation et diffusion des résultats :
 - Fiche technique « production de compost » 1 (français/dioula), ventilées en 1200 exemplaires

- Fiche technique « production Fumier » 1 (français/dioula), ventilées en 1200 exemplaires
- Fiche technique « construction fosse» 1 (français), ventilées en 1050 exemplaires
- Nb de compte rendu de mission A4 : 32
- Nb de compte rendu technique A4 : 4/4
- Nb de communications scientifiques A4 : 2/2

6.3. Programmation de l'année 4

6.3.1. Expérimentation de production de compost en station

L'expérimentation mise en place en 2010 devra être poursuivie jusqu'à son terme en 2012. Les prochaines étapes sont les suivantes :

Mars 2011 : vidange et pesées de la production en compost, analyses de la composition des composts (traitement 1 an)

Janvier 2012 : vidange et pesées de la production en compost, analyses de la composition des composts (traitement 2 an)

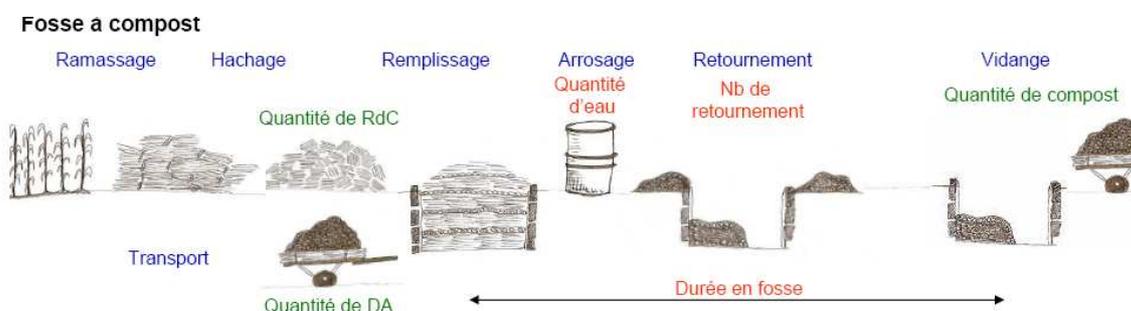
Les résultats seront analysés pour confirmer les observations faites à la date du 4^{ème} comité de pilotage :

- Les tiges hachées permettent de mieux remplir les fosses et de maintenir la température du compost en fosse ;
- Les tiges entières occupent de la place dans la fosse, se tassent lentement et la température du compost est moins importante.

6.3.2. Etude des pratiques de production de fumure organique en milieu paysan

En 2011, l'enquête sur les pratiques de production de fumure organique (figure ci-après) sera reconduite sur un nouvel échantillon de producteurs (30 fosses fumières et 30 fosses compostières). L'objectif reste le même :

- Préciser les relations entre la qualité de la FO et les pratiques mises en œuvre ;
- Préciser les relations entre le taux de MO, %C %N et les pratiques de retournement d'arrosage, le taux de déjections mises en fosse ;
- Ajuster les recommandations par rapports aux pratiques de production de FO.



6.3.3. Poursuite du programme de construction de fosses fumières et compostières

Au terme de la 2^{ème} campagne de construction de fosses fumières/compostières les constats étaient les suivants concernant la qualité de la construction des fosses :

- 27 % des fosses sont bien construites ;
- 29 % des fosses sont mal construites ;
- 20 % des fosses très mal construites ;
- 24% des fosses n'ont pas été construites.

Entre la première tranche de construction (2008/2009) et la seconde (2009/2010) des évolutions ont été relevées (Tableau 16) :

- Les taux de creusement se sont améliorés (100 % de creusement) ;
- Les taux de construction se maintiennent ou se dégradent ;
- Les taux de remplissage se maintiennent ou se dégradent ;
- Certains groupements ont des résultats très mauvais ;
- Certains villages de la Commune de Koumbia ont de très mauvais résultats ;

Tableau 16 : Evolution des réalisations durant les deux premières tranches de constructions des fosses

	1ère tranche 2008-09	2 ^{ème} tranche 2009-10
Fosses fumières		
Creusées	88 %	100 %
Construites	78 %	79 %
Remplies	61 %	78 %
Fosse à compost		
Creusées	95 %	100 %
Construites	84 %	74 %
Remplies	67 %	61 %

Face à ces constats des mesures ont été envisagées en concertation entre l'équipe technique, l'UPPCT et les CCV. Les propositions pour la 3^e phase de construction de fosses sont les suivantes :

- Possibilité de s'inscrire pour 1 seule fosse ;
- Distribution avec le cahier des charges des fiches techniques « construction d'une fosse », « Production de fumier », « Production de compost » ;
- Pas de poursuite du travail avec les groupements aux résultats médiocres ;
- Réduction du nombre de fosse pour 6 villages de la Commune de Koumbia ;
- Le ciment est mis à disposition dès la fin de la localisation ;
- Le stockage des matériaux de construction commence dès le creusement ;
- Le stockage des résidus de culture commence dès la fin des récoltes ;
- Le CCV de Koumbia envisage le recours à un maçon rétribué par le volontaire pour la construction des fosses (bilan à faire par équipe technique) ;
- 1^{er} bilan de construction mi février 2011 ; Si les résultats de la construction par groupement sont corrects (construction et qualité) alors le travail se poursuit (contractualisation avec les volontaires restant : maximum 96). Si les résultats par groupement sont insatisfaisants, alors le travail s'arrête dans le groupement ou le village (pas de livraison de ciment) ;
- Bilan final de la construction et du remplissage (sept. 2011).

Pour la 3^{ème} tranche de construction des fosses fumières/compostières la méthode retenue est la suivante :

- Juillet 2010 : Présentation du principe de l'essai : Validation du cahier des charges (CCV) & Pré-identification des volontaires ;
- Pour la 3^{ème} tranche de construction, les objectifs sont les suivants :
 - 200 UP dans la province du Tuy, pour la 3^e phase (Activité 4, 400 fosses) ;
 - 100 UP dans la commune de Koumbia (Activité 6, 200 fosses) ;
- Oct.2010 : Présentation du bilan de la construction des fosses de la 2^{ème} tranche ;
- Nov. 2010: Nouveau bilan construction 2^{ème} tranche ;
- Déc.: Décision par groupement (A4) et par village (A6) : Contractualisation des volontaires (CdC, FT production et construction) ; 119 volontaires (7 villages) et 85 volontaires (Commune de Koumbia) ;
- Janvier 2011 : Localisation des fosses et livraison du ciment pour les fosses creusées ;
- Février 2011 : Construction des fosses, bilan sur la construction et localisation des nouvelles fosses creusées ;
- Mars 2011 : Poursuite ou arrêt par village et groupements, Localisation, Livraison du ciment ;
- Avril 2011 : Fin de la construction de la 3^{ème} tranche ;
- Septembre-octobre : Bilan final construction et remplissage des fosses.

Par rapport aux objectifs du projet, le rythme de construction des fosses dans les 7 villages du projet se poursuit. L'activité se maintient dans les 12 villages de la Commune de Koumbia (Activité 6). Au terme du projet, l'objectif de 75% de fosses prévues mises en place devrait être atteints.

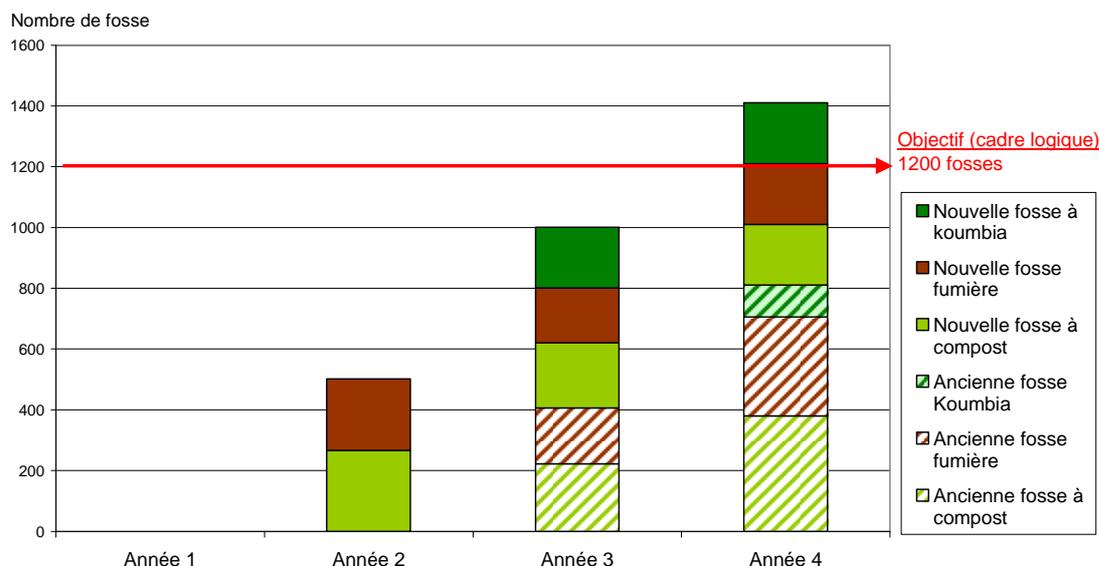


Figure 5 : Evolutions des fosses mise en place au cours des 4 années du projet

Et après 2011...? Il existe aujourd'hui un dispositif de 800 fosses (1400 à la fin de l'année) où chaque fosse est « connue » (coordonnées géographique, dimension, nom du propriétaire). Pour continuer à encourager les producteurs à améliorer leur production de fumure organique, l'UPPCT pourrait réfléchir à la mise en place de systèmes de bonus/malus sur le prix des engrais minéraux (réduction du prix de l'engrais pour les bons producteurs de FO, augmentation du prix de l'engrais pour les producteurs qui ne font pas d'effort).

6.3.4. Autres activités prévues en 2011

Organisation de séances de remplissage commenté de fosses à compost dans les villages qui le demanderont.

Organisation de séances d'apprentissage de la technique du parcage amélioré dans les villages qui le demanderont.

Pour ces deux activités, les CCV volontaires se chargent de réunir les matières premières (déjection, pailles...) et les matériaux nécessaires (clôtures...) pour le déroulement de la formation pratique dispensée par l'équipe technique.

