RÉPUBLIQUE DU BÉNIN

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT RURAL

PROJET D'AMÉLIORATION DES SYSTÈMES D'EXPLOITATION DANS LES DÉPARTEMENTS DU ZOU ET DU BORGOU

Etude de faisabilité

Tome 1 : Rapport principal

Financement :
Fonds d'étude - CFD

Juin 1997

Florentin Agoua, Consultant indépendant
Valentin Beauval, IRAM
François Doligez, IRAM
Guy Faure, CIRAD-CA

avec la collaboration de :

Nestor Ahoyo Adjovi, INRAB-LESR
Pierre Silvie, INRAB-RCF/CIRAD-CA
Samuel Vodounnon, INRAB-RCF

Institut de Recherches et d'Applications des Méthodes de Développement
49, rue de la Glacière
75013 PARIS
Tél : (33.1) 44.08.67.67
Fax : (33.1) 43.31.66.31
E-Mail : iram@globenet.org

Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement
Département des cultures annuelles
BP 5035 - 34090 MONTPELLIER
Tél : (33.4) 67.61.58.00
Fax : (33.4) 67.61.71.73

RÉPUBLIQUE DU BÉNIN

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT RURAL

PROJET D'AMÉLIORATION DES SYSTÈMES D'EXPLOITATION DANS LES DÉPARTEMENTS DU ZOU ET DU BORGOU

Etude de faisabilité

Tome 1 : Rapport principal

Financement
Fonds d'étude - CFD

Juin 1997

Florentin Agoua, Consultant indépendant
Valentin Beauval, IRAM
François Doligez, IRAM
Guy Faure, CIRAD-CA
Pierre Silvie, INRAB-RCF/CIRAD-CA

avec la collaboration de

Nestor Ahoyo Adjovi, INRAB-LESR
Samuel Vodounnon, INRAB-RCF

Institut de Recherches et d'Applications des Méthodes de Développement
49, rue de la Glacière
75013 PARIS
Tél : (33.1) 44.08.67.67
Fax : (33.1) 43.31.66.31
E-Mail : iram@globenet.org

Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement
Département des cultures annuelles
BP 5035 - 34090 MONTPELLIER
Tél : (33.4) 67.61.58.00
Fax : (33.4) 67.61.71.73

SOMMAIRE

Introduction et objectifs de l'étude 1

1. Rappels concernant le développement agricole du Zou et du Borgou 4

1.1. Présentation résumée des deux départements 4
1.1.1. Le département du Borgou 4
1.1.2. Le département du Zou 4
1.1.3. Evolution de quelques indicateurs 5

1.2. La forte progression de la production cotonnière 7

1.3. Le renforcement des OP comme acteurs du développement 7
1.3.1. Aspects historiques sur les OP liées à la filière coton 7
1.3.2. Données chiffrées concernant ces OP du Zou et du Borgou 8
1.3.3. Fonctions actuelles de ces OP en matière de développement local 8
1.3.4. Programmes d'appui aux OP du Zou et du Borgou 9

2. Risques induits par le "boom cotonnier" 10

2.1. Dégradation du milieu physique et écrémage de la fertilité des sols 10

2.2. Pratiques extensives et baisse récente des rendements 11

2.3. Déficit vivrier et impact probable sur la production cotonnière 13

2.4. Problèmes phytosanitaires et risques liés à l'utilisation des pesticides 15
2.4.1. Produits UL et produits EC 15
2.4.2. Santé humaine et environnement 16

2.5. Endettement au sein de la filière 17
2.5.1. Le crédit intrant 17
2.5.2. Les crédits CLCAM 19

2.6. Fragilisation des OP liées à la filière coton 19

3. Présentation des acquis obtenus par différents acteurs 21

3.1. Systèmes actuels d'information 21
3.1.1. Données statistiques générales 21
3.1.2. Données statistiques spécifiques à la production cotonnière 21
3.1.3. Suivi d'un échantillon d'exploitations agricoles représentatives 24

3.2. Principales innovations paysannes en matière de gestion de la fertilité des sols 25

3.3. Bilan et acquis de la recherche en milieu paysan dans le domaine de la gestion de la fertilité 27
3.3.1. La Recherche-Développement à l'INRAB 27
3.3.2. Bilan des acquis de la RCF 36
3.3.3. Bilan des autres acteurs 39

3.4. Diffusion des méthodes et technologies par les CARDER et les OP 41
3.4.1. Implication des USPP et des GV 41
3.4.2. Implication des CARDER et de la RD 41

3.5. Les innovations en matière de conseil de gestion aux exploitations agricoles 43
3.5.1. Antécédents 43
3.5.2. Acquis et limites du conseil de gestion 45

3.6. Financement des exploitations agricoles 48
3.6.1. Le crédit intrant via la filière coton 48
3.6.2. Le crédit du réseau FECECAM 48
3.6.3. Les autres sources de crédit 51

4. Description des axes d'intervention proposés pour le projet 52

4.1. Systèmes proposés pour le recueil des informations agricoles dans le Zou et Borgou 52
4.1.1. Données statistiques concernant la production cotonnière 52
4.1.2. Enquête agricole permanente 53
4.1.3. Connaissance du fonctionnement des exploitations agricoles 55

4.2. Une Recherche-Développement avec une plus forte implication des OP 59
4.2.1. Objectifs 59
4.2.2. Conforter l'utilisation d'une méthodologie participative 61
4.2.3. Liens à créer entre le conseil de gestion aux exploitations et la gestion de terroirs 63
4.2.4. Assurer une animation autour des expérimentations 64
4.2.5. Les moyens à mettre en oeuvre pour la RD 64

4.3. Etendre l'expérience du conseil de gestion aux exploitations 66
4.3.1. Organisation du conseil de gestion 66
4.3.2. Précisions concernant la phase d'expérimentation 67

4.4. Propositions en matière de protection phytosanitaire 68

4.5. Renforcer le rôle des organisations paysannes dans la recherche appliquée et la diffusion de l'innovation 71

4.6. Appuyer l'amélioration des systèmes d'exploitation par l'expérimentation de nouvelles formes de crédit 73

5. Effets attendus et risques du projet 75

5.1. Effets attendus 75
5.1.1. Amélioration des systèmes d'exploitation 75
5.1.2. Meilleure connaissance des exploitations agricoles 77
5.1.3. Renforcement des OP 77
5.1.4. Amélioration de la protection sanitaire du cotonnier 77

5.2. Risques du projet 78

6. Restitution des propositions, montage institutionnel et budget du projet 79

6.1. Synthèse de l'atelier de restitution 79
6.1.1. Prise en compte du contexte 79
6.1.2. L'appui aux systèmes d'information 79
6.1.3. La recherche-développement 80
6.1.4. Le conseil de gestion aux exploitations agricoles 80
6.1.5. La protection phytosanitaire 80

6.2. Le montage institutionnel 81

6.3. Présentation du budget 82
6.3.1. Généralités 82
6.3.2. Composante "Enquête agricole permanente" 83
6.3.3. Composante "Recherche-développement" 84
6.3.4. Composante "Conseil de gestion" 85
6.3.5. Composante "Protection phytosanitaire" 86
6.3.6. La cellule d'appui et son suivi 87

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Cartes :

1. Identification des sous-préfectures . . . . . 4 bis
2. Zones agro-écologiques et densité de population rurale . . . . . 5 bis

Encarts :

1. Exemple d'intégration agriculture-élevage dans le village de Kokey . . . . . 25 bis
2. Protection phytosanitaire du cotonnier . . . . . 36 bis
3. Comparaison des acquis et limites des démarches RD/GT INRAB et PGRN-GERAM de Ouessé . . . . . 40 bis
4. Le conseil de gestion aux exploitations agricoles, forme d'animation et de vulgarisation agricole. Le cas du Burkina Faso . . . . . 44 bis
5. Le conseil de gestion comme outil de suivi rapproché des exploitations. Le cas des producteurs d'ananas au Bénin . . . . . 44 bis
6. Indicateurs de suivi-évaluation par composante du projet . . . . . 74 bis
7. Principaux coûts unitaires du budget . . . . . 81 bis
8. Profil de l'assistance technique recherche-développement 84
9. Profil de l'assistance technique de la cellule 87

Tableaux :

1. Récapitulatif des enquêtes USPP du Zou . . . . . 26-27 bis
2. Récapitulatif des enquêtes USPP du Borgou . . . . . 28-29 bis
3. Budget de la composante "Enquête agricole permanente" . . . . . 82 bis
4. Budget de la composante "Recherche-développement" . . . . . 83 bis
5. Budget de la composante "Conseil de gestion" . . . . . 84 bis
6. Budget de la composante "Protection phytosanitaire" . . . . . 85 bis
7. Budget de la Cellule d'appui et de son suivi . . . . . 86 bis
8. Récapitulatif du budget par composante et par année 88

Schémas :

1. Courbes d'évolution des dépôts de la FECECAM . . . . . 49 bis
2. Montage institutionnel . . . . . 80 bis

ANNEXES (Tome 2)

1. **Termes de référence et programme de la mission**

2. **L'expérience de la cogestion Etat et organisations paysannes dans les zones cotonnières du Zou et du Borgou**
   Contribution à l'étude de F. Agoua

3. **Activités de Recherche-Développement dans le Zou**
   Contribution à l'étude de N. Ahoyo Adjovi

4. **Diffusion de la lutte étagée ciblée**
   Contribution à l'étude de S. Vodounon et P. Silvie

5. **Organisation et évolution du système d'information statistique**
   Contribution à l'étude de R. Houessou

6. **Méthodologie retenue par le CMDT pour son dispositif d'enquête agricole permanente**

7. **Compte-rendu des visites de terrain**

8. **Bibliographie**

LISTE DES ABREVIATIONS

ACOODER : Association coopérative pour le développement rural
AG : Assemblée générale
AMRT : Atelier mensuel de revue technologique
APEIF : Association paysanne d'entraide, d'information et de formation
APV : Agent polyvalent de vulgarisation
ASRD : Agent spécialisé de Recherche-développement (CARDER)
CARDER : Centre d'action régional pour le développement rural
CE : Chef d'exploitation
CEBEDIBA : Centre béninois pour le développement des initiatives à la base
CFD : Caisse française de développement
CFDT : Compagnie française pour le développement des textiles
CGEA : Centre de gestion des exploitations agricoles
CIAT : Centre intégré d'apiculture tropicale
CISC : Chargé intrants et suivi commercialisation (agent de la SONAPRA)
CIRAD-CA : Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement - Département cultures annuelles
CIVEC : Caisse inter-villageoise d'épargne et de crédit (FECECAM)
CLCAM : Caisse locale de crédit agricole mutuel
CMDT : Compagnie malienne de développement des textiles
CNCA : Caisse nationale de crédit agricole
CNRA : Comité national de la recherche agronomique
CRCAM : Caisse régionale de crédit agricole mutuel
CREP : Caisse rurale d'épargne et de prêt
CRRD : Comité régional de la recherche-développement
CSPV : Comité sous-préfectoral de la vulgarisation
CUMA : Coopérative d'utilisation de matériel agricole
DAPS : Direction de l'analyse, de la programmation et de la synthèse
DPLR : Direction de la législation rurale (MDR)
DRHFV : Direction des ressources humaines, de la formation et de la vulgarisation (MDR)
DVAOP : Direction de la vulgarisation et de l'appui aux organisations paysannes
DPSE : Direction de la programmation, du suivi et de l'évaluation
EA : Exploitation agricole
EC : Emulsion concentrée
FECECAM : Fédération des caisses de crédit agricole mutuel
FSA-UNB : Faculté des sciences agronomiques, Université nationale du Bénin
GERAM : Groupe d'expertise et d'ingéniérie rurale, autopromotion, monde paysan
GERED : Groupe d'étude et de recherche en développement rural
GF : Groupement féminin
GV : Groupement villageois
GVC : Groupement à vocation coopérative
IAB : Institut agricole de Bouaké (Côte d'Ivoire)
IER : Institut d'économie rurale (Mali)
INERA : Institut national d'étude et de recherche agricole (Burkina Faso)
INRAB : Institut de recherche agronomique du Bénin

KIT : Institut Royal des tropiques (Pays-Bas)
LEC : Lutte étagée ciblée
LESR : Laboratoire d'économie et de sociologie rurale (INRAB)
LPDR : Lettre de politique de développement rural
MARP : Méthode accélérée de recherche participative
MDR : Ministère du développement rural
MICAC : Mission de coopération et d'action culturelle
MRJC : Mouvement rural de la jeunesse catholique
OPA : Organisation professionnelle agricole
OPEC : Organisation paysanne d'épargne et de crédit
ONASA : Office national d'appui pour la sécurité alimentaire
ONS : Office national de soutien et de stabilisation
OP : Organisation paysanne
PADEC : Projet d'appui au développement dans la circonscription urbaine de Kandi
PAPA : Programme d'analyse de la politique agricole (INRAB)
PASA : Programme d'ajustement du secteur agricole
PGRN : Programme de gestion des ressources naturelles
PILSA : Programme d'initiatives locales pour la sécurité alimentaire
PNRA : Programme national de recherche agronomique
PPAB : Programme de professionnalisation de l'agriculture au Bénin
PRSA : Programme de restructuration des services agricoles
RCF : Recherche coton et fibres (INRAB)
RD/GT : Recherche-développement/Gestion de terroir
RDR : Responsable du développement rural (CARDER)
SONAPRA : Société nationale pour la promotion agricole
SOP : Spécialiste en organisations paysannes
SPVCP : Service de la protection des végétaux et du contrôle phytosanitaire
SP : Sous-Préfecture
TA : Traction animale
TBV : Très bas volume
TPCF : Tout petit crédit aux femmes (FECECAM)
TPCH : Tout petit crédit aux hommes
TS : Technicien spécialisé
TSPV : Technicien spécialisé en production végétale
UDP : Union départementale des producteurs
URCLCAM : Union régionale des caisses de crédit agricole
USPP : Union sous-préfectorale des producteurs
ULV : Ultra low volume

INTRODUCTION ET OBJECTIFS DE L'ETUDE

* La présente consultation a été effectuée à la demande du MDR et sur financement de la CFD. Elle s'est déroulée au Bénin du 17 mars au 1 avril 1997 et a été réalisée par Guy Faure (CIRAD-CA), François Doligez et Valentin Beauval (IRAM) et les cadres dont les noms suivent :

- Représentant des OP	: Florentin Agoua
- INRAB/ LESR	: Nestor Ahoyo Adjovi
- CARDER Zou	: Richard Houessou
- INRAB/RCF	: Samuel Vodounnon
- INRAB/RD du Borgou	: Adolphe Savi
- INRAB/RCF - CIRAD-CA	: Pierre Silvie

Un atelier de restitution des résultats et de discussion d'une version provisoire du présent rapport a eu lieu les 22 et 23 mai 1997 à Parakou en présence de 42 représentants des institutions et des organisations paysannes. Il a permis d'apporter de nombreuses corrections pour l'édition de la version définitive et a débouché sur l'identification des moyens techniques et financiers présentés dans ce rapport.

L'étude s'est déroulée dans d'excellentes conditions grâce à la collaboration de l'INRAB, des CARDER Zou et Borgou et des organisations paysannes de ces deux départements.

* La justification essentielle de cette étude de faisabilité est d'**améliorer les systèmes de production des exploitations dans les départements du Zou et du Borgou** qui assurent près de 80 % de la production cotonnière du pays.

En effet, après une phase caractérisée par un accroissement très important des superficies et de la production cotonnière ayant propulsé le Bénin à la seconde place parmi les pays producteurs de coton de l'Afrique de l'Ouest, on note, lors de la campagne 1996/97, des **signaux inquiétants** qui laissent augurer d'un avenir moins optimiste : risque de dégradation du milieu, risque d'extensification, risque de déficit vivrier, risque d'endettement des OP.

Plusieurs difficultés rencontrées lors de la présente campagne avaient été évoquées lors d'études antérieures et, en particulier, celles de G. Raymond - V. Beauval intitulée "*Le coton au Bénin en 1995; situation actuelle et perspective d'évolution de la production de coton-graine*", MDR, G. Faure : "*Propositions pour une amélioration de la productivité de la culture cotonnière au Bénin*", CIRAD-CA, mai 1995, F. Béroud : "*Rapport de mission au Bénin*", mai 1995 et rapports de M. Waddell en 1995 et 1996 : *"Etude de stratégie de développement du sous-secteur cotonnier au Bénin"*.

* Les axes essentiels des termes de référence sont les suivants :

- Au niveau de l'ensemble des partenaires de la filière, il importe de **mieux connaître les conditions de production** en zone cotonnière pour pouvoir anticiper et prendre les dispositions permettant de conforter à court, moyen et long terme la production de coton et de vivriers dans le Borgou et le Zou.

=> *Cette étude comporte donc un volet statistiques agricoles et connaissance du fonctionnement des exploitations cotonnières des départements concernés.*

- Au niveau des producteurs, l'objectif est d'**améliorer la gestion technico-économique des exploitations dans la perspective d'une agriculture durable**. Pour cela, il faut que les organisations paysannes en fassent un axe essentiel de leurs programmes et qu'elles soient appuyées dans ce domaine par les structures étatiques de recherche travaillant en station et en milieu réel (INRAB, FSA), par les CARDER ainsi que par des ONG ayant des acquis en la matière (PADEC, GERAM, GERED, etc.).

=> *Cette étude comporte des volets d'appui aux OP et aux structures précitées de l'INRAB pour la mise au point et la diffusion de technologies adaptées. Elle comporte également un volet d'appui à la gestion individuelle des exploitations.*

- Au niveau de l'environnement, l'accent n'est pas seulement placé sur la gestion de la fertilité et la "stabilisation" des systèmes de culture. Vu les quantités d'**insecticides** employées pour la protection des cotonniers et les conditions actuelles d'utilisation de ces pesticides, il paraît opportun d'intervenir en prenant en compte les acquis de l'INRAB/RCF. Il faut également améliorer l'utilisation des produits DAGRI et tout venant.

=> *Ce dernier volet vise à mieux former les producteurs pour l'utilisation des insecticides, à diminuer et mieux raisonner les quantités utilisées tout en améliorant leur efficacité (cf. programme LEC), à limiter les risques de pollution pour le milieu et surtout, à réduire les risques pour la santé des producteurs.*

* Pour réaliser la présente consultation, la démarche suivante a été retenue :

Première phase de l'étude du 17 mars au 1 avril 1997

1) Réunions de travail avec le DAPS et son service statistique puis la SONAPRA, l'INRAB/RD et l'INRAB/RCF.

2) Tournée de terrain dans le Zou et le Borgou avec rencontres de responsables des OP, du CARDER, de la SONAPRA et de diverses structures non gouvernementales puis visites des sites recherche-développement et gestion de terroir de chaque département. Des visites ont également été réalisées dans une dizaine de villages identifiés par les USPP et présentant des pratiques innovantes en matière de gestion de la fertilité des sols.

3) Restitution au niveau de l'UDP-Zou *(avec la participation de M. Houessou, adjoint au DPSE du CARDER)* et au niveau du CARDER-Borgou en présence de responsables de l'INRAB et de la SONAPRA.

4) Restitution au MDR en présence de responsables des CARDER, des OP, de l'INRAB et de la SONAPRA.

5) Diffusion d'un résumé-conclusion traduit en différentes langues locales, à destination des OP pour analyse et commentaires des propositions au sein des GV, USPP et UDP.

6) Rédaction d'un rapport provisoire.

Deuxième phase de l'étude

1) Organisation d'un atelier à Parakou les 22 et 23 mai 1997, en présence des différents partenaires, institutions, opérateurs privés et OP pour amender le rapport provisoire et discuter des propositions.

2) Identification des moyens techniques et financiers sur la base de ces discussions.

3) Rédaction d'un rapport définitif.

Le présent rapport est divisé en 6 chapitres :

1 - Rappels concernant le développement agricole du Zou et du Borgou et des OP

2 - Risques induits par le boom cotonnier

3 - Présentation des acquis obtenus par différents acteurs

4 - Propositions

5 - Effets attendus et risques du projet

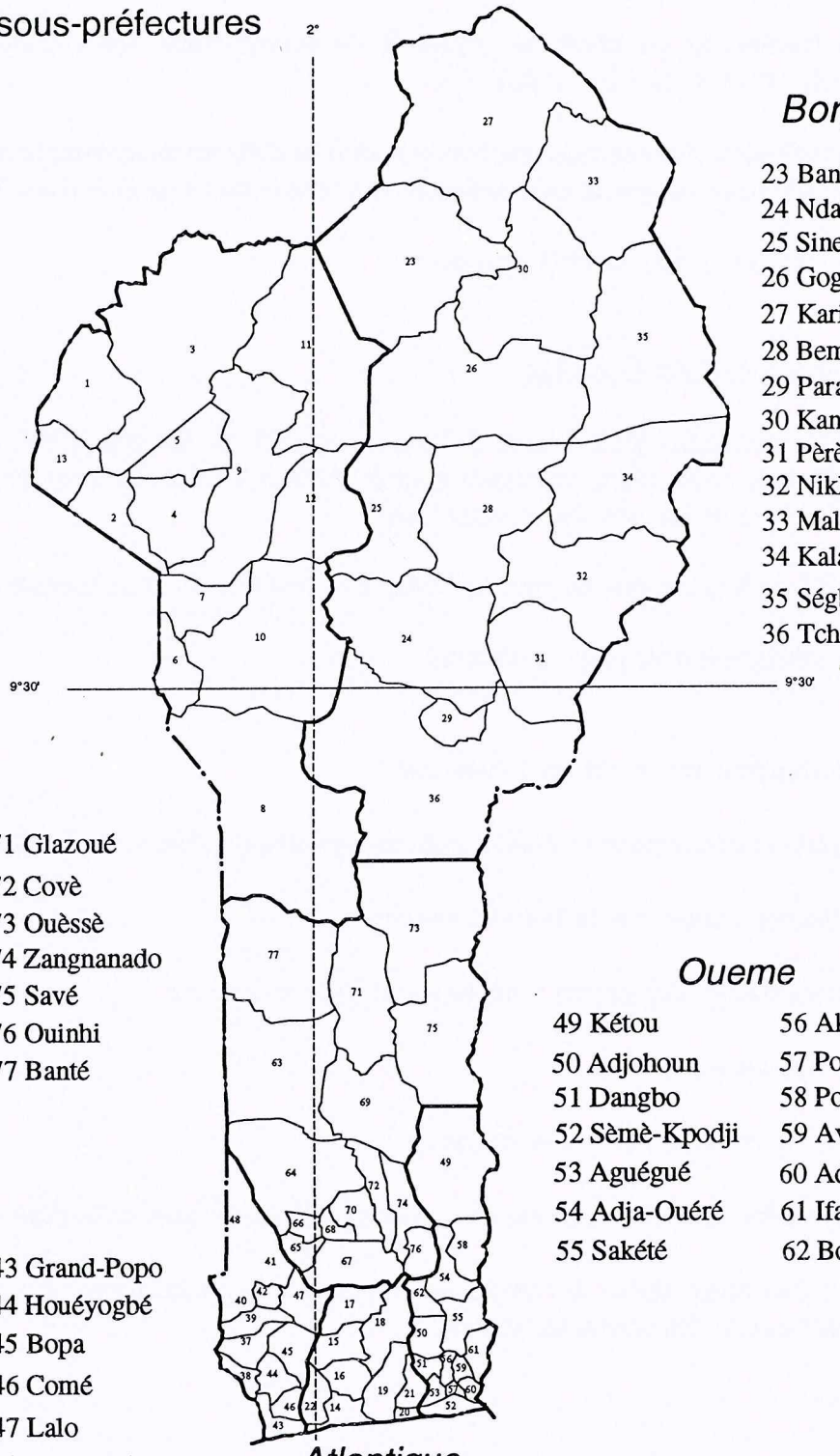
6 - Synthèse de l'atelier de Parakou, montage institutionnel et budget du projet.

Un second document *(tome 2)* comprend des annexes approfondissant des points importants et le compte-rendu des visites de terrain.

BENIN

Carte 1

Identification des sous-préfectures



Atakora

1 Matéri
2 Boukoumbé
3 Tanguiéta
4 Natitingou
5 Toukountouna
6 Ouaké
7 Kopargo
8 Bassila
9 Kouandé
10 Djougou
11 Kérou
12 Péhonko
13 Kobli

Borgou

23 Banikoara
24 Ndali
25 Sinendé
26 Gogounou
27 Karimama
28 Bembèrèkè
29 Parakou
30 Kandi
31 Pèrèrè
32 Nikki
33 Malanville
34 Kalalé
35 Ségbana
36 Tchaourou

Zou

63 Savalou
64 Djidja
65 Agbangnizoun
66 Abomey
67 Zogbodomè
68 Bohicon
69 Dassa
70 Za-Kpota
71 Glazoué
72 Covè
73 Ouèssè
74 Zangnanado
75 Savé
76 Ouinhi
77 Banté

Oueme

49 Kétou
50 Adjohoun
51 Dangbo
52 Sèmè-Kpodji
53 Aguégué
54 Adja-Ouéré
55 Sakété
56 Akpro-Missérété
57 Porto-Novo
58 Pobé
59 Avrankou
60 Adjara
61 Ifangni
62 Bonou

Mono

37 Lokossa
38 Athiémé
39 Dogbo-Tota
40 Djakotomé
41 Klouékanmé
42 Toviklin
43 Grand-Popo
44 Houéyogbé
45 Bopa
46 Comé
47 Lalo
48 Aplahoué

Atlantique

14 Ouidah
15 Allada
16 Tori-Bossito
17 Toffo
18 Zé
19 Abomey-Calavi
20 Cotonou
21 So-Ava
22 Kpomassé

0 100 km

Laboratoire CIG - CIRAD/CA

1. Rappels concernant le développement agricole du Zou et du Borgou

Les 2 cartes ci-jointes issues du rapport G. Raymond et V. Beauval de 1995 *(laboratoire CIG-CIRAD/CA)* indiquent le découpage administratif, les zones agro-écologiques et la densité de population rurale dans les deux départements concernés par l'étude.