Organisation d'un concours du meilleur producteur de fumure organique et du meilleur utilisateur de la dent IR12 organisé par le CCV de Sara.

Formation des élèves de l'école de Founzan à la production de compost. Formation théorique (réalisation d'un poster) et travaux pratiques (remplissage d'une fosse et suivi de la production).

7. Activité 5 : Elaboration de systèmes de cultures productifs et durables

Dans le contexte actuel de démographie galopante, de réduction des jachères et de constante augmentation des prix des engrais minéraux, les systèmes de culture ne sont pas durables. Les rendements stagnent et pourraient même décroître avec la baisse de fertilité des sols ce qui contribuerait à renforcer l'insécurité alimentaire des ménages.

Comment transformer les systèmes de culture de manière à augmenter la production de biomasse, réduire l'érosion, améliorer la fixation de l'azote, augmenter le taux de matière organique et la capacité de rétention en eau du sol et en définitive relever la fertilité des sols ?

Pour solutionner le problème, l'activité 5 de Fertipartenaires a pour objectif d'élaborer des systèmes de culture productifs et durables contribuant à :

- améliorer la sécurité alimentaire (augmentation des rendements grain) ;
- améliorer la sécurité fourragère (augmentation des rendements paille) ;
- relever la fertilité des sols ;
- et à améliorer la flexibilité du travail et de réduire sa pénibilité.

Pour ce faire, les techniques culturales expérimentées mobilisent les principes ou processus techniques et écologiques suivants :

- La fixation symbiotique de l'azote par les légumineuses (en culture pure ou en association avec les céréales) dans une perspective triple de fertilisation des sols, de production fourragère et si possible de production alimentaire ;
- Le semis rapide en début de saison de culture (travail du sol minimum et semis mécanique) pour sécuriser la production des cultures à cycle long et pour envisager une culture dérobée/associée d'une légumineuse dans une céréale ;
- L'augmentation de la rugosité des sols et le freinage du ruissellement (par les façons culturales et les micro-aménagements à la parcelle) ;
- L'agriculture de conservation (travail du sol minimum, couverture permanente du sol, et rotation des cultures) ;
- La valorisation d'éléments fertilisants contenus dans les horizons profonds du sol par l'agroforesterie ;

7.1. Bilan des activités de l'année 3

7.1.1. Travail du sol en sec à la dent IR12 et fumure organique

En 2010, cette action a été conduite en partenariat avec l'activité 4. Les résultats ont été présentés plus haut et nous invitons le lecteur à s'y référer (cf. titre 6.1.4 à la page 25).

7.1.2. Cultures à doubles ou triples fins

Hypothèse. Les cultures à doubles fins (CDF de type *Mucuna deeringiana*) ou triple fins (CTF comme le niébé) sur les jachères peuvent contribuer sans travail et investissement très important à améliorer la production de denrées alimentaires (CTF type niébé), la production fourragère (CDF et CTF) et à relever la fertilité du sol (légumineuses fixatrices d'azote).

Objectifs : Mettre au point des itinéraires techniques CDF/CTF peu coûteux en travail et en intrants pour :

- Produire du fourrage pour le bétail (sécurité fourragère) ;
- Améliorer la sécurité alimentaire (rendement grain) ;
- Améliorer la fertilité du sol (fixation N₂) ;
- Déterminer les charges et marges brutes liées à la production des légumineuses (mucuna, niébé).

Mise en place des essais : Après approbation des cahiers des charges et des protocoles

Echantillon : 5 producteurs/village volontaires identifiés par le CCV soit au total 35 producteurs volontaires. En 2010, 2 producteurs n'ont pas mis en place l'essai et 2 producteurs ont mis partiellement l'essai en place (absence de la partie mucuna). Donc au final, 33 expérimentations ont été suivies et fait l'objet de mesures de rendements.

Le plan de l'essai comportait 3 traitements sans répétition :

- T1 : *Mucuna deeringiana* pur (0,25 ha) ;
- T2 : niébé pur varié Inéra K VX396 (0,25 ha) ;
- T3 : jachère (ce traitement avait pour intérêt de mesurer la production de biomasse végétale naturelle afin d'apprécier la productivité du site).

Résultats

En 2010, les rendements du mucuna et du niébé ont été faibles. En 2008, les rendements moyens du mucuna étaient d'environ 2 tMS/ha. Ce résultat médiocre peut s'expliquer par l'installation des expérimentations sur des sols très pauvres, par une installation tardive des cultures, mais aussi en raison de la méthode d'échantillonnage retenue pour la mesure des rendements. En effet un autre essai conduit en 2010 à Koumbia sur 30 exploitations a permis d'obtenir des rendements de 3 à 4 tMS/ha en moyenne avec une méthode de mesure classique des rendements fanes basée sur la pesée intégrale des biomasse sur les placettes – un tel écart s'explique probablement par une défaillance méthodologique dans l'estimation du rendement par échantillonnage.

La valeur de la production du niébé est beaucoup plus élevée que celle du mucuna et que celle de la jachère en raison de la valeur marchande élevée des grains de niébé et des fanes de niébé. Notons que la mesure du rendement grain du mucuna n'a pas été faite. Actuellement, cette semence est vendue à 500 Fcfa/kg par les producteurs de Kourouma. Les producteurs du Tuy qui désormais maîtrisent la culture du mucuna auraient donc tout intérêt à s'organiser pour collecter et vendre la semence.

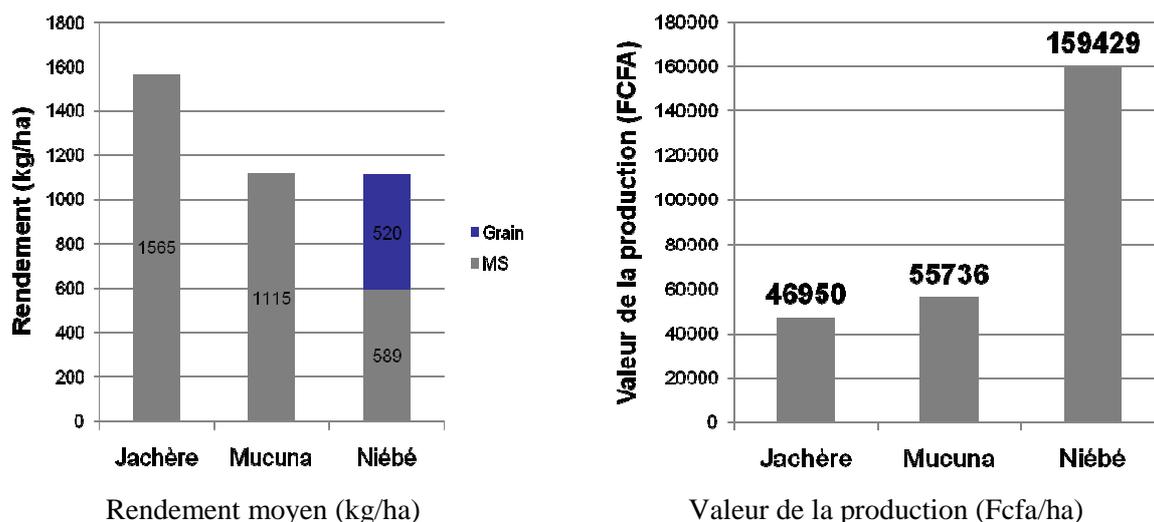


Figure 6 : Rendement et valeur de la production des 3 traitements

7.1.3. Associations céréales légumineuses

Hypothèse. Le système de culture associant une céréale et une légumineuse, pourrait améliorer la production de denrées alimentaires (céréale et légumineuse) à surface de sol exploitée constante tout en contribuant au relèvement de la fertilité du sol (en diminuant le recours aux intrants minéraux).

Objectif. Mettre au point des itinéraires techniques maïs/légumineuse (dits ASSO : maïs/niébé ou maïs/mucuna) répondant aux critères suivants (comparés à une culture pure de maïs) :

- Rendement grain (sécurité alimentaire), maintien rendement maïs + production grain niébé ;
- Rendement paille et fane (sécurité fourragère) augmentation par rapport à la culture pure ;
- Fertilité du sol : maintien ou augmentation (fixation N₂) ;
- Temps de travail (réduction, flexibilité), moins de désherbage donc moins de travail ;
- Utilisation intrants chimiques, pas de changement attendu.

Mise en place des essais : Après approbation des cahiers des charges et des protocoles

Echantillon : 5 producteurs volontaires/village identifiés par le CCV (soit 35 au total) répartis comme suit :

- Association maïs/niébé (25 producteurs) ;
- Association maïs/mucuna rajada (10 producteurs).

L'expérimentation comporte deux traitements : une culture pure de maïs conduite selon la pratique habituelle du producteur (témoin), et une parcelle de culture associée maïs légumineuse (test). Chaque parcelle élémentaire mesure 1250 m² (25m x 50m). Les modalités d'implantation des deux modes de culture sont indiquées sur la Figure 7. Les fertilisations appliquées sur les deux traitements sont les suivantes :

- Partie témoin (maïs pure) : 150 kg/ha de NPK, 50 kg/ha d'urée ;
- Partie test (maïs associé à une légumineuse) : 150 kg/ha de NPK, 50 kg/ha d'urée ;

Des suivis ont été réalisés au cours du cycle pour observer l'état de mise en place des essais, évaluer les temps de travaux et effectuer des mesures de rendements grain et paille de maïs et niébé. Les mesures de rendement ont été réalisées chez 26 producteurs.