1.1. Présentation résumée des deux départements

1.1.1. Le département du Borgou se situe au nord-est du Bénin et s'étend sur **51 000** km² *(45% de la superficie du pays)*. Sa population rurale avoisinerait **700.000** personnes *(principalement, ethnies Bariba, Dendi, Peuhl et Boko)* et la densité varie, selon les sous-préfectures entre 10 et 30 habitants au km². Cette population rurale aurait presque doublé depuis 10 ans suite à des migrations internes *(surtout des populations issues des zones denses de l'Atacora)* ou des migrations externes *(par exemple, Djermas du Niger)*. Le nombre de chefs d'exploitation serait actuellement légèrement supérieur à **70.000**.

Le climat est de type soudanien avec 5 mois de saison des pluies au nord *(800 mm)* et 6 mois au sud *(1300 mm)*. Si l'on excepte l'extrême nord, le potentiel agricole est important. Toutefois, **la majorité des sols sont de type ferrugineux tropicaux et sont fragiles.** Ils ne supportent pas la culture en continu, surtout avec les pratiques paysannes actuelles qui écrèment la fertilité initiale du sol et induisent souvent de l'érosion et des baisses trop rapides du taux de matière organique.

La traction animale est généralisée et un certain nombre de producteurs font appel à des tracteurs équipés d'appareils à disques *(outil facile à utiliser et peu coûteux mais dont le rôle peut être très négatif sur ces sols fragiles)*.

Le Borgou est globalement excédentaire sur le plan vivrier *(en particulier, excédents de maïs, igname, arachide, oignons, karité)* mais la trop forte spécialisation en coton entraîne localement et depuis quelques années des **déficits vivriers** dans certaines d'exploitations *(dans le nord et centre Borgou, **le coton occupe souvent 50 % de la sole** annuellement cultivée !)*. L'extension des superficies en coton accélère également la **déforestation**, principalement au nord et au centre du département car, au sud, c'est surtout le fait de l'igname, culture principalement réalisée sur défriche.

1.1.2. Le département du Zou est situé au centre-sud du Bénin et s'étend sur **18.700** km² *(16.% de la superficie du pays)*. Sa population agricole est proche de **700.000** personnes *(ethnies Fon, Datcha, Nago, Mahi, etc.)*. La densité de population varie entre 10 et 50 habitants au km² dans le nord et plus de 200 dans certaines sous-préfectures du sud.

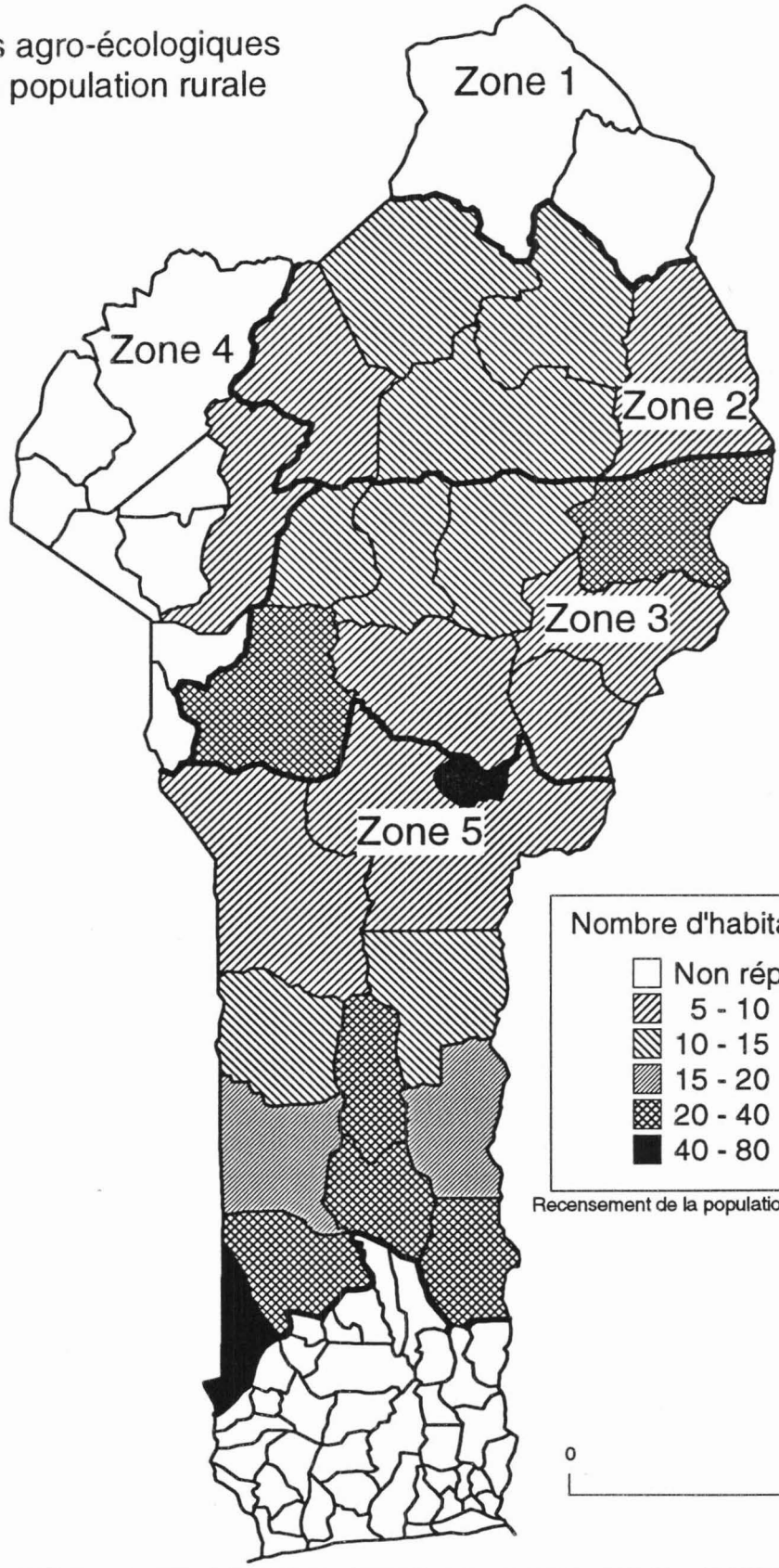
Le Zou compterait actuellement environ **105.000** exploitations agricoles.

Le climat est de type soudano-guinéen avec 6 mois de saison des pluies au nord *(1300 mm)* et 7/8 mois au sud *(1100 mm)*. Dans le Sud-Zou, le potentiel agricole est généralement limité vu les caprices de la pluviométrie et l'épuisement de sols ferralitiques *(terres de barre)* initialement fertiles mais cultivés depuis des siècles. Par contre, ce potentiel est encore élevé dans le nord assez peu peuplé mais en voie rapide de colonisation du fait de l'arrivée de migrants originaires des zones très peuplées du sud du Zou *(et aussi de l'Atacora)*.

Carte 2

BENIN

Carte des zones agro-écologiques
et de densité de population rurale



Recensement de la population et de l'habitat (1992)

Laboratoire CIG - CIRAD/CA

Comme dans le Borgou, les pratiques paysannes actuelles écrèment la fertilité de sols fragiles. Toutefois, le coton est généralement cultivé en seconde saison des pluies *(ou à cheval entre les deux saisons)* et entraîne moins fréquemment la déforestation.

L'agriculture est principalement manuelle et la traction animale est seulement présente dans quelques centaines exploitations, principalement dans le centre-nord du département.

1.1.3. Evolution de quelques indicateurs

Le tableau ci-dessous compare, pour quelques critères, la situation actuelle à celle observée lors de l'étude MDRAC/SODETEG réalisée en 1989 *(cf. annexe IV de ce rapport, § 6.2.)*.

	Départ. du Borgou		**Départ. du Zou**	
	1988/89	**1996/97**	**1988/89**	**1996/97**
Population rurale	404.000 hab.	700.000 hab.(?)	574.000 hab.	700.000 hab. (?)
Sup. tot. des cultures annuelles	250.000 ha	*(500.000 ha ?)*	225.000 ha	*(?)*
Sup. tot. cult. an. par hab. rural	0.62 ha	*(0.6 à 0.7 ha ?)*	0.39 ha	*(?)*
Sup. en coton	49.100 ha	205.000 ha	22.800 ha	111.252 ha
Sup. en coton par habitant rural	0.12 ha	0.29 ha	0.04 ha	0.16 ha
Production cotonnière	72.000 t.	198.000 t.	24.400 t.	79.122 t.
Rendement/ha du coton	1.470 kg/ha	966 kg/ha	1.060 kg/ha	711 kg/ha

Sources : Rapports CARDER (mais, en 1996, les statistiques concernant les cultures vivrières sont moins fiables qu'en 1988) et estimations SONAPRA pour la production cotonnière de 1996/97.

Commentaires de ce tableau et compléments d'informations :

* Superficies cultivées en coton et vivriers par personne présente dans les exploitations :

- On observe l'explosion des superficies cultivées en coton *(en 9 ans, multipliées par 4 dans le Borgou et par 5 dans le Zou)*. Dans le Borgou, la superficie en coton par personne présente dans les exploitations serait, en 1996, de **29 ares**, soit l'une des plus élevées de l'Afrique de l'Ouest. Dans la sous-préfecture de Banikoara *(qui, en 1996, comptait 40.000 ha de coton pour environ 90.000 ruraux)*, on atteindrait même **45 ares de coton par personne présente** dans les exploitations ! Ce boum se traduit malheureusement par une forte **baisse des rendements en coton** en 1996.

- Dans le Borgou, certaines zones ont conservé une forte production vivrière *(comme la sous-préfecture de Tchaourou)* mais d'autres zones semblent avoir réduit leur production de céréales (*comme la SP de Banikoara)*. **Dans ces zones, la surface en vivriers par personne présente dans une part importante des exploitations a, globalement, certainement diminué suite à la récente extension cotonnière** et à la difficulté que rencontrent les exploitants à écouler, de manière assurée, leurs excédents.

Dans les 4 villages enquêtés dans le Borgou par le GERAM en 1995, cette surface en vivriers était, en moyenne, proche de **30 ares** ce qui, vu les rendements corrects du Borgou, permet de satisfaire les besoins alimentaires des villageois mais dégage peu d'excédents pour la commercialisation.

NB : Dans le Borgou, en 9 ans, et selon les statistiques du CARDER, les superficies en sorgho auraient peu augmenté (81.000 ha en 1996 contre 70.000 ha en 1988) mais les superficies en maïs auraient presque doublé (92.000 ha en 1996 contre 53.000 ha en 1988).

- Dans le Zou, suite à la spécialisation cotonnière croissante de nombreuses exploitations, la superficie en vivriers par personne présente dans les exploitations pourrait avoir aussi diminué *(dans ce département très varié, retenir un chiffre moyen a cependant peu de sens car, si les exploitations des SP de Dassa, Glazoué et Savalou ont nettement accru leur spécialisation cotonnière, celles de Ouessé et Banté ont maintenu leur niveau élevé d'excédents vivriers).*

Vu les faibles potentiels et rendements de beaucoup de sous-préfectures sur terres de barre du Zou, de très nombreux producteurs connaissent des déficits vivriers *(phénomène très marqué pour la campagne 1996/97).*

NB : L'extension cotonnière a pourtant été forte ces dernières années dans ces zones. Ceci s'explique surtout par le fait que le coton constitue actuellement le seul moyen pour obtenir des intrants livrés au village et à crédit (insecticides coton utilisés pour le niébé, engrais coton ayant des arrières effets sur le maïs ou utilisés directement sur cette céréale).

* Observation en matière de productivité du travail : Dans le Borgou, la généralisation de la traction animale *(TA)* permet aux agriculteurs de ce département de cultiver des superficies plus grandes que leurs collègues du Zou dont l'agriculture est encore essentiellement manuelle *(mais, dans le Zou, une part importante des superficies reçoit deux cultures par an).* La TA permet d'accroître les superficies labourées mais le semis, les sarclages *(lesquels constituent une forte pointe de travail),* les apports d'intrants et les récoltes du coton, des céréales et des autres cultures sont réalisés à la main. **Il faut donc travailler à ce niveau si l'on souhaite nettement améliorer la productivité du travail dans les systèmes d'exploitation de ces départements**.

1.2. La forte progression de la production cotonnière

Au niveau national, l'évolution de la production cotonnière a connu plusieurs étapes depuis 1960 :

- Une croissance importante de 1960 à 1972 *(de 1.400 tonnes à **55.000** tonnes de coton-graine)* sous l'impulsion de la CFDT dans le Borgou et de la SATEC dans le Zou.

- Une chute de 1973 à 1981 *(14.000 tonnes de coton-graine en 1977)* s'expliquant par un **retour vers les cultures vivrières** suite au boom pétrolier au Nigeria et à une politique agricole peu favorable au secteur cotonnier.

- Une progression rapide à partir de 1982 : 26.800 ha et **31.200 t. en 1982/83**, 102.900 ha et **132.800 t. en 1986/87**, 123.000 ha et **146.000 t. en 1990/91.** Cet attrait pour le coton s'explique principalement par la hausse du prix au producteur *(60 Fcfa/kg en 1980/81 et 110 Fcfa/kg en 1986/87)* et la moindre demande du Nigeria en vivriers.