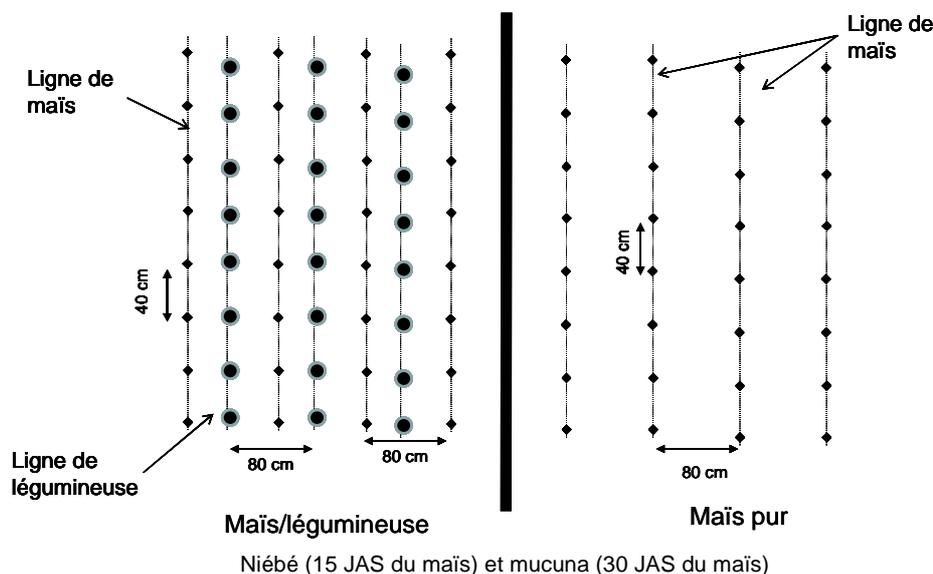


Figure 7 : Modalités d'implantation de la culture pure et de la culture associée

Résultats

Comparaison entre les rendements grain et paille de maïs en culture pure et en association

Association maïs/mucuna (Figure 8). Le rendement grain maïs en culture pure est supérieur au rendement grain maïs sur la partie associée (mais le rendement grain du mucuna n'a pas été évalué). Notons que la densité de maïs sur le témoin a été supérieure à la densité sur la partie en culture associée, respectivement 42.063 pieds/ha contre 36.354 pieds/ha. Pour le rendement paille le résultat est inversé. La production de matière sèche cumulée sur la partie associée est significativement plus élevée.

Association maïs/niébé (Figure 9). Le rendement grain maïs en culture pure est supérieur au cumul des rendements grain maïs + niébé sur la partie associée. Notons que la densité de maïs sur le témoin a été supérieure à la densité sur la partie en culture associée, respectivement 37.500 pieds/ha contre 35.272 pieds/ha. La production de matière sèche cumulée sur la partie associée est significativement plus élevée.

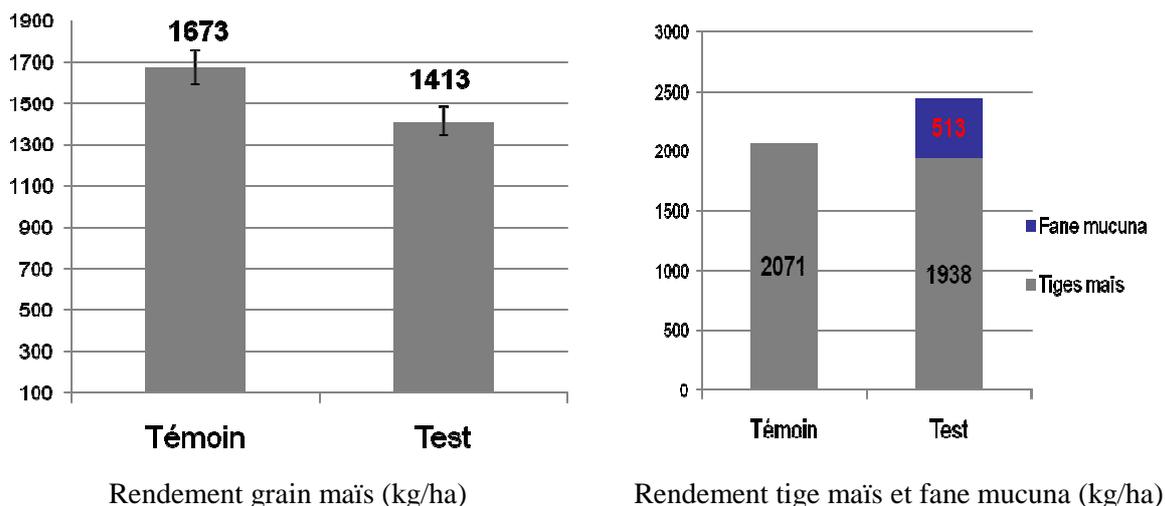


Figure 8 : Rendements grains et rendements pailles sur les deux traitements (association maïs *Mucuna rajada*)

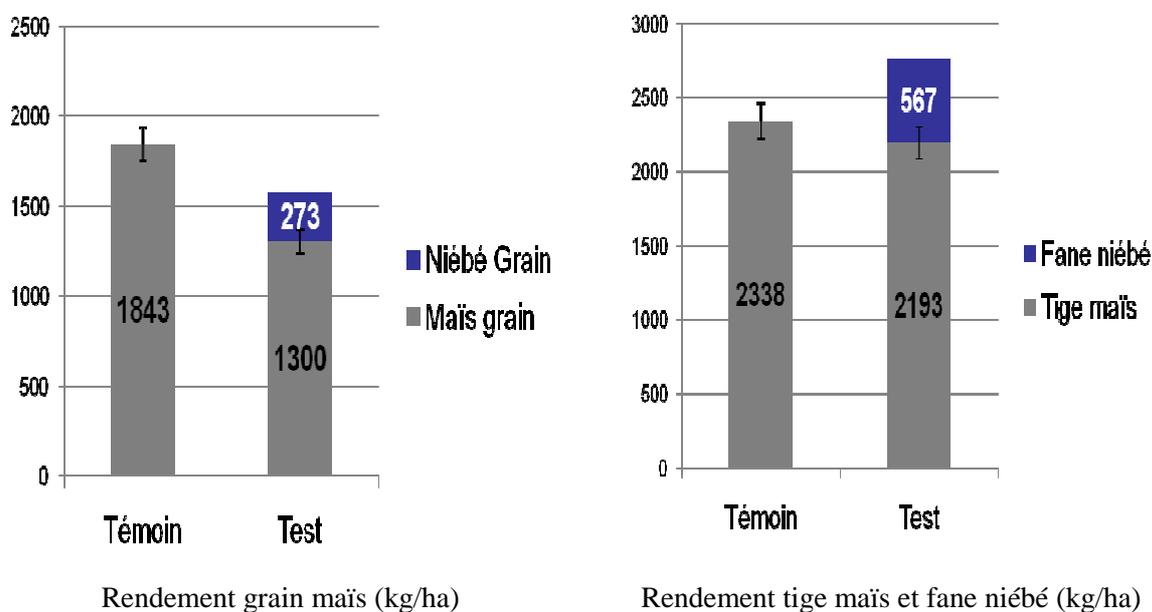


Figure 9 : Rendements grains et rendements pailles sur les deux traitements (association maïs niébé)

Comparaison entre les temps de travaux

Pour les deux types d'association, les temps de travaux sur la partie témoin (culture pure) sont sensiblement égaux au temps de travaux sur la partie test (association). L'association n'augmente donc pas le temps de travail.

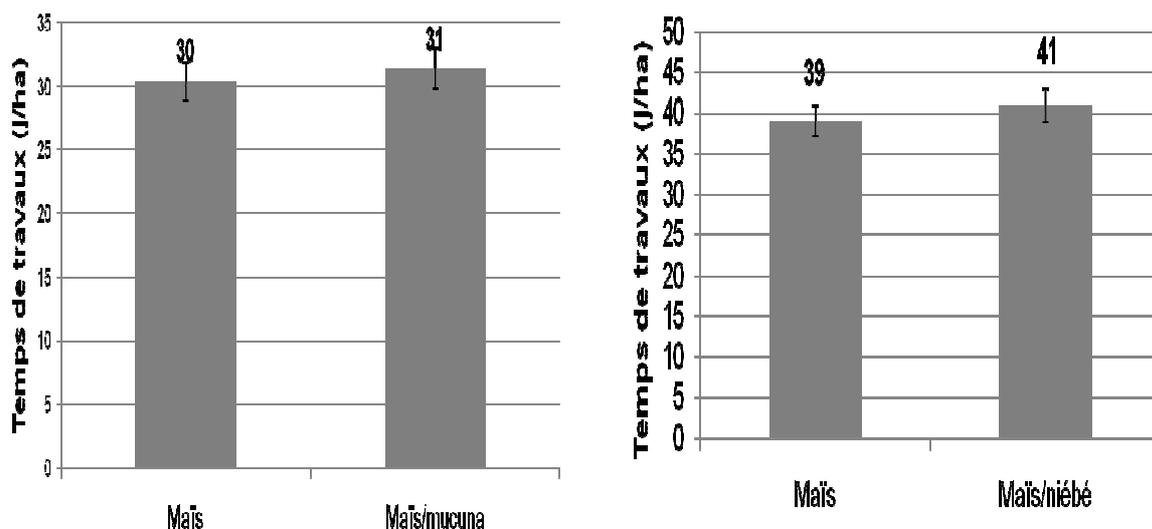


Figure 10 : Temps de travaux (homme x jour /ha)

Land equivalent ratio.

Le Land equivalent ratio ($LER = \frac{Rdt. Cult.A associée}{Rdt. Cult.A pure} + \frac{Rdt. Cult.B associée}{Rdt. Cult.B pure}$) correspond à la proportion de surface de sol nécessaire pour obtenir en culture pure les mêmes rendements qu'en culture associée. Un $LER > 1$ signifie que l'association permet une utilisation plus efficace de l'espace ce qui est une qualité intéressante dans un contexte de forte pression foncière tel que celui du Tuy. Les LER sont indiqués dans le Tableau 17. Les deux formules d'association expérimentées permettent effectivement une utilisation plus efficace de l'espace.

Tableau 17 : LER des associations maïs/mucuna et maïs/niébé pour les grains et pour les pailles

LER (grain Maïs/Niébé)	1,57
LER (tige et fane Maïs/Niébé)	1,98
LER (tige et fane Maïs/Mucuna)	1,53

Valeur monétaire de la production (Fcfa/ha).

La valeur monétaire de la production de l'association maïs/mucuna est sensiblement égale à celle du maïs pure (la valorisation du grain de maïs et de la fane de mucuna dépasse celle du maïs pure, malgré la baisse de rendement du maïs car la fane de mucuna a une assez bonne valeur monétaire qui permet de compenser la perte au niveau du maïs). Si la production de grain de mucuna avait été prise en compte, alors la valeur monétaire de la production de l'association maïs/mucuna aurait dépassé celle du maïs.