- **Une accélération de l'engouement pour l'or blanc depuis 1991** suite à une forte mévente des produits vivriers et à un bon fonctionnement de la filière coton. La mise en place en 1992 d'une politique de quotas via les intrants n'a pas pu ralentir cet engouement. Au niveau national, cela s'est traduit par 230.000 ha et **277.000 t.** en 1993/94, environ 250.000 ha et **280.000 t.** en 1994/95 puis 300.000 ha et **350.000 t.** pour 1995/96. La dévaluation du Franc CFA a incontestablement accentué cet engouement ainsi que le passage, en 1996, à 200 CFA du prix au producteur du kg de coton-graine.

- Malgré l'importance des superficies semées en coton, une pause en 1996/97 *(**350.000** t. pour 400.000 ha)* et une **très forte hausse des prix des vivriers** liée à une baisse des excédents vivriers commercialisés et accentuée par les effets de la dévaluation.

La production cotonnière du Borgou et du Zou contribue actuellement pour près de **80** % à la production nationale *(en 1996/97, respectivement 57 et 22 %)*. Comme signalé ci-dessus, la progression dans ces deux départements a été très rapide *(96.400 t. en 1988/89, 296.000 t. en 1995/96 et 275.000 t. pour 1996/97)* et il importe de conforter ce processus.

1.3. Le renforcement des OP comme acteurs du développement

1.3.1. Aspects historiques sur les OP liées à la filière coton

Les organisations paysannes sont nées dans le Borgou et le Zou dans les **années 60** grâce à divers appuis : CFDT et Coopération suisse dans le Borgou, département qui comptait, en 1974, plus de 300 GV assurant des fonctions de commercialisation du coton et du vivrier ; projet SATEC dans le nord Zou, projet novateur à l'époque sur le plan de la formation des responsables paysans. Dans les années 70, on assiste au développement des Groupements villageois de producteurs.

De 1975 à la fin des années 80, ces organisations paysannes liées à la filière coton ont connu de nombreuses entraves et ont été **mises en veilleuse.** En effet, durant cette période, on leur préférait des coopératives de production agricole implantées autoritairement par les services étatiques (GRVC,...). Néanmoins, les GV du Borgou maintiennent une activité significative et le CARDER fournit un appui à certaines OP comme l'ACOODER de Banikoara.

Dans les années 80, malgré les difficultés de ces OP, le **réseau coopératif des caisses locales de crédit agricole mutuel** *(les CLCAM)* s'est structuré et a poursuivi son extension dans le Zou et le Borgou. Après une réhabilitation réussie au début des années 90, ces caisses sont gérées par des responsables paysans que l'on retrouve souvent dans les USPP et UDP qui seront créées de 1990 à 1995.

Depuis le début des années 90, les OP se sont renforcées avec l'avénement de la démocratie et sous l'impulsion d'un processus de "**transfert des compétences**" visant un désengagement de l'Etat et une forte responsabilisation des organisations paysannes liées à la filière coton. Un comité national de suivi du transfert des compétences en assure le suivi. Décidée en 1991, la restructuration des services agricoles s'est traduite par :

- Un transfert d'activités assurées jusqu'alors par le CARDER *(préparation du plan de la campagne cotonnière, distribution des intrants, commercialisation du coton-graine)* en direction des organisations paysannes *(GV, USPP)* opérant directement avec la SONAPRA. Le nombre et les fonctions des GV se sont accrus puis sont apparues des entités sous-préfectorales *(15 USPP dans le Zou, 14 dans le Borgou)* et départementales *(= UDP nées en fin 1993 dans le Zou et en 1995 dans le Borgou).*

- Le transfert de nombreuses fonctions de l'Etat à des opérateurs privés ou professionnels suite à l'adoption de la Lettre de politique de développement agricole. Ce transfert s'effectue rapidement pour les activités industrielles et commerciales et progressivement pour les autres fonctions dites "non-exclusives" de l'Etat.

1.3.2. Données chiffrées concernant ces OP du Zou et du Borgou

Dans le Zou, les groupements liés à la filière coton comptent près de **70.000** membres regroupés dans environ **450** GV et plus de **150** GF *(souvent contrôlés par des hommes et moins fonctionnels que les GV).* Chaque GV correspond à un village *(ou, parfois, à un hameau).* Quelques GV ont des activités non coton *(anacarde dans le Zou-nord et manioc dans le Zou-sud).*

Dans le Borgou, selon les données des USPP, les groupements liés à la filière coton compteraient près de **150.000** adhérents si on prend en compte tous les producteurs ou productrices livrant du coton en leur nom propre et environ **70.000** membres si l'on ne retient que les chefs d'exploitation. Ces GV sont au nombre de **485** *(source SONAPRA - 1995)* et comprennent souvent des GF plus ou moins fonctionnels. Comme dans le Zou, chaque GV correspond le plus souvent à un village *(ou, parfois, à un hameau).* Quelques GV ont des activités non coton *(ex : GV oignon à Malanville).*

1.3.3. Fonctions actuelles de ces OP en matière de développement local

Dans le Borgou, la majorité des GV et des USPP se substituent fréquemment à l'Etat et aux collectivités locales en appuyant financièrement des demandes villageoises qui ne sont initialement pas du domaine de la production agricole. Ces appuis financiers sont très appréciés par les villageois et concernent les écoles et, parfois, les collèges *(participation à la construction, à l'entretien et au fonctionnement voire aux salaires des enseignants)*, la santé villageoise *(même démarche que pour les écoles)*, la construction de salles de réunion villageoises *(maison du peuple)*, l'entretien de pistes rurales, la réalisation et l'équipement de puits, etc.

Dans le Zou, les "réalisations" des OP dans le domaine du développement local sont beaucoup plus rares.

NB : Dans les deux départements, plusieurs acteurs (ONG, projets, etc.) interviennent actuellement au niveau village ou ensemble de villages sans forcément établir des relations étroites avec les OP ou en les considérant seulement comme "leur banque". Ces acteurs favorisent l'émergence de comités villageois ou d'organisations villageoises de développement ayant diverses fonctions et il nous paraît important de mieux clarifier les relations OP/comités.

1.3.4. Programmes d'appui aux OP du Zou et du Borgou

Divers partenaires non étatiques *(dont la CFD, la coopération suisse, l'ONG CEBDIBA, l'association paysanne APEIF, etc.)* appuient actuellement ces organisations paysannes issues de la filière coton dans des domaines variés : gestion, formation, appui au recrutement d'une équipe de salariés permettant aux responsables paysans de déléguer leurs multiples activités, équipement des GV en magasins et bascules, pistes rurales, etc.

2. Risques induits par le "boom cotonnier"

2.1. Dégradation du milieu physique et écrémage de la fertilité des sols

En 1995, l'étude G. Raymond-V. Beauval faisait le constat suivant :

> "Dans les zones cotonnières du Bénin, l'agriculture traditionnelle reste fondamentalement basée sur un **écrémage de la fertilité organique et minérale initiale des sols**. Etant la première culture de rente du pays, **le coton induit actuellement la déforestation ou la reprise de vieilles jachères dans la majorité des zones du pays.** Il faut donc se questionner sur les conséquences de l'accroissement des superficies cotonnières *(au rythme actuel, on aurait près de 400.000 ha de coton en l'an 2 000 !)*. En fait, ce n'est pas le coton qui est mis en cause mais le mode d'exploitation des sols pour les cultures annuelles. La gestion des feux de brousse est souvent catastrophique. Le droit foncier traditionnel peut constituer un facteur d'aggravation *(le locataire ne peut souvent pas planter d'arbres)*. L'association agriculture élevage est rare et les engrais P et K coûtent trop chers".

Ce diagnostic réalisé en 1995 reste globalement valable en 1997 mais la prise de conscience des problèmes d'environnement est plus nette au niveau de la majorité des acteurs : CARDER, INRAB *(programme recherche-développement et gestion de terroir)*, PGRN, diverses ONG et beaucoup de producteurs. De nombreuses actions sont maintenant menées dans ce domaine au niveau parcelles, exploitations, terroirs villageois et, dans le cadre du PGRN ou du PADEK *(organisme de développement rural basé à Kandi)*, sur des ensembles plus vastes *(bassins versants, communes)*.

Le chapitre 3 présente des acquis endogènes et exogènes en matière de gestion de la fertilité, lesquels sont surtout adoptés dans les terroirs où la pression sur le foncier est la plus forte *(terroirs les plus saturés comme à Kokey, village de Banikoara)*. Depuis le sud du Zou *(par exemple, dans la sous-préfecture de Djidja)* jusqu'au nord du Borgou *(sous-préfectures de Kandi et Segbana)*, le développement de véritables vergers d'anacardiers, filière en plein essor constitue un autre élément réconfortant en matière de préservation des sols.

Néanmoins, dans les situations non saturées qui sont encore les plus fréquentes dans le Borgou et le nord du Zou, la majorité des producteurs adoptent une stratégie de "**course à la terre**" en pratiquant le système classique de défriche/brûlis et en indiquant leur emprise sur le foncier grâce à la protection ou la plantation de quelques arbres à l'hectare *(principalement anacardiers, mais également nérés et karités)* très dispersés.

Cette course à la terre est, dans quelques sous-préfectures du Borgou, favorisée par l'utilisation de **tracteurs** issus de projets anciens *(cf. dans les années 70, aide de la Coopération suisse dans la SP de Ndali)* ou de tracteurs venant du Nigeria ou encore achetés récemment par des entrepreneurs privés de Parakou ou de Kandi.

Dans les villages où cette motorisation est ancienne *(ex : plusieurs villages de la SP de Ndali)*, les constats sont faciles à établir. Lors de la présente mission, des agriculteurs de Sirarou nous

ont montré sur le terrain les conséquences de la charrue à disques sur les sols sableux et fragiles de leur terroir :

- Le travail de la charrue à disques est **trop profond** et induit un mélange des horizons A et B , avec, en conséquence, une dilution de la matière organique, ce qui est néfaste pour la structure et la fertilité du sol.

- Les tractoristes travaillent **trop vite** avec la charrue à disques et sur des parcelles trop grandes. Cela dégrade également la structure du sol et entraîne une plus forte érosion pluviale qu'en traction animale *(dans les parcelles visitées, les éléments fins ont été entraînés et il reste surtout des sables grossiers).*

- La **densité d'arbres utiles** *(nérés, karités, anacardiers, etc.)* est plus faible dans les parcelles labourées fréquemment au tracteur que dans les parcelles labourées en traction animale. L'utilisation de tracteurs a donc été néfaste pour ces arbres utiles qui sont détruits lorsqu'ils sont petits ou dont les racines sont coupées lorsqu'ils sont plus grands.

  NB : Plus que le tracteur lui-même, c'est l'utilisation des ***charrues à disques*** *qui est très inquiétant. Les références sur ce point sont abondantes pour les sols ferrugineux tropicaux du monde entier. Il serait dommage que l'expérience en cours dans la SP de Bembéréké visant l'introduction de tracteurs gérés collectivement en "CUMA" (cf. annexe 7) ne s'inspirent pas des très nombreux échecs économiques et agronomiques observés sur ce plan en Afrique tropicale. Nos propositions concernant une recherche-développement et un appui en gestion de terroir cogérés avec les producteurs (cf. § 4.2.) sont, sur le plan de la philosophie, très proches de la démarche participative des centres d'expérimentation sur les techniques agricoles (CETA) développés en France.*

  Un couplage des démarches CUMA et CETA nous semble absolument indispensable si l'on souhaite réduire les risques environnementaux dans la sous-préfecture concernée. Par exemple, après réalisation de courbes de niveau matérialisées durablement, le tracteur peut être utilisé dans des itinéraires techniques incluant des plantes de couverture et comprenant des semis directs limitant la dégradation des sols (cf. acquis du CIRAD-CA et de la recherche agronomique brésilienne). L'utilisation d'herbicides peu onéreux permet également de desserrer le goulot d'étranglement que constitue l'installation des cultures et le désherbage et ce sans passer systématiquement par la motorisation.

2.2. Pratiques extensives et baisse récente des rendements

La basisse de rendement a été forte lors de la présente campagne car beaucoup de producteurs ont, suite à l'augmentation du prix du coton-graine à 200 Fcfa/kg, accru de façon excessive leurs superficies cotonnières. "**Nous avons eu trop d'ambition**" est une formule fréquemment entendue lors de la mission. D'autres facteurs ont amplifié ce phénomène (pluviométrie défavorable localement, pression parasitaire forte dans certaines zones,...).

Le tableau suivant rappelle l'évolution des superficies, rendements et productions depuis 1990 dans les départements du Zou et du Borgou *(source SONAPRA)*.