Pour l'association maïs/niébé, la valeur monétaire de la production est significativement supérieure à celle du maïs car les prix du kg de grain de niébé et de fane de niébé sont très élevés.

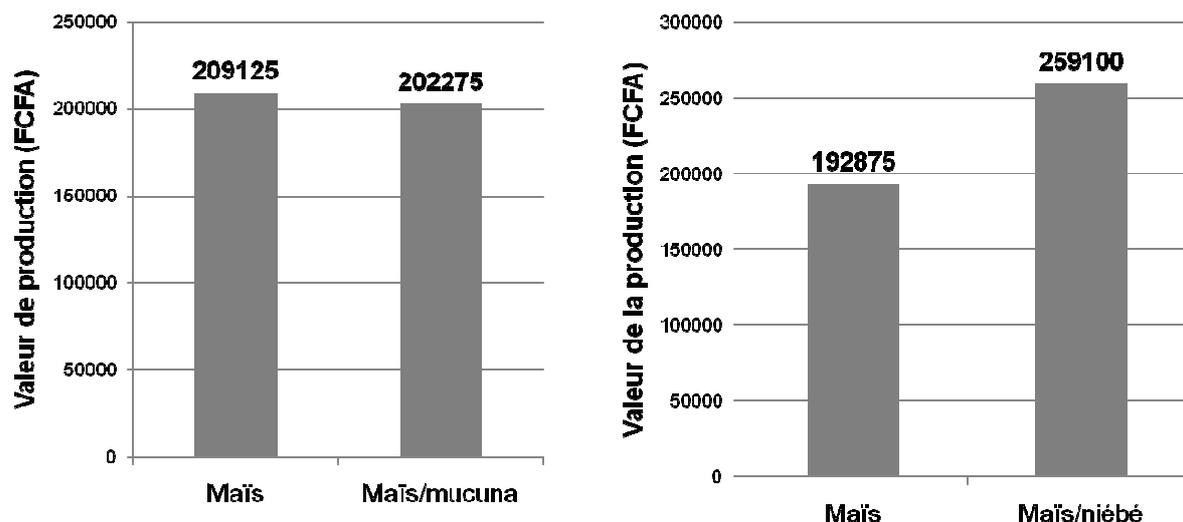


Figure 11 : Valeur de la production en Fcfa/ha

7.1.4. Semis sur couverture végétale

Hypothèse. Les pratiques actuelles en culture continue (labour chaque année, exportation ou brulis de pailles ...) laissent les sols nus et exposés à la pluie, au ruissellement et à l'érosion. La terre s'appauvrit (baisse de la capacité de production), et le ruissellement transporte les pesticides vers les nappes et les bas-fonds. Les systèmes de culture sur couverture végétale (absence de travail mécanique, couverture du sol, association de cultures) constituent une alternative aux systèmes conventionnels avec labour

Objectifs. Mettre au point des itinéraires techniques SCV maïs et coton répondant aux critères suivants (comparé à la culture conventionnelle de maïs ou de coton) :

- Rendement grain (sécurité alimentaire) : + à ++
- Rendement paille (sécurité fourragère) : ++
- Fertilité du sol : = + (fixation N₂, réduction du ruissellement et de l'érosion)
- Temps de travail (réduction, flexibilité) : + (plus de labour, moins de désherbage)
- Utilisation intrants chimiques: = ou –

Mise en place des essais : Après approbation des cahiers des charges et des protocoles

Echantillon : 1 producteur volontaire/village identifié par le CCV (2009) ;

Plan d'essai :

	Répétition 1		Répétition 2	
Coton	TEMOIN	SCV	SCV	TEMOIN
Maïs ou Maïs/légumineuse	SCV	TEMOIN	TEMOIN	SCV

Fertilisation :

Système de culture	Conventionnel (labour)		SCV	
	Complexe (kg/ha)	Urée (kg/ha)	Complexe (kg/ha)	Urée (kg/ha)
Coton	150	50	150	50
Maïs	150	50	150	50

Résultats

En 2010, de nombreuses difficultés ont été rencontrés :

- Changement d'expérimentateur à Karaba, et identification d'un nouveau volontaire
- niébé semé partout ;
- pas de niébé sur la partie SCV;
- absence de maïs et de coton sur des parcelles (labour comme SCV);

Néanmoins sur les 7 essais, un producteur a respecté les protocoles et les résultats présentés ci-après s'appuieront sur son cas (Figure 12) :



SCV maïs



SCV coton

Figure 12 : Essai SCV mis en place sur le coton et sur le maïs à Karaba

Comme pour les essais d'association, les densités de maïs sont plus fortes sur la partie témoin (labour) comparativement à la partie test (SCV), respectivement 61.042 contre 50.521 pieds/ha.

En ce qui concerne la couverture du sol par la biomasse morte et l'enherbement sur la partie maïs de l'essai, on peut noter que sur la partie SCV l'enherbement a été bien maîtrisé sans effectuer de sarclage mécanique. Cet effet du SCV a bien été remarqué par le producteur et il a eu un impact positif sur la réduction des temps de travaux (Figure 13).

	Couverture sol par biomasse (%)	Enherbement 22JAS (%)
Labour	0	9
SCV	32	11

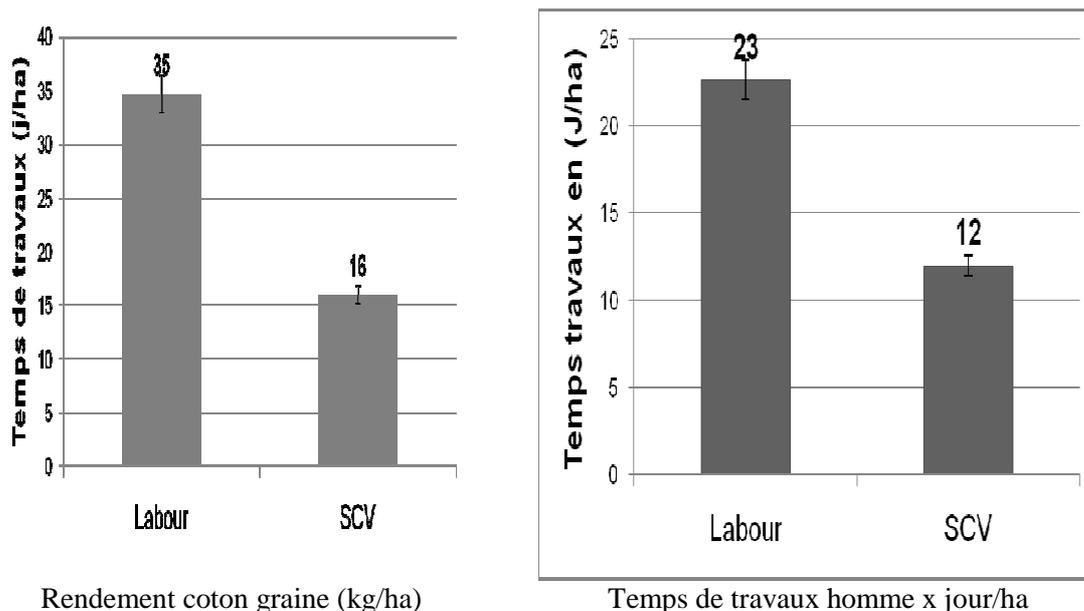


Figure 13 : Temps de travaux sur l'essai SCV coton

Rendement grain, tige et fane du maïs et du niébé

Les rendements grain et les rendements paille sont plus élevés sur la partie témoin (Figure 14). Sur l'essai SCV coton, le rendement de la partie témoin est aussi plus élevé (notons cependant la faiblesse des rendements coton).

Pour l'instant, la technique du SCV n'est pas encore bien maîtrisée par les producteurs. L'effet du SCV sur les rendements n'est jamais visible en première année car l'effet du système sur la fertilité du sol nécessite plusieurs cycles consécutifs de mise en culture.

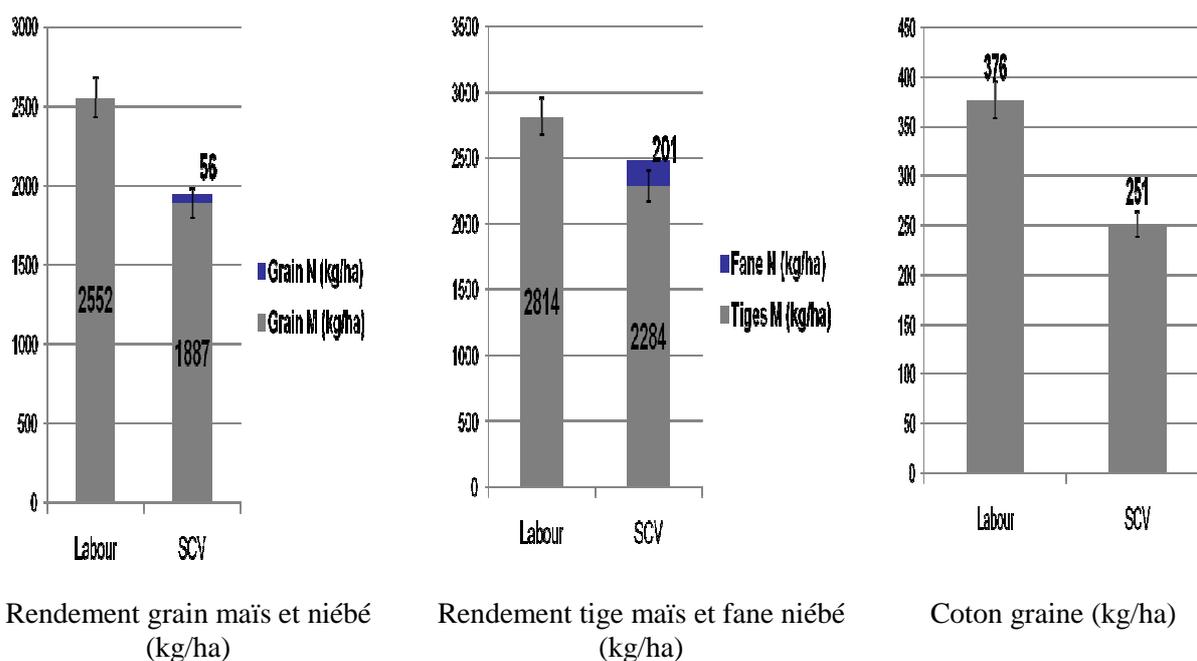


Figure 14 : Rendements grains et rendements pailles sur l'essai SCV maïs

7.1.5. Agro-foresterie

En 2010, une expérimentation a été conduite dans le but de renforcer la densité du parc à *Faidherbia albida* (légumineuse ligneuse fixatrice d'azote et productrice de fourrage). Dans les 7 villages du projet 49 producteurs se sont portés volontaires pour implanter des plants sur 1 ha à raison de 70 plants/ha (Figure 15).