Evolution de la production cotonnière et des rendements dans le Zou et le Borgou

	ZOU			BORGOU		
Années	**Superficie (ha)**	**Rendement (kg/ha)**	**Production (t.)**	**Superficie (ha)**	**Rendement (kg/ha)**	**Production (t.)**
1990/91	28 037	1 227	34 400	69 400	1 246	86 476
1992/93	30 187	1 228	37 091	(?)	(?)	102 993
1993/94	31 433 (?)	1 992 (?)	62 629	125 611 (?)	1 400 (?)	175 840
1994/95	49 739 (?)	1 413 (?)	70 313	(?)	(?)	153 879
1995/96	82 376	1 130	93 120	137 216	1 480	203 182
1996/97	111 252	711	79 122	205 000	966	198 000

(?) Suite à l'application d'une politique de quotas semenciers, les données officielles concernant les superficies et les rendements en coton sont peu crédibles de 1992 à 1994.

La baisse de rendement observée en 1996 est incontestable et, si l'on analyse les rendements du coton sur une longue période, il est évident qu'ils restent stables *(à un niveau relativement élevé dans le Borgou mais faible dans le Zou)*, malgré l'augmentation de la productivité des variétés[1]. Ceci s'explique par des pratiques culturales plus extensives, les producteurs préférant optimiser leurs facteurs rares qui sont souvent la main-d'oeuvre et le capital plutôt que d'améliorer leurs rendements à l'hectare *(lorsque la terre n'est pas un facteur rare, il est souvent plus rentable d'extensifier)*.

Quelques exemples de pratiques se traduisant par une extensification et une baisse des rendements lors de la présente campagne :

- Beaucoup de producteurs ont augmenté leurs surfaces semées en coton en prolongeant la période de semis. **Un pourcentage élevé de la sole cotonnière a ainsi été implanté trop tardivement,** phénomène amplifié par des conditions pluviométriques défavorables dans certaines zones et qui a induit une nette diminution du rendement moyen.

- Les sarclages tardifs ou mal effectués ont été fréquents, ce point s'expliquant principalement par un **manque de main-d'oeuvre dans les exploitations** *(l'étude CFD/MDR 1995 évaluant les perspectives de la production cotonnière insistait sur le fait que le déficit en main-d'oeuvre pouvait constituer le facteur limitant le plus rapidement la progression cotonnière. Il ne suffit pas d'emblaver de grandes superficies, il faut ensuite les entretenir avec soin puis disposer de beaucoup d'actifs pour la récolte !)*.

---

1 cf. rapports Raymond-Beauval 1991 et 1995,

- Selon les données SONAPRA, les quantités d'engrais et d'insecticides livrées aux OP pour le cotonnier auraient, en moyenne pour la campagne 1996/97, été voisines des 2/3 des normes préconisées par l'INRAB/RCF *(ce point est aggravé par le système de "commande ferme" des intrants trop contraignant pour les OP car figeant avant la campagne la nature et les quantités et impliquant que les stocks d'engrais et d'insecticides soient facturés aux GV).*

- Les méthodes d'application des insecticides TBV préconisées par l'INRAB ne sont pas adoptées par une large fraction des producteurs *(cf § 2.4.1. : avec le TBV, il faut théoriquement 2 fois plus de temps de travail par hectare qu'avec l'ULV et, vu l'augmentation des surfaces, le temps a souvent manqué pour faire ces applications dans de bonnes conditions).* Dans certaines zones une pression parasitaire forte a également contribué à faire chuter les rendements.

- Les rotations pratiquées dans les zones cotonnières du Nord Zou et, surtout, du Nord Borgou comprennent actuellement trop de coton *(culture souvent répétée plusieurs années de suite)* et très peu de légumineuses, voire de céréales.

2.3. Déficit vivrier et impact probable sur la production cotonnière

Parallèlement à l'accroissement des superficies cotonnières, la production des principaux vivriers semble stagner ou régresser ces deux dernières campagnes dans les zones les plus cotonnières du Zou ou du Borgou qui, traditionnellement, sont aussi des greniers du Bénin en céréales et autres vivriers. Ainsi, beaucoup de producteurs ont limité leurs superficies vivrières, en misant sur la filière cotonnière qui est, à leurs yeux, la plus organisée et la plus sécurisante pour obtenir des revenus monétaires.

Les stocks vivriers de nombreuses exploitations sont donc généralement faibles et le retard de paiement du coton par la SONAPRA *(5 à 6 décades de retard en fin mars 1997)* oblige certains producteurs à vendre des vivriers pour faire face à leurs besoins monétaires *(dépenses de santé, pour les cérémonies, le salaire des manoeuvres, etc.)*. Beaucoup de ces agriculteurs devront racheter ultérieurement des vivriers *(un rapide sondage effectué à Banikoara auprès des responsables de 8 GV indiquait que 15 à 20 % des producteurs se trouvaient dans cette situation).*

Les autorités avaient pourtant, en 1996/97, souligné la nécessité d'un meilleur "couplage coton/vivrier". L'engouement pour l'or blanc fut cependant tel que les conseils de prudence ont été peu entendus. Dans le nord du Zou et, surtout, dans le Borgou, des facteurs sociologiques ont certainement joué car **le statut social d'un producteur est actuellement souvent lié à sa production cotonnière**, laquelle est devenue un critère pour s'affirmer *("se faire voir")* au même titre que la possession d'un nombre important de bovins dans beaucoup de sociétés soudaniennes.

De fait, on constate, depuis 1994, un **net accroissement des prix des vivriers**. Certes l'inflation des prix induit par la dévaluation explique une partie de cette hausse. Mais il semble que les excédents des campagnes ne soient plus suffisamment importants pour alimenter les villes et certains producteurs de coton sont eux-mêmes déficitaires. Dans le Zou, selon les données de

l'ONASA, une partie de l'approvisionnement des villes provient actuellement du Nigeria *(on constate donc une inversion par rapport aux années 70/80, période du "boum de l'or noir" qui voyait ce pays délaisser son agriculture et importer beaucoup de vivriers du Bénin et des pays voisins).*

Le tableau ci-dessous élaboré à partir des statistiques de l'ONASA compare les prix moyens en Fcfa par kg observés sur le marché de Bohicon pour le dernier trimestre des 2 dernières années :

Evolution des prix des principaux vivriers à Bohicon

Produits	*1995*	*1996*	*Comparaison 95/96*	*Rappels prix moyens de l'année 1994*
Maïs	109	141	+ 29 %	64
Sorgho blanc	110	176	+ 60 %	84
Riz local	ND	267		238
Igname ord.	56	82	+ 46 %	?
Gari ord.	84	128	+ 52 %	72
Haricot rouge	195	199	+ 2 %	187
Arachide graine	208	228	+ 10 %	205

Pour les principaux produits *(céréales, gari de manioc, igname),* les augmentations de prix sont très nettes et traduisent une **insuffisance de l'offre par rapport à la demande**. Ainsi, en mars 1997, lors de nos enquêtes de terrain dans le Borgou, le prix du maïs était déjà voisin de **15.000** Fcfa le sac de 100 kg. En l'absence de contraintes de trésorerie, peu de producteurs étaient vendeurs car ils craignaient de ne pas avoir suffisamment de réserves pour leurs propres besoins familiaux.

En ce qui concerne les cossettes de manioc, le prix moyen observé en 1994 dans le Zou était de **48** Fcfa par kg. Ce prix moyen est passé à **59** Fcfa en 1995 puis à environ **70** Fcfa en 1996. Il était, en fin Mars 1997, de **95** Fcfa à Glazoué et de **105** Fcfa à Parakou.

En moyenne, depuis fin 1995, ces prix des céréales et manioc dans les villes du centre et nord Bénin sont très supérieurs aux prix mondiaux. Ceci devrait induire un regain d'intérêt pour les vivriers et, en conséquence, une baisse des superficies en coton. Les producteurs des sous-préfectures très cotonnières hésitent toutefois à s'engager dans cette voie. Ils savent que **les prix de plusieurs vivriers** *(surtout maïs et sorgho)* **sont imprévisibles car ces filières n'offrent actuellement aucune garantie de prix**.

Indice révélateur du climat d'incertitude induit par la présente campagne : dans un tableau réalisé fin mars 1997 et mentionnant les revenus prévisionnels des OP du Zou, l'UDP a été prudente. La production cotonnière prévue dans le département pour 1997/98 est de 90.000 t. soit 3.000 t. de moins qu'en 1995/96. Pour les 3 années

suivantes, l'UDP a retenu le chiffre de 100.000 t. soit une croissance lente et un net infléchissement par rapport à la période 1990/96. L'approvisionnement des nouvelles usines du Zou (plus de 100.000 t. de capacité d'égrenage lors de la prochaine campagne) serait donc loin d'être assuré !

En 1996, les conditions climatiques n'ont pourtant globalement pas été particulièrement défavorables à la production des principaux vivriers. La diminution de l'offre s'expliquerait donc probablement par une diminution des superficies cultivées en vivriers. Si les producteurs privilégient à nouveau les vivriers et leur sécurité alimentaire, les superficies en coton pourraient diminuer ou, pour le moins, stagner.

2.4. Problèmes phytosanitaires et risques liés à l'utilisation des pesticides

Les plus récentes statistiques montrent que l'Afrique ne représente qu'environ 8 % de la consommation mondiale de pesticides. Cependant, la quasi totalité des pesticides importés au Bénin sont utilisés sur le cotonnier, ce qui place cette culture au centre des préoccupations de l'ensemble des acteurs dans le domaine phytosanitaire *(SONAPRA et CARDER, tout comme les USPP et UDP nous l'ont confirmé lors des entretiens)*. La recherche a montré qu'en l'absence de protection, les pertes de production sont en moyenne de **62 %** du potentiel de la plante. Par ailleurs, ces insecticides coton sont souvent utilisés sur d'autres cultures *(niébé, particulièrement dans le sud, tomate,..)* ou pour protéger les récoltes *(maïs en spathes)*.

2.4.1. Produits UL et produits EC

Lors de la campagne 96, **le problème majeur signalé par nombre de producteurs serait le manque d'efficacité des produits utilisés, surtout ceux en formulation EC** *(formulation à diluer dans l'eau)* et épandus avec la technique TBV *(10 l/ha de bouillie)*. Certains produits sont également incriminés dans la forte chute de boutons floraux observée cette année, en fin de saison, sans qu'il soit possible de valider ou d'invalider l'information, et ce malgré la mission du MDR effectuée à cette période de l'année sur ce sujet.

Ainsi, la SONAPRA souligne que la commande pour 1997 sera constituée de 50 % d'EC et de 50 % d'UL, contre 80% et 20% la campagne précédente. Néanmoins, l'USPP de Kandi signale que les opinions sont très variables d'un GV à l'autre et elle souhaiterait pouvoir disposer d'informations fiables pour se forger des références solides *(certains paysans ont réalisé des observations sur l'efficacité des produits qui leur sont vendus mais ces observations ne sont pas confirmés par des expérimentations fiables)*.

L'analyse critique par les USPP des raisons du manque d'efficacité supposé de certains insecticides, permet de dégager plusieurs éléments :

- le lessivage par les pluies, surtout pour les produits EC,
- le manque de produits au moment opportun par suite de revente des intrants par certains producteurs pour se procurer de la trésorerie,

- des approvisionnements tardifs dans certains GV quand les camions des privés ne peuvent plus circuler sur les pistes en saison des pluies,

- des commandes minimum par les GV et les producteurs afin d'éviter un endettement lié au principe de la commande ferme (ceci induit un sous-dosage).

Ressort également de cette analyse, le non-respect de plusieurs recommandations de la recherche comme, par exemple :

- mélange d'un litre d'EC à 4 litres d'eau *(au lieu des 9 l recommandés)*,

- sous-dosage lié à une vitesse trop rapide d'épandage ou à d'autres paramètres techniques (3 à 5 traitements au lieu de 6),

- non respect du nombre de lignes traitées *(4 à 5 voire 8, au lieu des 3 lignes recommandées dans le cas de l'EC)*.

Ces problèmes sont liés soit :

- à une insuffisance d'informations et de formation des producteurs *(la connaissance des producteurs sur les ravageurs est limitée, les étiquetages des bidons sont sommaires, les consignes de sécurité sont peu connues, la reconnaissance des pictogrammes indiquant la toxicité sur les bidons est aléatoire)*,

- à des contraintes externes *(endettement, approvisionnement, ...)*,

- à une inadaption des recommandations à certaines situations. En effet, certains producteurs posent des questions pertinentes : comment arriver à traiter régulièrement tous les 14 jours en évitant de traiter un jour avec un risque de pluie, quand il pleut presque tous les jours à certaines périodes ou comment traiter régulièrement en TBV de très grandes surfaces quand la main-d'oeuvre manque et que la disponibilité en eau n'est pas assurée.

Il serait souhaitable de renforcer la capacité des OP à élaborer leur propre référentiel technique afin que s'instaure un débat plus objectif autour des insecticides.

2.4.2. Santé humaine et environnement

Les problèmes de santé liés à l'utilisation des insecticides ne sont pas spontanément cités par les paysans. Mais, lorque le sujet est évoqué, ceux-ci signalent les cas de maux de tête, de brûlures sur le visage *(picotements)*, d'éternuements et de vomissements suite à une inhalation de produits lors des traitements. Dans le Borgou, certains producteurs recommandent de s'enduire le visage de beurre de karité avant le traitement pour éviter les picotements. Mais il est très rare que des vêtements de protection *(gants, masque, bottes)* soient portés. Les risques encourus sont aggravés quand de jeunes enfants, comme c'est souvent le cas, effectuent les traitements.