Les plants ont été produits en pépinière par le Cirades à partir de semences certifiées. L'implantation a été faite en juillet.

Les producteurs se sont engagés à protéger ces plants et le projet s'est engagé à leur verser 200 F/plants pour chaque plant ayant survécu au bout d'un an. Un premier comptage sera effectué en février 2011 et un comptage final sera effectué au cours de la prochaine saison des pluies.

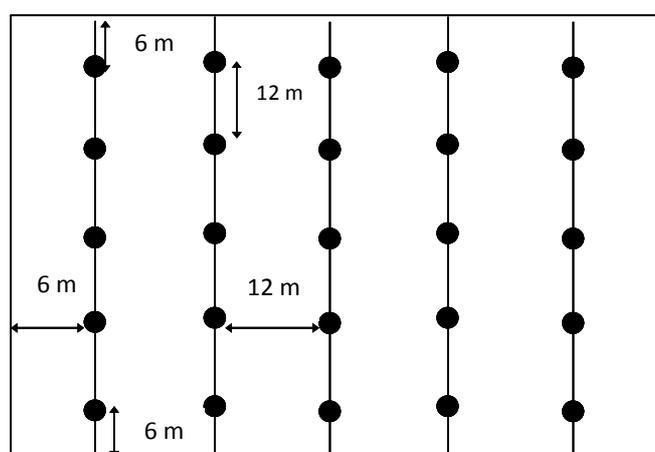


Figure 15 : Schéma d'implantation des plants de faidherbia

7.2. Résultats atteints au terme de l'année 3

Activité 5 : nombre d'expérimentations réalisées au bout des 3 premières campagnes. NB : il s'agit d'expérimentations suivies par l'équipe technique. Les chiffres ne tiennent pas compte des essais reconduits spontanément par les paysans, mais à l'évidence certains thèmes ont commencé à diffuser. Cette évaluation de la diffusion sera effectuée en 2011.

- Nb expérimentations TSS réalisées : 99/168 ;
- Nb expérimentations CDF/CTF réalisées : 140/168 ;
- Nb expérimentations ASSO réalisées : 70/168 ;
- Nb expérimentations SCV réalisées : 14/266 (lors de la conception du projet les difficultés de mise en œuvre de cette technique avaient été très largement sous évaluées) ;
- Nb expérimentations AF réalisées : 48/98 ;

Activité 5 : Valorisation techniques des résultats

- Nb fiches techniques TSS. Réalisées : 0 > 1 à produire en 2011 et ventiler dans les villages ;
- Nb fiches techniques CDF/CTF. Réalisées : 1 (français/dioula), et ventilées dans les villages (150 exemplaires) ;
- Nb fiches techniques ASSO réalisées : 2 à produire en 2011 et à ventiler.

- Nb fiches techniques SCV : ne pourra pas être produite sur la base des résultats du projet.
- Nb fiches techniques AF : 1 à produire en 2011 et à ventiler.
- Nb de compte rendu de mission A5 : 27
- Nb de compte rendu technique A5 : 4/4
- Nb de communications scientifiques A5 : 0/4 (2 en 2011)

7.3. Programmation de l'année 4

Lors des deux campagnes précédentes, la dispersion d'un grand nombre d'essais sur les 7 villages s'est faite au détriment du temps disponible et de la qualité des suivis d'essais. En effet, un temps important a été « perdu » (consacré) :

- en déplacement entre les villages ;
- en déplacement entre les parcelles d'essai au niveau de chaque village ;
- en une multiplication de suivi de parcelles témoins.

Pour la 4^{ème} année, nous avons décidé de rationaliser la mise en place des essais :

- en réduisant le nombre de villages où seront implantés des essais avec un suivi rapproché (dans les autres villages, le projet procèdera à des essais de vulgarisation, sans relevés d'observation en cours de campagne) ;
- en regroupant les thématiques CDF et ASSO sur la même expérimentation afin de réduire les déplacements et le nombre de parcelle témoins.

7.3.1. Travail du sol en sec à la dent IR12 et fumure organique

Expérimentation avec suivi rapproché. Dans 3 villages Karaba, Founzan et Koumbia, 10 volontaires seront identifiés par village (30 au total). Le dispositif qui sera mi en place est précisé dans le Tableau 18.

Tableau 18 : Dispositif des essais TSS/FO avec suivi rapproché

Traitements	Labour (témoin)	T1 : Labour + Fumure organique	T2 : TSS + fumure organique	T3 : TSS
Surface (ha)	0,12	0,12	0,12	0,12
Cultures	maïs	maïs	maïs	maïs
Apport de FO	X	5TMS/ha avant labour	5TMS/ha dans la raie	X
Date Labour et TSS	Sol suffisamment humide	Sol suffisamment humide	Avant première pluies	Avant première pluies
Apport d'Urée et de NPK	NPK : 150 kg/ha Urée : 50 kg/ha	NPK : 150 kg/ha Urée : 50 kg/ha	NPK : 150 kg/ha Urée : 50 kg/ha	
Sarclage	mécanique	mécanique	mécanique	mécanique
Buttage	mécanique	mécanique	mécanique	mécanique

NB : le projet apportera les 30 dents IR12, le protocole et le suivi. Le producteur s'engage à mettre à disposition de l'essai une parcelle, son travail, la fumure organique et tout le reste.

Essai de vulgarisation. Dans les 4 villages restants (Boni, Sara, Koti et Dimikuy) un essai simplifié sera mis en place avec suivi par méthode déclarative (enquêtes sur les itinéraires techniques et les résultats). Dans chacun de ces villages, 5 producteurs volontaires seront identifiés (soit 20 producteurs au total). Les producteurs pourront choisir entre le sorgho ou le maïs. Les traitements seront :

- Avec sorgho : *Labour sans NPK, Labour avec 50 kg/ha de NPK et TSS avec 50 kg/ha de NPK*
- Avec maïs : *Labour et TSS*

Tableau 19 : Dispositif des essais TSS simplifiés

Essai avec Maïs			
Traitement	Labour	TSS	
Surface	0,12	0,12	
Culture	Maïs	maïs	
Date Labour et TSS	Sol suffisamment humide	Avant première pluies	
Essai avec Sorgho			
Traitement	Labour	Labour + 50 kg/ha NPK	TSS + 50 kg/ha NPK
Surface	0,12	0,12	0,12
Culture	sorgho	sorgho	sorgho
Apport du NPK	0	50 kg/ha	50 kg/ha
Date Labour et TSS	Sol suffisamment humide	Avant première pluies	Avant première pluies

NB : les dents IR12 seront mises à disposition par les CCV à partir des dents déjà mise en place dans les villages. Le projet apportera le protocole, le NPK et effectuera une évaluation par enquête après les récolte. Le producteur s'engage à mettre à disposition de l'essai une parcelle, son travail et tout le reste.

7.3.2. Associations céréales légumineuses et Cultures à doubles ou triples fins

En 2011, les thèmes associations maïs légumineuses et culture à double ou triple fin seront regroupés dans les mêmes dispositifs expérimentaux. Deux dispositifs seront mis en place, dont l'un fera l'objet d'un suivi rapproché (mesures directes) et l'autre d'un suivi par enquête.

Expérimentation avec suivi rapproché. A Karaba, Founzan et Koumbia, le dispositif du Tableau 20 sera mis en place. Les CCV doivent identifier 15 volontaires (soit 45 au total). Les 15 producteurs par village seront divisés en 2 groupes de 7 et 8. Un groupe aura comme légumineuse le niébé et l'autre le mucuna. Il est prévu de suivre les essais depuis leur mise en place jusqu'aux mesures de rendements.

Tableau 20 : Dispositif des essais Association, CDF et CTF avec suivi rapproché

Traitements	Labour (témoin)	T1 : Association maïs/niébé ou maïs/mucuna	T2 : culture pure de niébé (CTF) ou de mucuna (CDF)	T3 : « jachère »
Surface (ha)	0,12	0,12	0,12	variable
Cultures	maïs	Maïs/Niébé (8/village)	Niébé	Végétation naturelle (mesure de la productivité du milieu)
		Maïs mucuna rajada (7/village)	Mucuna deeringiana	
Dates de semis légumineuse	x	Niébé : 14 jours après maïs Mucuna : 30 jours après maïs		
Modalité d'association		Cf Figure 7		
Apport d'Urée et de NPK	NPK : 150 kg/ha Urée : 50 kg/ha	NPK : 150 kg/ha Urée : 50 kg/ha	x	
Sarclage	mécanique	manuel	manuel	
Buttage	mécanique	non	non	

NB : les parties s'engagent sur les points suivants

- Apports du projet : protocole, suivi, semences niébé et mucuna, NPK, urée ;
- Apports de l'expérimentateur : parcelle, semence maïs, travail et tout le reste.

Essai de vulgarisation. Le dispositif du Tableau 21 sera mis en place dans les villages de Sara, Dimikuy, Koti et Boni. Cinq producteurs sont choisis dans chaque village (soit 20 au total) pour mettre en place l'essai. Les producteurs auront au choix entre le niébé ou le Mucuna. Un suivi simplifié sur la production sera effectué dans ces 4 villages.