Les producteurs conservent souvent les reliquats de produits dans leur case sous leurs lits pour éviter les vols. Beaucoup d'entre eux les mélangent avec les doigts. Les produits coton sont fréquemment utilisés pour protéger des spéculations telles que le niébé et la tomate. Ils peuvent également être utilisés à des fins médicales *(lutte contre les poux, voire soin contre les maux de ventre)*. A plus forte dose, ils sont connus pour être employés par des personnes qui veulent se suicider. Les bidons sont très rarement détruits et, après rinçage, servent à stocker des liquides divers.

L'ensemble de ces éléments est source d'intoxication.

Ces comportements sont pour partie à mettre à l'actif du manque de formation et d'information *(les étiquettes apposées sur les bidons sont rédigées en français et ne peuvent pas être lues par la très grande majorité des utilisateurs. De plus, les pictogrammes ne sont pas toujours compris)* et au manque de mesures d'accompagnement qui pourraient être imposées lors de la vente des insecticides *(vente de matériel de protection, marquage des produits par une odeur artificielle, étiquetage adéquat,...)*.

Des études sur l'impact des pesticides coton sur la santé des producteurs sont à recommander.

En matière d'environnement, une étude menée par la GTZ en 1995 conclue **au faible impact des insecticides sur l'environnement** *(absence de résidus dans les nappes phréatiques,...)*. Cependant, des cas ponctuels de pollution peuvent être détectés : les eaux de rinçage des appareils sont souvent déversées dans l'environnement immédiat et les paysans utilisent parfois les produits insecticides pour pêcher.

L'exigence d'emploi des matières actives moins toxiques mais néanmoins efficaces interpelle la recherche. Actuellement, le cahier des charges exige la *"non toxicité dans les conditions normales d'emploi et à la dose prescrite par la Recherche Agronomique"*, ainsi que *"la tenue au stockage"*. Les formulations achetées sont obligatoirement recommandées par la Recherche *(INRAB/RCF)* qui, compte-tenu des connaissances actuelles, veille à l'emploi des formulations peu toxiques et efficaces. La recherche doit également appuyer des programmes de formation des paysans pour une meilleure utilisation des pesticides.

2.5. Endettement au sein de la filière

2.5.1. Le crédit intrant

La filière coton, à travers la livraison d'intrants à crédit en début de campagne, apparaît également comme un **véritable système de crédit** au niveau des exploitations agricoles.

- Il s'agit souvent du moyen le plus facile pour obtenir les intrants nécessaires au bon déroulement de la campagne agricole pour l'ensemble du système de culture et pas uniquement le coton.

  L'utilisation des intrants coton pour les cultures vivrières est souvent explicite dans les enquêtes *(insecticides sur le haricot et le niébé, épandage direct d'engrais ou arrières-effets de fumure sur le maïs)*, en particulier dans les zones du Sud-Zou où la fertilité

est dégradée et réduit d'autant la rentabilité de la culture de coton[1] qui supporte l'ensemble des remboursements.

- Mais cette fonction va parfois au delà pour les exploitations les plus décapitalisées car les intrants servent de véritable **crédit soudure** quand ils sont revendus pour financer la consommation durant cette période ou les frais de début de campagne *(semences, location de charrue,...)*. Il s'agit alors d'un **crédit usuraire** car les intrants sont souvent revendus à la moitié de leur prix d'achat *(soit des taux d'intérêt équivalents à 100 % sur une période d'environ six mois)*.

  Il est difficile de quantifier cette pratique dissimulée dans les villages *(sous peine d'expulsion du GV)*, mais elle est mentionnée partout et permet aux paysans aisés disposant de liquidités de les acheter à bas prix auprès des paysans en difficulté lors de la période de soudure.

Ce système de crédit est particulièrement favorisé par le monopole de la commercialisation du coton-graine par la SONAPRA et le prélèvement à la source du remboursement, réduisant au maximum les possibilités pour les exploitants agricoles d'échapper au remboursement. Mais cette organisation de la filière peut faire basculer le système, dès lors que le coton livré ne suffit plus à rembourser les avances effectuées (*cf le cas actuel du Burkina Faso*). Pour une campagne où les rendements sont médiocres, comme en 1996-1997, un pourcentage parfois important des exploitations agricoles *(entre 2 et 20 % suivant les GV selon quelques sondages effectués lors de la mission)* peuvent se trouver en impayés vis à vis de leur GV et de la filière.

Les impayés sont alors automatiquement prélevés sur les sommes dues par l'ensemble du GV *(principe de caution solidaire ou de solidarité forcée au niveau du village)* qui doit les gérer en interne. Ils peuvent entraîner d'importants conflits au sein des familles élargies quand ces dernières assument les impayés en leur sein vis à vis du reste du village ou entre les membres du GV. Les entretiens de terrain illustrent de nombreux cas où les impayés de la campagne 1995-1996 sont remboursés par la vente de vivriers, de noix de cajou, de petits ruminants, mais aussi, dans les cas les plus critiques, par la saisie de vélos ou par la vente de terres *(cas du GV de Guéguézogon dans le Sud-Zou)*. Cette solidarité forcée pourrait éclater à tout moment en cas de crise de paiement et se traduire par une division des GV en fonction de réseaux de solidarité plus limités au niveau des villages[2], ce qui réduirait les économies d'échelle au sein de la filière en multipliant d'autant les transactions avec chaque GV pris comme échelon de base.

Un certain nombre de GV n'arrivent pas à compenser ces impayés en interne et s'endettent auprès de l'USPP. Ces cas sont toutefois encore exceptionnels dans le Borgou et peu fréquents dans le Zou. Dans les situations extrêmes comme à Guéguézogon *(GV du sud du Zou)*, l'endettement du GV auprès de l'USPP devient chronique. Le risque qu'il se généralise lors

---

1 Laquelle ne peut parfois pas s'interpréter en dehors de l'ensemble du système de production, cf étude de cas de Guéguézogon en annexe 7.

2 On peut faire référence à ce sujet à l'expérience du Mali où les AV (associations villageoises) sont passées de 2.500 en 1995 à plus de 3.500 à l'heure actuelle, sans que le processus ait cessé (prévision par la CMDT de 5.300 AV en 2002),

d'une campagne où les résultats sont médiocres demeure important, mais aucune statistique n'est actuellement disponible sur ce sujet. L'endettement des OP peut être accru par la gestion des stocks d'intrants non utilisés par les producteurs, mais qui ne sont pas repris par la filière. Une USPP comme celle de Glazoué aurait près de 120 millions de Fcfa en stocks d'intrants non utilisés en fin de campagne, soit autant de dettes à assumer au niveau de l'ensemble des GV.

Ce type de problème a entraîné, au Burkina et en Côte d'Ivoire, la fragilisation des OP et de la filière coton. Il faut donc être très vigilant sur cette question.

2.5.2. Les crédits CLCAM

Au delà du crédit intrant, la garantie du crédit CLCAM repose également sur la filière coton, surtout dans le Borgou. Les exploitants ont accès au crédit avec la caution solidaire du GV et les caisses locales recouvrent les prêts lors du paiement du coton. Tout surendettement au niveau de la filière fragiliserait le remboursement du crédit CLCAM des exploitations cotonnières, en particulier dans le Borgou, et avec un risque d'effet de seuil impossible à anticiper. En effet, au delà d'une certaine proportion de producteurs en impayés, les épargnants peuvent craindre pour leurs dépôts et provoquer une crise de liquidité au sein du système en retirant leur épargne.

2.6. Fragilisation des OP liées à la filière coton

Comme dans d'autres pays d'Afrique, malgré l'appui des services compétents de l'Etat *(CARDER et DPLR du MDR)*, les OP du Zou et du Borgou connaissent actuellement de graves difficultés dans les domaines suivants :

- **domaine institutionnel** en matière d'appui et d'organisation, de gestion, d'éducation, de formation et de contrôle,

- **domaines organisationnel et vie démocratique interne** qui poussent certains membres à se désolidariser de leur organisation commune et cela sans pouvoir résoudre individuellement leurs problèmes,

- **domaine de la gestion de leurs ressources financières** (*manque de transparence, documents comptables non tenus ou très insuffisants)*, avec, en conséquence, des suspicions, des détournements et conflits et une crédibilité parfois remise en question,

- **orientation "trop cotonnière"** des responsables actuels de beaucoup de GV qui ne diversifient pas assez les activités de groupements ayant initialement, selon les statuts, une vocation très large.

Les risques de fragilisation des OP découlent de ces défaillances, des multiples risques précédemment évoqués et des caractéristiques de la présente campagne. Ainsi, les **faibles rendements en coton** obtenus dans beaucoup de zones et les **retards de paiement** observés en 1997 ont aggravé la situation. Ces problèmes sont très perceptibles sur le terrain et cela entraîne une tension inhabituelle au sein des organisations paysannes.

Toutefois, les organisations paysannes nées de la filière coton doivent être consolidées malgré leurs nombreuses imperfections et leurs limites car elles contribuent au renforcement du pouvoir économique des ruraux et plus généralement, dans le contexte de démocratisation du Bénin, au renforcement de la société civile et à l'instauration de nouveaux modes d'information, de débat et de contrôle démocratique dans le monde rural. Dans ce cadre, et comme le souligne l'ensemble des institutions travaillant en milieu rural, il est indispensable d'accentuer la formation à la base, en renforçant fortement les actions d'alphabétisation des paysans qui leur permettront de s'impliquer davantage au niveau du fonctionnement des OP. Certains projets et programmes en cours d'élaboration traitent de ces question (PASA, PPAB, programmes de la Coopération suisse et de la CFD dans le Zou et le Borgou).

3. Présentation des acquis obtenus par différents acteurs

Il est apparu nécessaire d'étudier et de présenter les acquis concernant les points évoqués par les thèmes de référence pour ensuite faire des propositions qui s'ancrent bien sur l'existant.

3.1. Systèmes actuels d'information

3.1.1. Données statistiques générales

Pour l'ensemble des intervenants du Zou et du Borgou, la situation actuelle est très critique sur le plan des données générales concernant les productions agricoles et la connaissance des exploitations. Depuis 1992, aucune information statistique fiable concernant ces points n'est disponible dans les départements concernés par l'étude. Ces données sont pourtant indispensables pour bien définir les politiques agricoles ou, tout simplement, évaluer les impacts d'une action ponctuelle menée par un organisme de développement rural intervenant dans une zone donnée.

Dans les années 80, la situation était plus correcte sur ce plan mais, suite au PRSA, les **agents polyvalents de vulgarisation** (APV) ont été déchargés de l'essentiel de leurs activités de production statistique. Ils fournissent encore quelques données sur les superficies et rendements des principales productions agricoles de leurs zones d'affectation mais la fiabilité de ces données est mise en doute par la majorité des intervenants.

En vue de remédier à cette carence, le PNUD a appuyé le service statistique de la DAPS du MDR pour la réalisation d'enquêtes agricoles portant sur les caractéristiques démographiques des ménages ruraux, les superficies cultivées, les techniques culturales, l'évaluation des rendements et productions obtenus. L'enquête statistique agricole (ESA) 1992 a ainsi été publiée en juin 1993. Au niveau de certain CARDER, le recueil de données s'est poursuivi jusqu'en 1996 mais, suite à divers problèmes de traitement informatique, aucun autre rapport "ESA" n'a été publié. Début 1997, le PNUD est en train d'appuyer la DAPS dans le traitement et l'édition des données collectées au niveau de certains CARDER de 1993 à 1996.

Par ailleurs, en 1994/95, toujours avec l'appui du PNUD, une enquête concernant les conditions de vie des ménages ruraux a été réalisée et publiée.

Afin de mettre en synergie les différentes sources de données actuellement disponibles, le MDR met en place un système national intégré de statistiques agricoles.

3.1.2. Données statistiques spécifiques à la production cotonnière

Le recueil de ces données est fondamental pour piloter la filière la plus importante du pays.

Les **secrétaires des GV** fournissent actuellement des informations pour la production cotonnière commercialisée des membres. Par contre, pour les superficies, ils se basent sur les déclarations des producteurs par décade et ne peuvent les vérifier.

NB : dans le Borgou et le Zou, le nombre moyen de membres d'un GV est supérieur à 150, ce qui correspond probablement à plus de 300 parcelles de coton de forme

souvent complexe. Il est évident que les secrétaires de GV ne peuvent effectuer la mesure de ces parcelles car ils ont eux-mêmes leurs champs et de nombreuses activités concernant l'approvisionnement en intrants et la commercialisation du coton.

La méthodologie retenue depuis 1995/96 pour évaluer la production cotonnière du Bénin implique les OP *(secrétaires des GV et gérants des USPP)* et des agents des DRE de la SONAPRA et des DPSE des CARDER chargés de 3 enquêtes de contrôle *(enquête en août pour les superficies, en octobre pour le comptage des plants et des capsules puis, en décembre, pour évaluer le poids capsulaire et le rendement final à l'aide de carrés de rendement).*

Cette méthodologie a permis d'évaluer correctement la production en 1995 mais a été très décevante en 1996 *(lors de la quatrième et dernière estimation, sur-estimation de la production d'environ 110.000 t. dans le Borgou et de 35.000 t. dans le Zou, sous-estimation de 5.000 t. dans l'Atacora ...).*

Selon les producteurs et agents SONAPRA ou CARDER rencontrés lors de la mission dans les départements du Zou et du Borgou, les écarts prévisions/réalisations s'expliquent principalement par les points suivants :

- "**excès d'ambition des producteurs**" *(cf § 2.2)* induisant, par manque surtout de main-d'oeuvre, un entretien insuffisant des parcelles : sous-dosage des engrais et des produits phytosanitaires et sarclages déficients,

- arrêt précoce des pluies dans beaucoup de zones ayant pénalisé les nombreux **semis tardifs**,

- chutes de capsules, attaques d'*Helicoverpa armigera* dans certaines zones et autres problèmes phytosanitaires,

- pourriture de capsules pour les semis réalisés trop précocement dans le nord du Borgou.

- mauvaise maîtrise de la culture pour les nouveaux producteurs (Mono, Ouémé),

- problèmes de main-d'oeuvre.

L'important dispositif de suivi de la production cotonnière mentionné plus haut aurait dû détecter les points précédents. Il n'en a rien été et, plus on s'approchait de la récolte, plus on s'est éloigné de la production effective. Ceci a fait l'objet de plusieurs analyses *(cf. § III du rapport final concernant l'enquête de contrôle des statistiques de production cotonnière - campagne 1996/97 - CARDER BORGOU, SONAPRA/DRE-NORD et communication orale d'A. DELIDJI, SONAPRA/DRE-CENTRE*).

Selon ces sources et les données recueillies par la mission, les écarts prévisions/réalisations s'expliqueraient principalement par :

* La qualité insuffisante des données recueillies :

  - **Surestimation des superficies** dans le Zou induisant des erreurs au niveau de l'ensemble des résultats.

  - **Surestimation du nombre de capsules effectivement récoltées** liée à des difficultés d'évaluation des chutes tardives de capsules *(plus de 20 % de déperditions selon le rapport Borgou mentionné ci-dessus)*. Ce point a induit dans le Borgou une erreur au niveau de la seconde estimation.

  - **Poids capsulaire surprenant dans le Borgou** *(4,5 grammes alors que le chiffre de 3,2 a été retenu dans le Zou)*. Ce poids capsulaire a été calculé lors de la troisième estimation en divisant le poids récolté dans les carrés de rendement par le nombre de capsules comptées. Pour la variété Stam F, le poids moyen capsulaire obtenu par les agents de l'INRAB/RCF était, en moyenne sur plusieurs années dans le Borgou, de 3,5 grammes.

  - **Faible implication des acteurs de terrain** *(responsables d'OP et APV)* qui avaient parfois pressenti un écart entre leurs réalités et l'optimisme des prévisions.

* Des problèmes de méthodologie et de traitement de l'information :

  - Exemples de problèmes d'échantillonage dans le Borgou : le tirage aléatoire initialement prévu a été remplacé par un choix induisant un biais probablement important. On a retenu les 3 à 4 plus gros GV de chaque sous-préfecture puis les parcelles des 10 plus gros producteurs de ces GV. De ce fait, les enquêtes ont concerné les parcelles des producteurs les plus nantis. Les parcelles des petits producteurs, des cadets et des femmes ont été écartées de l'échantillon. Dans le Borgou toujours, on a évalué les superficies de 2.396 parcelles mais seulement 594 carrés de rendement ont été réalisés.

  - Carrés de rendement de 5 x 5 mètres alors qu'il aurait été préférable de prendre 10 lignes de 5 mètres prises au hasard sur une diagonale de la parcelle.

  - Traitement manuel des données *(suite à la mission CIRAD/CFDT de mai 1995 et autres appuis de la CFDT, l'informatisation de ce traitement était pourtant prévue)*.

Il est évident que la filière dispose des ressources financières lui permettant d'améliorer ce dispositif de collecte des données cotonnières.

3.1.3. Suivi d'un échantillon d'exploitations agricoles représentatives

La connaissance des caractéristiques et du fonctionnement des principaux types d'exploitation agricole des départements concernés par l'étude est nécessaire pour mieux définir les actions de développement rural puis évaluer leur impact. Pourtant, sur ce plan comme sur celui des données statistiques générales, on observe un net recul depuis 1991.

En effet, les équipes d'enquête des DPSE des CARDER Borgou et Zou ont, suite à la mise en place du PRSA, été considérablement réduites *(par exemple dans le Borgou, réduction des effectifs de 24 à 6 agents)*. Elles n'ont plus les moyens humains et matériels pour collecter des données précises sur un échantillon raisonné d'exploitations représentatives. Le dispositif antérieur avait pourtant permis **d'identifier des caractéristiques essentielles des exploitations agricoles cotonnières ou non cotonnières des principales zones agro-écologiques de chaque département**.

L'annexe 5 présente le dispositif qui était en place dans le Zou de 1983 à 1991. L'enquête "**suivi rapproché**" concernait **300** exploitations choisies dans **55** villages. On note des analogies avec le dispositif actuel de la CMDT au Mali *(cf. annexe 7)* mais les données recueillies étaient nettement plus détaillées sur le plan du revenu économique : suivi hebdomadaire avec prise en compte des flux financiers, calculs des revenus annuels *(revenus agricoles et non agricoles)* des exploitations, rémunération de la journée de travail pour les principales productions végétales dans le nord et sud du département, etc.

Suite à l'arrêt du financement FAC/CCCE, Richard Houessou, Michel Aklamavo et Lucien Martin ont rédigé, en 1991, des propositions méthodologiques et financières pour poursuivre ce "*suivi rapproché*" devant "*suivre l'évolution des revenus des producteurs, identifier les systèmes de production performants, créer des références et aider les paysans par des conseils technico-économiques appropriés*". Le dispositif initial avait été allégé et ne prévoyait plus que 150 à 200 exploitations représentatives devant être visitées chaque mois par un enquêteur expérimenté. Ces propositions incluses dans l'annexe 5 n'ont pas été retenues et la qualité de l'information recueillie s'est progressivement et fortement dégradée.

Pour remédier à cette carence, des enquêtes assez détaillées ont été réalisées par quelques organismes *(par exemple, étude GERAM en 1995 de 120 exploitations choisis dans 12 villages et étude RCF-CIRAD dans 6 autres villages, travaux INRAB/RD et LESR non publiés dans 2 villages du Zou et 4 villages du Borgou)*. Ces enquêtes sont cependant restées ponctuelles et **l'évolution du fonctionnement et des stratégies des exploitations n'est plus connue dans le Borgou et le Zou** *(alors que les superficies cotonnières ont triplé depuis 1990)*. La nécessité de disposer d'informations fiables est pourtant évidente pour l'ensemble des partenaires du développement rural.

Encart n°1 : exemple d'intégration agriculture-élevage dans le village de KOKEY

Informations générales sur ce village situé au nord-est de Banikoara
(sources : équipe RD et secrétaire du GV et visites réalisées en 1991 puis en mars 1997)

* Il s'agit d'un village de plus de 3000 habitants comprenant près de 200 chefs d'exploitations. La population est ainsi répartie : Baribas (70 %), Peulhs sédentarisés (20 %), Djermas (10 %). L'habitat est majoritairement dispersé. Les sols sont sablo-argileux souvent assez profonds et leur potentiel semble encore élevé malgré l'ancienneté de leur mise en culture.

* Il n'y a plus de terres nouvelles à défricher dans le terroir de Kokey et les agriculteurs ont dû s'adapter à cette situation nouvelle, celle d'un "**espace fini**" où la majorité des terres cultivables sont emblavées chaque année et où il y a très peu de jachère.

* Lors de la campagne 1996/97, près de 2.000 ha étaient cultivés dont 800 ha en coton. Le sorgho et le maïs occupaient ensemble environ 700 ha. Les autres principales cultures étaient le niébé, l'arachide et le riz.

* L'élevage bovin est très présent puisque l'on compterait plus de 3.000 têtes de bétail, en majorité géré par les Baribas et, en moyenne, 2 paires de boeufs par exploitation. La traction animale est très développée et **beaucoup d'exploitations possèdent une charrette**. En saison des pluies, les bovins exploitent les parcours et les zones peu fertiles du terroir villageois. En saison sèche, ils mangent les divers résidus de récolte dans les parcelles de leurs propriétaires. Ils sont gardés afin de limiter les dégâts. La nuit, les animaux âgés sont attachés à des piquets dans des parcelles proches des habitations *(les animaux les plus jeunes restant à proximité)*. Ces piquets sont déplacés pour obtenir une fertilisation homogène de la parcelle fumée. Ce système ne nécessite pas la construction de parc et est très souple. Il se traduit par un transfert de fertilité des parcelles éloignées et des zones non cultivées du village vers les parcelles proches de l'habitat des agriculteurs/éleveurs. Les ovins et volailles sont eux aussi parqués la nuit sur litière et le fumier obtenu est épandu sur les parcelles très proches *(cultures de case)*.

Principales pratiques novatrices endogènes ayant favorisé la mise en place de ce système d'exploitation "stabilisé" et ne comprenant plus de défriches/brûlis :

* Les producteurs vivent au milieu de leurs parcelles.
* En dehors des tiges de sorgho et de coton qui sont encore brûlées, les autres résidus de récolte sont incorporés au sol ou stockés pour alimenter les animaux en saison sèche.
* Les déjections des animaux sont majoritairement utilisées pour fumer les champs.
* Le transport de la biomasse est rendu possible par le grand nombre de charrettes (cf p. 22).

Principales innovations introduites par l'équipe INRAB/RD auprès de 18 producteurs :

* Parc de nuit pour les bovins et fosses fumières, technique nécessitant plus de travail mais réduisant le problème des adventices contenues dans les bouses, lesquelles sont disséminées sur les parcelles avec la méthode traditionnelle.
* Cultures fourragères dont le pennisetum purpureum et le stylosanthès.
* Haies vives, lutte antiérosive avec le vétiver, variétés de sorgho plus résistants au striga, etc...
* Mise en place, suite à une concertation villageoise, de couloirs de passage pour les troupeaux des Peulhs sédentaires.

3.2. Principales innovations paysannes en matière de gestion de la fertilité des sols

Avant d'étudier les acquis de l'INRAB et de faire des propositions en matière de gestion de la fertilité, il est apparu important d'identifier les principales pratiques paysannes novatrices. Ainsi, suite à l'envoi d'un questionnaire conçu par des membres de la mission, les USPP du Zou et du Borgou ont réalisé, en février et mars 1997, 28 enquêtes pour identifier des pratiques paysannes innovantes en matière de gestion de la fertilité des sols.

Un village a été retenu dans chaque sous-préfecture par les responsables de l'USPP et les enquêtes ont été généralement réalisées par leur gérant. Lors de la mission, nous avons visité **8** des 29 villages enquêtés. Les pratiques paysannes identifiées dans chaque département sont présentées dans les tableaux situés face aux pages 25 à 29. Elles sont de différents ordres :

* Gestion de la fertilité avec intégration agriculture-élevage et utilisation de fumure organique :

  - Les Peulhs du Borgou pratiquent la majorité de leurs cultures sur des parcelles ayant été fumées par leurs animaux *(ceci leur demande peu de travail car ils les parquent la nuit sur ces parcelles)*.

  - Plusieurs agriculteurs baribas rencontrés lors des enquêtes villageoises permettent actuellement aux peulhs sédentaires ou nomades de profiter de leurs résidus de récolte mais, en échange, ils leur demandent de **parquer leurs animaux** la nuit afin de profiter de la fumure organique. Pour ces agriculteurs, il s'agit d'un changement notable d'attitude car, auparavant, ils craignaient les dégâts occasionnés par les animaux des éleveurs.

  - Dans la sous-préfecture de Banikoara, de nombreux agriculteurs pratiquent une **intégration agriculture-élevage** fort intéressante. L'encart ci-joint décrit brièvement les pratiques traditionnelles identifiées en 1991 à Kokey lors de l'étude concernant l'évolution de la production cotonnière du Bénin[1]. L'utilisation de la fumure organique est bien raisonnée ainsi que le stockage d'une partie des résidus de récolte pour l'alimentation des animaux, l'enfouissement systématique des tiges de maïs et la quasi suppression des brûlis. Dans ce contexte très favorable, le programme INRAB/RD implanté à Kokey depuis 1995 a réussi à améliorer de façon notable ces pratiques traditionnelles chez quelques producteurs *(cf. § 3.3)*.