Tableau 21 : Dispositif des essais association, CDF et CTF avec suivi simplifié

Traitements	Labour (témoin)	T1 : Association maïs/niébé ou maïs/mucuna	T2 : culture pure de niébé (CTF) ou de mucuna (CDF)
Surface (ha)	0,12	0,12	0,12
Cultures	maïs	Maïs/Niébé	Niébé
		Maïs/Mucuna Rajada	Mucuna deeringiana
Dates de semis	x	Niébé : 14 j après maïs Mucuna : 30 j après maïs	x
Modalité d'association		Cf Figure 7	
Apport d'Urée et de NPK	NPK : 150 kg/ha Urée : 50 kg/ha	NPK : 150 kg/ha Urée : 50 kg/ha	x
Sarclage	mécanique	manuel	manuel
Buttage	mécanique	non	non

NB : les parties s'engagent sur les points suivants

- Apports du projet : protocole, semences niébé et mucuna, enquête en fin de campagne ;
- Apports de l'expérimentateur : parcelle, semence maïs, travail et tout le reste.

7.3.3. Semis sur couverture végétale

Dans les villages de Karaba, Sara et Koumbia où les producteurs ont montré une meilleure maîtrise du dispositif et de l'itinéraire technique, l'essai 2011 sera reconduit selon les mêmes dispositions qu'en 2010.

	Coton	Maïs ou Maïs légumineuse
R1	Témoin	SCV
	SCV	Témoin
R2	SCV	Témoin
	Témoin	SCV

Figure 16 : Plan de l'essai SCV 2011 à Karaba, Sara, Koumbia

En août, à Karaba et Sara, il est prévu procéder à un inventaire de la macrofaune du sol selon la technique des carrés avec fouille du sol par tri manuel selon la méthode Anderson et Ingram (1989).

A Boni, Founzan, Koti et Dimikuy, le dispositif sera simplifié pour permettre aux producteurs de le mettre en place facilement.

Coton	Maïs ou Maïs/légumineuse
Labour	SCV
SCV	Labour

Figure 17 : Plan de l'essai SCV 2011 à Koti, Boni, Dimikuy, Founzan

Dans les 2 types d'expérimentations, les itinéraires techniques sur les différents traitements sont indiqués dans le Tableau 22.

Tableau 22 : Itinéraires techniques pour les traitements des essais SCV 2011

Traitements	Coton avec labour (témoin)	Coton SCV	Maïs avec labour (témoin)	Maïs/Légumineuse SVC
Surface parcelles élémentaires (m ²)	625m ² 1250 m ²			
Couverture végétale (type et quantité)	x	Maïs/niébé 4t/ha en théorie	x	Tige coton 4t/ha en théorie
Culture principale	coton	coton	maïs	maïs
Culture associée	x	x	Niébé	Niébé
Travail du sol	labour	x	labour	x
Herbicides	Totaux et sélectifs	Totaux et sélectifs	Totaux et sélectifs	Totaux
Technique de semis	manuel	Canne planteuse	manuel	Canne planteuse
Dates de semis culture associée	x	x	x	15 j après maïs
Modalité d'association légumineuse	x	x	x	Cf Figure 7
Apport d'Urée et de NPK	NPK : 150 kg/ha Urée : 50 kg/ha			
Sarclage	mécanique	manuel	mécanique	manuel
Buttage	mécanique	non	mécanique	non

NB : les parties s'engagent sur les points suivants

- Apports du projet : protocole, suivi, canne planteuses, semences niébé, NPK et urée pour le maïs, herbicides ;
- Apports de l'expérimentateur : parcelle, apport de couverture végétale, semence maïs et coton, travail et tout le reste.

7.3.4. Agro-foresterie

Pour cet essai, il est question de suivre les essais mis en place en 2010 avec 48 producteurs. Deux passages sont prévus pour observer les techniques paysannes en matière de protection des plants de *Faidherbia albida* et dénombrer les plants qui ont survécus. Pour chaque plant préservé en septembre 2011, les expérimentateurs recevront 200 Fcfa/plant.

Pépinière villageoise : les CCV volontaires pourront identifier un volontaire qui sera formé à la technique de production de plants de *Faidherbia albida*. Le projet fournira des semences certifiées (150 g/CCV), 300 sacs plastiques et une fiole d'acide sulfurique. Une séance de formation sera organisée dans chaque CCV.

Il a été décidé au 4^{ème} CP d'associer aux essais de 2010 la technique de régénération naturelle assistée (RNA) de *Faidherbia albida*. Elle consiste à identifier des producteurs (3/village) chez qui un premier passage sera effectué pour compter et marquer les jeunes repousses de *F. albida* dans leur champ. Un second passage est ensuite initié pour faire un recomptage des jeunes plants marqués et déterminer la technique adoptée par chaque producteur pour la protection de ces plants.

Il a aussi été décidé de faire un état des lieux du parc à Karité dans le Tuy.

Pour les travaux sur l'agroforesterie, il est prévu de mettre un stagiaire à contribution.

7.3.5. Autres activités prévues en 2011

En 2010, la SCAB a organisé des démonstrations/formations pratiques sur les herbicides dans les villages de Koumbia, Karaba, Sara et Boni (4 tests mis en place).

En 2011, cette action pourrait être poursuivie et viser un impact plus important en touchant plus de producteurs. Pour ce faire nous pourrions proposer l'organisation de 2 journées de formations entre avril et mai l'une à Houndé (à l'attention des membres des 7 CCV du projet Fertipartenaires) et l'autre à Kourouma (qui est une importante zone cotonnière où les partenaires de Fertipartenaires interviennent aussi dans le cadre d'autres projets et où un CCV est en place depuis 2006). Cette formule pourra être discutée et ajustée avec la société SCAB.

8. Activité 6 : Elaboration d'une convention locale de gestion des ressources agro-sylvo-pastorales dans la commune de Koumbia

Créée en 2004, la commune rurale de Koumbia est située dans la province du Tuy (Région des Haut Bassins). Elle compte 14 villages et plusieurs hameaux de culture, pour une population d'environ 36.000 habitants, et couvre une superficie de 1358 km² dont 30% sont occupés par des forêts classées. L'agriculture et l'élevage constituent les deux principales activités de la population.

En deux décennies cette population a presque quadruplé, avec pour corollaire l'augmentation des superficies défrichées. D'un autre côté l'élevage a connu un essor particulier. Face à l'augmentation de la population, l'augmentation des superficies cultivées (qui occupent plus de 50% de la surface du territoire) et à l'accroissement du cheptel herbivore (la commune compte plus de 20.000 bovins) ces systèmes agropastoraux sont confrontés aujourd'hui à de grandes difficultés. L'accès aux ressources clés (terres agricoles, points d'eau pastoraux, pâturages, ressources forestières et fauniques) est devenu un enjeu majeur pour chacun des acteurs qui les exploitent et leur gestion durable pose problème. La pauvreté et la pression démographique (environ 40 habitants/Km²) engendrent des effets négatifs sur l'environnement (déboisements, dégradation des terres et des cours d'eau) et des conflits entre les différents acteurs sur l'utilisation desdites ressources naturelles. La question d'une bonne gestion des ressources agro-sylvo-pastorales se pose alors de façon pressante.

Dans ce contexte, il est indispensable que les règles de gestion des ressources naturelles soient débattues, réajustées, et validées par les groupes d'usagers afin de bénéficier d'une véritable légitimité locale. Cette légitimité concerne également les institutions locales qui exercent un mandat public de gestion des ressources communes.

C'est, confrontée à ces difficultés que la commune rurale de Koumbia a inscrit dans son plan communal de développement (PCD) une série d'actions visant à instaurer la gestion participative et durable des ressources naturelles et foncières de son territoire, notamment la mise en œuvre et l'application d'une charte foncière locale conformément à la Loi N° 034-2009/AN. Elle a été appuyée par le projet Fertipartenaires dans l'élaboration de la charte.

8.1. Bilan des activités de l'année 3

Les travaux d'élaboration de la charte ont démarré sur le terrain en septembre 2008. Ce travail a impliqué les différents acteurs utilisateurs et gestionnaires des ressources naturelles, afin d'anticiper et pallier les conflits liés à l'utilisation et à la gestion durable des ressources naturelles dans cette commune. Cette implication de la population depuis la base devrait à terme, faciliter l'adoption et l'appropriation par les populations des règles qui seront établies.

Pour l'élaboration du projet de charte, deux types de cadre de concertation ont été mis en place au début du processus en 2008. A l'échelle de chacun des 14 villages de la commune un cadre de concertation organisé autour des conseils villageois de développement (CVD) et formé des représentants des organisations de producteurs (autorités coutumières, Groupements de Producteurs de Coton, Groupements d'éleveurs, Groupements de Gestion des Forêts, coutumiers, représentants des femmes et des jeunes...) et des représentants des couches socioprofessionnelles existantes ont permis de façon concertée de faire l'état des lieux sur les problèmes liés à la gestion des ressources, d'identifier avec les populations les solutions envisagées pour faire face aux problèmes pré-identifiés. C'était la phase des diagnostics agro-sylvo-pastoraux qui a duré environ 12 mois en 2009 et qui a permis de produire un état des lieux détaillé pour chaque village de la situation des ressources agro-sylvo-pastorales.

A l'échelle de la commune, le cadre de concertation est piloté par la collectivité territoriale (mairie) et réunit les services déconcentrés de l'Etat (préfecture), les services techniques (agriculture, élevage et environnement), la gendarmerie, les représentants des 14 cadres de concertation villageois (4 représentants par village) les organisations faitières des producteurs (UDPK, UDEK), la chambre régionale de l'agriculture, ainsi que les différents projets et structures intervenants dans le développement local au niveau de la commune. C'est à ce niveau qu'ont eu lieu l'ensemble des travaux portant sur la rédaction de la charte. Des actions de formations organisées par l'Inades formation (1^{ère} formation sur le concept et la démarche d'élaboration d'une convention locale en octobre 2009 à Houndé, 40 participants environ), et un voyage d'étude des membres du cadre de concertation communale à Ké-Macina au Mali (mars 2010, 19 participants, rencontre des acteurs appuyés par la PACT de Ségou) où existe une opération réussie de convention locale agropastorale, ont permis de renforcer leurs capacités en vue de l'élaboration de la charte et d'initier la rédaction de l'avant projet de charte en 2010.

Les représentants des 14 cadres de concertation villageois ont joué un rôle important d'interface entre les deux niveaux pour que les préoccupations des populations puissent être intégrées tout au long du processus de rédaction de la charte grâce à de nombreuses restitutions.

En 2010, les actions ont été consacrées à la rédaction de l'avant projet de charte, à son approbation par la population et par les autorités de tutelles et enfin à son adoption par le conseil municipal. Pour réaliser ce travail, le projet a établi une convention de partenariat avec un juriste spécialisé dans la gestion des ressources naturelles au Burkina Faso. Le juriste est intervenu tout au long du processus pour veiller à ce que les procédures d'élaboration de la charte foncière locale et son contenu soient bien conformes aux lois et réglementations en vigueur au Burkina Faso.

Du mois d'avril au mois de juin 2010, un avant projet de charte foncière a été rédigé par une commission de rédaction ad hoc composée de 23 membres et appuyée par l'expert juriste et l'équipe technique du projet Fertipartenaires. Cette commission s'est réunie 5 fois (3 réunions de préparation d'1 journée, un atelier de rédaction de l'avant projet de charte durant 5 jours, et une réunion de bilan). Ces travaux ont abouti en juin 2010 à un avant projet de charte foncière locale qui a été présenté aux populations dans les différents villages de la commune. Le projet de charte foncière locale issu des différentes restitutions a ensuite été approuvé en assemblée par le cadre de concertation communal (juillet 2010), puis approuvé par les services techniques provinciaux et les autorités provinciales (Haut commissariat) en octobre 2010 lors d'un atelier organisé à Koumbia. C'est seulement une fois ces étapes consolidées que le conseil municipal a délibéré, validé et adopté la charte foncière locale de la commune en novembre 2010. A chaque étape les acteurs impliqués ont fait des propositions qui ont été discutées et intégrées à la charte en vue de sa consolidation. Ainsi progressivement la charte a acquis une légitimité grandissante auprès d'un nombre d'acteurs croissant.

Elle traite dans ces différents chapitres de l'accès à la terre, de la gestion des espaces et ressources agricoles, hydrauliques et halieutiques, de la gestion des espaces et ressources pastoraux, de la gestion des espaces et ressources forestières et fauniques. Les règles établies se réfèrent aux us et coutumes

locales tout en veillant à respecter les Textes et Lois en vigueur au Burkina Faso. La charte sera bientôt consolidée par un manuel de procédure. Pour sa mise en œuvre, elle prévoit la mise en place de commissions foncières et de commissions de conciliation au niveau des villages et au niveau de la commune. Une formation des membres de ces commissions est prévue pour que tous les aspects de la mise en application de la charte soient maîtrisés par les acteurs de terrain.

L'application de la charte constitue aujourd'hui un grand défi que doit relever la collectivité territoriale. Le succès dépendra fortement de la capacité des commissions foncières villageoises et des commissions villageoises de conciliation à être opérationnelles sur le terrain.



Mise en place des cadres de concertation (sept-déc 2008)



Diagnostic agro-sylvo-pastoraux dans les 14 villages de la commune (février-septembre 2009)



Formation à l'élaboration d'une charte avec Inades (Houndé, octobre 2009)



Atelier de bilan du diagnostic et du plan d'action (décembre 2009)



Voyage d'étude à Ké-Macina Mali (mars 2010)



Travaux de la commission de rédaction de l'avant projet de charte (avril-juin 2010)



Approbation de la charte par le cadre de concertation communal (juillet 2010)



Approbation de la charte par les autorités de tutelles de la province du Tuy (octobre 2010)



Adoption de la charte par le conseil municipal (novembre 2010)

Figure 18 : Les étapes ayant conduits à l'adoption de la charte foncière locale de Koumbia.

En 2010 des actions d'accompagnement ont également été mise en place dans les villages de la commune :

- Construction de fosses fumières et compostières : 192 fosses programmées, 105 fosses construites (cf activité 4) ;

« Ce document a été réalisé avec l'aide financière de l'Union Européenne relève de la seule responsabilité du Cirad, Projet Fertipartenaires. Son contenu ne peut en aucun cas être considéré comme reflétant la position de l'Union Européenne. »

- Cultures fourragères : 60 essais de production de fourrage de mucuna réparties dans les villages. Au total, 30 parcelles ont été suivies. Ce travail a fait l'objet d'un stage de BTS exécuté par G. Kam.

8.2. Résultats atteints au terme de l'année 3

Activité 6 : phase préparatoire

- Nb CCGR fonctionnel : 1/1 (60 membres environ)
- NB CVGR fonctionnels : 14/14 (1/village)
- Nb de rencontres du CCGR : 12
- Nb de participants aux réunions du CCGR : 44 /réunion
- Nb de diagnostics GRN réalisés : 14 (1/village)
- Nb de participants aux diagnostics GRN : 116 /village
- Nb de cartes réalisées : 3
- Nb de participants à l'atelier diagnostic/plan d'action : 50
- Nb d'audits juridique et institutionnel : 1

Activité 6 : phase rédaction CFL

- Nb membres commission rédaction CFL : 23
- Nb de réunions commission rédaction CFL : 4 (dont 1 atelier 3 j)
- Taux participation réunions rédaction CFL : 80%
- Nb participants atelier présentation CFL (CCGR) : 30
- Nb participants atelier approbation CFL (Institution de tutelles) : 33
- Nb participants atelier adoption CFL (Conseil Municipal) : 35
- Nb de restitutions CVGR : 2 /an/village
- Nb de convention locale réalisée (commune) : 1

Activité 6 : mise en œuvre de la charte. Ces actions seront exécutées en 2011.

- Nb de manuel de procédure élaboration CFL : février 2011
- Diffusion CFL dans les villages : 14 x 100 = 1400 exemplaires (2011) + émission radio (présentation de la charte)
- Mise en place des commissions : mars 2011
- Formation des commissions villageoises : avril 2011

Activité 6 : actions accompagnement

- Fosses fumières :
 - Nombre prévues : 192 (+170 en 2011)
 - Nb creusées : 192
 - Nb construites : 105
 - Nb remplies : 92
- Cultures fourragères :
 - Parcelles prévues : 60
 - Parcelles installées : 60
- Nombres de tracés de piste à bétail : étude prévue en 2011

- Nombre de km d'aménagement de berges : étude prévue en 2011
- Nombre de conflits AP enregistrés (mairie, préfecture, gendarmerie) : données à collecter

Activité 6 : extension et diffusion des résultats

- Nb étude de faisabilité de CFL (province) : un atelier provincial sera organisé en 2011
- Nb de compte rendu de mission A6 : 46
- Nb de compte rendu technique A6 : 4/4
- Nb de communications scientifiques A6 : 1/1

8.3. Programmation de l'année 4

8.3.1. Mise en œuvre de la charte

Manuel de procédure. Ce manuel sera élaboré par l'expert juriste. Il précisera les points suivants :

1) pour les Organes/Structures chargées de la mise en œuvre de la charte (commission foncière villageoise, commission foncière communale, commission de conciliation villageoise et commission départementale de conciliation) : Autorité compétente pour sa mise en place, Acte de création, Composition, Attributions et Fonctionnement ;

2) la liste des actes et services délivrés par les services de l'élevage, de l'agriculture, de l'environnement, de la justice, de la police de la gendarmerie et par la mairie en rapport avec la charte.

Mise en place des commissions. La mise en œuvre des chartes foncières locales prévoit la mise en place de deux types de commissions à l'échelle des villages et à l'échelle de la commune :

- Les commissions foncières villageoise et communale (« commissions gendarmes ») ;
- Les commissions de conciliation villageoises et départementale (« commissions juges »).

Tableau 23 : Composition et attribution des commissions

Commissions	Composition	Attributions
Commission foncière villageoise (CFV)	01 représentant des agriculteurs, 01 représentant des éleveurs, 01 représentant des jeunes, 01 représentant de la chambre régionale d'agriculture 02 représentants des femmes, 02 représentants des différentes couches socioprofessionnelles, 01 personne ressource.	1. appui à la réalisation des attributions du service foncier rural. Elle assure : 2. information et la sensibilisation de la population en matière de sécurisation foncière, 3. identification, la participation à la sécurisation et l'appui à la gestion participative et durable des ressources locales d'utilisation commune, La documentation et du suivi des transactions foncières rurales la participation à l'élaboration progressive du cadastre
Commission foncière communale (CFC)	Le Maire, le secrétaire général de la mairie, le préfet, un représentant de chaque service technique (agriculture, élevage, environnement), un représentant de la sécurité, les représentants des autorités coutumières, les représentants des organisations des producteurs et de la chambre d'agriculture, les représentants des agriculteurs, des éleveurs, des femmes, des jeunes	Assurer une large diffusion des termes de la charte foncière locale ; Appliquer et faire appliquer toutes les dispositions de la charte ; Sauvegarder ou de veiller à la sauvegarde des ressources naturelles et foncière ; Prévenir ou de s'investir dans la prévention et la gestion des conflits.

La Commission villageoise de conciliation (CVC)	Le président du CVD, Deux (02) représentants des éleveurs, Deux (02) représentants des agriculteurs Toute personne ressource	Tenter une conciliation aux différends fonciers ou conflits liés à la gestion des ressources naturelles.
La commission départementale (communale) de conciliation (CDC)	le préfet ou son représentant qui est le président, deux représentants des forces de l'ordre, un représentant chargé des ressources animales, un représentant des services chargés de l'agriculture, un représentant chargé des services de l'environnement, un représentant des organisations d'agriculteurs, un représentant des organisations d'éleveurs	Tenter de nouveau un règlement amiable des différends qui ont été soumis à la CVC et qui n'ont pas pu être réglés par elle. Veiller au bon fonctionnement des CVC Dresser un bilan annuel des conflits traités dans l'année et faire des propositions au Ministère de l'agriculture pour un meilleur règlement des différends.

Méthodologie de mise en place des commissions :

- Réunion des représentants des CVD prévue le 4 février 2011 pour préciser les attributions des commissions et définir les critères pour intégrer ces commissions (21 participants : Représentants de CVD (14)), Mairie (2), Préfecture (1), Services techniques (3), Service de sécurité (1)) ;
- Restitution des conclusions de cette réunion dans les villages par les représentants CVD, du 5 au 13 Février 2011 ;
- Mise en place des commissions dans les 14 villages avec l'appui du juriste et de l'équipe technique (animation sur composition et attributions des commissions) ; 2 missions prévues du 19 au 26 février / 05 au 12 mars.

Formation des membres des commissions

Objectif. Rendre opérationnel les membres des commissions chargées de l'application et du suivi de la CFL en renforçant leurs capacités.

- Période : 18 au 22 avril 2011 ;
- Préalable important : Finalisation du manuel de procédure et de la mise en place des commissions ;
- Lieu : Houndé ;
- Participants: 38 ; 14 représentants CFV, 2 représentants CFC, 14 représentants CVC, 2 représentants CDC, 2 représentants mairie de Koumbia, 3 responsables services techniques, 1 responsable de la sécurité (gendarmerie de Koumbia) ;
- Préparation des TDR : les TDR seront élaborés conjointement par l'INADES, le CIRDES et l'expert juriste ;
- Restitution de la session au niveau des commissions.

8.3.2.Action d'accompagnement

Construction de 200 fosses fumières (en cours)

- 28 ou 29 fosses fumières selon les villages ;
- Suivant le même protocole que pour l'activité 4 ;
- Evaluation de l'activité en fin d'année.

Mise en place d'essais de cultures fourragères

- Période : Juin-octobre 2011 ;
- 7 producteurs expérimentateurs par village (5x12= 60) ;

- Projet : 10 Kg de semences de *Mucuna deeringiana*;
- Evaluation en fin d'année.

Etude préliminaire pour la délimitation des pistes d'accès permettant au bétail d'accéder aux points d'eau et aux pâturages de colline. A l'échelle de l'ensemble de la commune, cette étude nécessite un important temps de terrain que le projet ne sera sans doute pas en mesure de fournir. En revanche, elle pourrait être réalisée dans 2 villages de la commune avec la participation des acteurs de terrain afin qu'ils puissent s'approprier la méthode qui pourra ensuite être étendue à l'ensemble de la commune dans le cadre du PCD.

Objectifs: Pour 2 villages de la commune

- Identifier les parcours problématiques dans les villages;
- Identifier les anciennes pistes disparues;
- Identifier dans les villages les nouvelles pistes à délimiter;
- Négocier avec les populations la délimitation de ces pistes;
- Réaliser une cartographie de ces pistes.

Méthode:

- Méthode participative basée sur des rencontres avec les CVGR et également des rencontres inter-CVGR;
- Etudes sur le terrain avec des personnes ressources des CVGR (identification des pistes à tracer, relevés GPS);

Matérialisation des pistes à bétail. NB : cette phase ne pourra pas être réalisée par le projet Fertipartenaires, mais le projet pourra aider la mairie à réaliser le chiffrage financier de ce travail sur la base de l'étude préliminaire de délimitation des pistes

- Interviendra après la phase d'étude et de négociation
- La matérialisation des pistes se fera par la construction de bornes
- Estimation du coût selon le nombre de Km à border

8.3.3. Extension et diffusion des résultats

La Charte foncière locale de Koumbia établit selon les normes de la loi 34 est très probablement la première du genre au Burkina Faso. Elle constitue de ce fait une expérience pilote originale qui intéresse d'ores et déjà les autres communes de la province du Tuy mais aussi les institutions de tutelles. Ceci a pu être vérifié lors de la dernière édition des journées portes ouvertes du projet qui s'est tenue à Houndé le 21 janvier 2011.

- Comment répliquer et adapter une telle charte dans les autres communes ?
- Comment étendre ce type de dispositif à une échelle plus vaste comme la province afin de prendre en compte l'intercommunalité ?

Telles sont par exemple, les questions que les acteurs souhaitent pouvoir débattre en se basant sur le cas de la charte de Koumbia.

Pour répondre à ces attentes, le projet a proposé d'organiser un atelier provincial de réflexion qui pourrait s'inscrire dans le cadre de la programmation du CTP du Haut Commissariat. Cet atelier d'1 à 2 jours regrouperait les maires et directeurs provinciaux du Tuy avec un panel d'acteurs de la CFL de Koumbia. Il sera organisé après la formation des commissions donc probablement à la fin de premier semestre 2011 ou au milieu du second semestre.

8.3.4. Evaluation de l'activité 6

La CFL de Koumbia commencera réellement à être appliquée en 2011 et notamment à l'issue de la formation des membres des commissions. En conséquence, il sera trop tôt pour observer des effets de sa mise en application sur l'état des ressources naturelles. Ceci prendra plusieurs années. On peut néanmoins espérer observer dans des délais plus brefs des effets sur la diminution des conflits liés à l'exploitation des ressources.

Face à ce constat, lors du comité de pilotage, il a été décidé d'évaluer la perception de la charte par les acteurs de terrain en distinguant bien ceux qui ont activement participé aux processus (membres des CVGR, du CCGR, de la commission de rédaction, du conseil municipal...) du reste de la population.

Nous formulons l'hypothèse que le processus d'élaboration de la CFL a créé des apprentissages et améliorera les pratiques des acteurs dans la gestion des RN. Pour vérifier cette hypothèse une enquête sera réalisée sur deux échantillons de la population :

- Enquêtes d'opinion auprès de 60 personnes directement impliquées dans le processus de la CFL ;
- Enquêtes d'opinion sur un échantillon de personnes en marge du processus d'élaboration de la charte ;

Les enquêtes porteront sur les points suivants :

- La connaissance du contenu de la charte : son objectif, ses chapitres, sur les organes chargés de sa mise en œuvre ;
- Le processus d'élaboration de la charte : un processus participatif ? Complexité du processus ? Points à améliorer ;
- La pertinence de la CFL : points forts et points faible de la charte ? Une bonne réponse aux problèmes de GRN ? Propositions d'améliorations (article à ajouter ou à reformuler) ?
- La faisabilité de sa mise en place : fonctionnalité des commissions ? Propositions d'amélioration ;
- La durabilité de la charte : comment assurer sa mise en application dans le temps ? comment la faire évoluer ?...

9. Conclusions

Au terme du 4^{ème} comité de pilotage, les objectifs fixés ont été atteints. Le bilan de l'année 2010 a été réalisé et la programmation de l'année 4 a été établit. Les recommandations de ce comité seront prises en compte dans la mise en œuvre des activités de l'année 4.

L'année 4 sera aussi la dernière année du projet Fertipartenaires. Un accent particulier sera donc mis pour atteindre les résultats visés et pour évaluer les activités réalisées au cours des 4 années.

Les résultats seront présentés à la communauté scientifique à l'occasion d'un colloque de fin de projet qui se tiendra à Bobo-Dioulasso en novembre 2011, puis ils seront présentés aux acteurs de terrain de la province du Tuy en janvier 2012.

10. Bibliographie

Blanchard, M., 2011. *Projet Fertipartenaires : Rapport technique annuel de l'activité 4 (année 3)*, Bobo-Dioulasso, CIRDES.

Coulibaly, K., 2011. *Projet Fertipartenaires : Rapport technique annuel de l'activité 5 (année 3)*, Bobo-Dioulasso, CIRDES.

Diallo, M., 2011. *Projet Fertipartenaires : Rapport technique annuel de l'activité 6 (année 3)*, Bobo-Dioulasso, CIRDES.

Koutou, M., 2011. *Projet Fertipartenaires : Rapport technique annuel de l'activité 2 (année 3)*, Bobo-Dioulasso, CIRDES.

11. Annexes

Annexe 1 : Programme du CP

Jour	Heure	Intitulé présentation	Présentateur	Durée présentation	Durée débats	
19 janvier	08h30	Accueil des participants		30 min		
	09h00	Ouverture officielle		10 min		
	09h10	Tour de table présentation des participants		05 min		
	09h15	Pause café				
	10h00	Rappel sur l'organisation d'ensemble du projet	Eric VALL	10 min		
	10h00	Point de vue de l'UPPCT (pertinence, efficacité, durabilité de l'action...) et attentes pour la dernière année	Nikiébo NKAMBI et Seydou OUEDRAOGO	10min		
	10h20	Bilan annuel de l'Activité 2 (partie 1 : animation CCV)	Mahamoudou KOUTOU et Karidja TRAORE	10 min	10 min	
	10h40	Bilan annuel de l'Activité 3	Bernadette OUATTARA	10 min	15 min	
	11h05	Bilan annuel de l'Activité 4	Mélanie BLANCHARD	15 min	15 min	
	12h25	Bilan annuel de l'Activité 5	Kalifa COULIBALY	15 min	15 min	
	12h50	Bilan annuel de l'Activité 2 (partie 2 : évaluation impact innovations)	Mahamoudou KOUTOU et Karidja TRAORE	10 min	10 min	
	13h10	Repas sur place				
	14h00	Bilan annuel de l'Activité 6	Mohamadoun DIALLO	15 min	15 min	
	14h30	Bilan annuel de l'Activité 1 (BDD IOV...)	Eric VALL	10 min	10 min	
	14h40	Bilan financier de l'année 2 et présentation du budget de l'année 3	Ritha VALL	10	15	
	15h05	Pause café				
	20 janvier	15h15	Session 1 : Programme prévisionnel A2 (année 3)	Président : N ANDRIEU	20 min	40 min
			Exposé introductif : Mahamoudou KOUTOU	rapporteurs à préciser		
16h15		Session 2 : Programme prévisionnel A4 (année 3)	Président : P DUGUE	20 min	40 min	
		Exposé introductif : Mélanie BLANCHARD	rapporteurs à préciser			
17h15		Suspension des débats				
20 janvier		08h30	Session 3 : Programme prévisionnel A5 (année 3)	Président : P DUGUE	20 min	40 min
			Exposé introductif : Kalifa COULIBALY	rapporteurs à préciser		
		09h30	Pause café (20 min)			
		10h00	Session 4 : Programme prévisionnel A6 (année 3)	Président : Eric VALL	20 min	40 min
			Exposé introductif : Mohamadoun DIALLO	rapporteurs à préciser		
		11h00	Divers (Atelier de fin de projet, etc...)			15
			Suspension des débats pour la rédaction des comptes rendu de sessions			
	13h00	Repas sur place				
	14h00	Restitution session 1 : bilan programmation A2	Rapporteurs	15 min	15 min	
	14h30	Restitution session 2 : bilan programmation A4	Rapporteurs	15 min	15 min	
	15h00	Restitution session 3 : bilan programmation A5	Rapporteurs	15 min	15 min	
15h30	Restitution session 4 : bilan programmation A6	Rapporteurs	15 min	15 min		
16h00	Clôture					

Annexe 2 : Liste de présence