    Ces pratiques très prometteuses en matière de gestion de la fertilité des sols ne peuvent cependant pas être généralisées aisément. Elles s'expliquent probablement par la fertilité initiale assez élevée des sols en majorité sablo-argileux et elles nécessitent de posséder *(et de gérer personnellement)* un cheptel de 1 à 3 têtes de bétail par hectare cultivé. Il est également préférable de disposer d'un **point d'eau proche** facilitant l'installation de l'habitation principale au milieu des parcelles cultivées par la famille *(le manque de points*

---

[1] G. Raymond & V. Beauval, MDR/CFD, 1991,

Tableau n° 1 : Récapitulatif des enquêtes USPP du Zou

Sous-préfecture	Commune	Village	Problème	Innovation
ZAKPOTA	Zeko	Agongbo	Terres rouges lessivage	Jachère en épandage Fumure organique
BOHICON	Gbodohomé	Madjic	Problème innondation	-
ZAGNANADO	Bassamé	Gbate zoumé	Problème sol peu fertile	Engrais organique 12 ha de fumure (1 paysan)
ou inhi	Dasso	Houanryé	Sol pauvre innondation	Engrais naturel irrigation 1 paysan novateur
DJIDJA	Djidja	Zinkamvé	Sol sableux pas de jachère lessivage	Mucuna engrais animal (1 paysan)
ZOGBODOMEY	Aulomé	Kovokpa	Problème de destruction de manioc par éleveur peulh - feu de brousse	-
ABOMEY	Detohou	Gueguezogun	Sol lessivé Apparition de cailloux Cession de terre à des étrangers Feux de brousse	1 paysan avec andain
AGHANGNIZOUN	Sahé	Gboli-Dovota	Baisse jachère Manque de terre Sols sableux	Semis de haricot, laisser les herbes sans brûler et labour pour enfouissement, labour perpendiculaire
GLAZOUE	Sukponta	Tchakaloké	Manque de terre Feux de brousse terre pauvre Sol hydromorphe	Aménagement culture de riz
BARTE	Bante	Gbeganly	Aléas climatique Baisse fertilité	Préparation fumier (1 paysan)
DASS ZOUME	Paouignan	Paouignan	Conflit éleveur Feux de brousse Mauvaises herbes	Culture légumineuse arachide/niébé, pois d'angole Sarclage respecté Billon perpendiculaire Plantation arbre Pare-feux barrière animaux 2 paysans innovants
SAVE	Offe	Dani	Sol dégradé Sarclage difficile Innondation	1 cas enfouissement des debris végétaux
OUESSE	Ouessé	Attava	Divagation Feux de brousse Jaunissement Rabougrissement Faible rendement	Haie/labour perpendiculaire Mise en jachère Fosse fumière
SAVALOU	Attake	Cove	Incendie Conflit éleveur Ruissellement	Labour perpendiculaire Cajanus cajan

d'eau est d'ailleurs un problème grave dans plusieurs sous-préfectures du Borgou).

NB : les enquêtes villageoises signalent que le ***manque de charrettes*** *est pour beaucoup d'agriculteurs un handicap très fort pour l'utilisation de la fumure organique.*

* Gestion de la fertilité sans intégration agriculture-élevage :

- Enfouissement des **fanes d'arachide et de niébé** avant une culture de coton ou de maïs *(cas fréquents dans le Zou)*. Le voandzou peut également jouer ce rôle dans le Borgou.

- Utilisation limitée mais très ancienne de **jachère à pois d'angole** *(surtout dans le Nord Zou, comme par exemple à Paouignan dans la SP de Dassa : le pois d'angole est implanté en seconde saison des pluies de l'année N, entretenu, élagué et ses graines récoltées en année N+1 et N+2, puis la parcelle régénérée est cultivée en maïs ou en coton)*. Sous l'impulsion du PILSA, l'utilisation du pois d'angole a également été testée par 15 agriculteurs du village de Nassi Konsi *(sous-préfecture de Kalalé). Certains villages ont cité une pratique, maintenant disparue, de l'installation de jachère à Crotalaria retusa à partir de graines cueillies sur d'autres jachères.*

- Diffusion à échelle encore expérimentale de **mucuna**. Même si cette plante est plus adaptée aux zones guinéennes, cette innovation exogène est, suite aux actions du CARDER, de Sasakawa Global 2000 et d'ONG, maintenant citée dans toutes les sous-préfectures du Bénin. L'USPP de Tchaourou a même suscité la production de semence sur une parcelle de 0,50 ha. L'extension actuelle de la mucuna est cependant entravée par :

  * le fait que ses graines ne se consomment pas,

  * les divagations des animaux *(elle est appétée par le bétail dont elle peut améliorer l'alimentation mais ceci est rarement apprécié par les propriétaires des parcelles)*,

  * les feux de brousse *(mais les agriculteurs et vulgarisateurs sous-estiment l'effet positif sur la fertilité du sol de son appareil racinaire et des nodosités qu'elles laissent dans le sol, ce qui devrait être validé par la RD)*.

- Réduction des brûlis et enfouissement du maximum de **résidus de récolte** *(de nombreux producteurs du Borgou et du Zou ont conscience du rôle positif de l'incorporation de la matière organique)*.

- Pratique du "**faux labour**" en tout début de saison des pluies. Cette technique est plusieurs fois citée dans le Zou. Ce faux labour a pour but d'enfouir la matière organique pour faciliter sa décomposition. Cette pratique ancienne est

Récapitulatif des enquêtes USPP du Zou (suite)

Problèmes : (14 cas sur 14 réponses)

Lessivage terres rouges
Sol peu fertile - sol pauvre
Sol sableux, apparition de cailloux
Innondation
Baisse jachère, manque de terres
Problème divagation animaux, destruction de cultures
Feux de brousse
Mauvaises herbes - sarclages difficiles
Jaunissement - rabougrissement.

Solutions :

Fumure organique
Mucuna
Andain ou billon, labour perpendiculaire
Engrais animal, préparation fumier
Cultures légumineuses (pois d'angole, haricot, arachide) enfouies
Pare-feux
Barrières animaux
Debris végétaux enfouis

Innovations :

Sous-Préfecture	Commune	Village
ZAGNANNADO	BANANE	GBATE ZOUNNE
OUINHI	DANNO	HOUANYE
DJIDJA	DJIDJA	ZINKOMNE
ABOMEY	DETOHOU	GUEGUEZOGON
SAVE	OFFE	DANNI
BANTE	BANTE	BANTE
DASSA ZOUME	PAOUIGNAN	PAOUIGNAN

Discussions :

* Intérêt d'enfouir graine de coton pourris (camion de 8 T à 5 à 7000 Fcfa)
* Plantation arbres pour arrêter le ruissellement d'eau, mais problèmes fonciers.
* Andain constitué avec des tiges de maïs
* Effet précédent haricot
* Agroforesterie - élagage anacardier
* Gestion des jachères sur 3/4 ans
* Enfouissement des tiges de coton après récolte par les propriétaires de culture attelée.

toutefois actuellement peu répandue car l'extension des superficies par actif, et donc des temps de travaux, est incompatible avec cette pratique.

NB : la vulgarisation a, pendant de longues années, principalement mis l'accent sur les engrais chimiques censés tout résoudre en matière de maintien de la fertilité des sols. Ce n'est que récemment que l'accent a été mis sur la nécessité de maintenir le niveau de matière organique des sols.

* Lutte contre l'érosion au niveau des parcelles :

Réalisation de **billons perpendiculaires à la pente** et limitant l'érosion pluviale *(nombreux cas dans le nord du Zou mais assez rare dans le Borgou).*

* Extension des vergers se substituant à la traditionnelle jachère longue :

- Les plantations paysannes de manguiers et, surtout, d'anacardiers couvrent très certainement quelques dizaines de milliers d'hectares dans les sous-préfectures du Nord Zou et du Borgou.

  Lors de la mission, nous avons eu d'ailleurs la surprise de constater que cette **"agro-foresterie paysanne"** était maintenant fréquente dans le nord du Borgou. Un agriculteur de Bensékou *(village de la SP de Kandi)* a actuellement 20 ha d'anacarde et ses revenus nets issus de l'anacarde sont supérieurs à ceux du coton. De même, à Sirarou, un responsable du GV possède 8 ha d'anacardiers, 7 ha de manguiers et réduit sa superficie en coton *(actuellement de 8 ha)*. Cette stratégie ne vise pas en premier lieu à régénérer le sol mais plutôt à diversifier les revenus et à réduire les charges de travail *(surtout pour les agriculteurs agés)*, Le développement de ces filières est néanmoins très positif pour l'environnement.

Ces pratiques endogènes sont indéniablement intéressantes mais elles ne sont pas suffisantes pour assurer le développement d'une agriculture durable.

3.3. Bilan et acquis de la recherche en milieu paysan dans le domaine de la gestion de la fertilité

3.3.1. La Recherche-Développement à l'INRAB

Bref historique et objectifs

Les premières actions de RD au Bénin ont débuté dans le cadre du projet de développement intégré initié dans les années 60. Elles ont pris de l'ampleur dans les années 80 *(projet de Recherche Appliquée en Milieu Réel dans le Mono qui se poursuit, projet RD Zou au sein du CARDER qui est achevé, projet SAFGRAD dès 1985 dans le Borgou et qui est également achevé).*

Tableau n° 2 : Récapitulatif des enquêtes USPP du Borgou

Zone agricole	Localisation	Peuplement	Système de culture	Système élevage	Problèmes de fertilité	Solutions apportées	Innovations paysannes
Zone Sud (Zone 5)	GOKANA TCHATCHOU TCHAOROU	Baribas -Soumbas 240 habitants 2,3 hbts/km²	Igname, maïs, manioc, coton, sorgho 90 ha coton en baisse Présence T.A. faible Ratio 120 % ? Agroforesterie : karité, néré, anacardier	105 caprins Zone de transhumance avec conflits fréquents et feux de brousse	Sols sableux pauvres	Fumure chimique et organique	Cultures en couloir mucuna Fumure organique
	BAKPEROU PARAKOU	Baribas, Peulhs, Soumbas 1050 habitants 45 hbts/km²	Maïs, igname, sorgho 271 ha de coton Ratio : 45 % Karité, Néré, Kapotier Tona, Caïcédrat 18 charrues et 2 cas de motorisation	750 caprins 50 paires de boeufs Passage de transhumants avec querelles intenses et feux de brousse	Aucun ?	-	-
Zone 3 (Centre)	SIRAROU SIRAROU N'DALI	Baribas, Peulhs, Ditamaris, Berbas, Yorubas 2843 habitants 51 hbts/km²	Coton, maïs, igname, sorgho, manioc, haricot, arachide, riz, légumineuses 1843 ha de coton Ratio : 33 % Néré, Karité, Caïcedrat apotier 210 charrues et 1800 cas de motorisation (?)	7000 Bovins et 3000 caprins Peulhs nomades, conflits et feux de brousse	Réduction jachère Erosion par ruissellement Dégradation due au tracteur Monoculture	Pois d'angole, mucuna Mise en jachère Plantation de fruitiers	Introduction du manioc Brise vent Orientation billons Fumure organique associée avec engrais
	PERERE Gourou PERERE PERERE	Baribas, Peulhs, Baribas 1110 habitants 66 hbts/km²	Igname, maïs, mil, manioc, coton, niébé 236 ha de coton Ratio : 58 % 35 charrues et 1 cas de motorisation Karité, Néré	800 boeufs et 350 caprins pas de transhumance Feux de brousse (sensibilisation pour feux précoces)	Dégradation des sols	Pois d'angole et fumier	
	KPENATI SINENDE SINENDE	Baribas, Peulhs, Ditamaris 260 habitants 1,2 hbts/km²	Coton, maïs, igname 92 ha de coton Ratio : < 1 % 13 charrues et pas de motorisation Manguiers, orangers, anacardiers Karité et Néré	220 bovins, 20 ovins et 80 caprins Peulhs sédentaires et transhumants Dégâts sur coton et grenier Feux de brousse	Enherbement des sols latériques Lessivage des sols sableux Sols durs	Labour à plat sur sol latérique dur	Mucuna (maïs problème de consommation) Fumier, bouses
	PEDAR OU BEMBEREKE BEMBEREKE	Baribas, Peulhs, Gandos 2601 habitants 9 hbts/km²	Coton, igname, maïs, sorgho, arachide, manioc, riz, etc... 600 ha de coton Ratio : 8 % 100 charrues et 20 cas de motorisation Karité, néré	300 bovins, 10.000 ovins/caprins Passage de transhumants Contamination de cheptel villageois, vol de vivre, conflits, feux de brousse	Présence de striga sur sol sableux Dégradation due à l'engrais chimique Dégâts des feux de brousse Déforestation	Solution pas à la hauteur (fumier, plantes améliorantes, brise-vent, reboisement)	Faibles en raison de la disponibilité de terres. Epandage de fumier par les peulhs. Orientation billons.
	TONTAROU C. Urbaine NIKKI	Baribas, Peulhs, Yorubas, Soumbas 800 habitants 51 hbts/km²	Coton, igname, maïs, sorgho, manioc, haricot, arachide, riz, piment. 405 ha de coton Ratio : 73 % 28 charrues, pas de motorisation Karité, Néré, Caïcedrat, anacarde, manguier, bananier	1160 bovins, 2020 ovins/caprins Passage de transhumants, conflits, feux de brousse (sensibilisation feux précoces et sanction)		Diversification de la situation des sols sableux et caillouteux (sésame, pois d'angole)	Orientation des billons. Bandes antiérosives

Dans un premier temps, l'approche RD dans le Zou a permis de mieux connaître le fonctionnement des exploitations agricoles et de tester avec les paysans de nombreuses technologies adaptées aux conditions du milieu. Malheureusement, les acquis ont été peu diffusés en milieu paysan. Depuis l'arrêt des financements FAC/CCCE en 1991, les activités ont été très partiellement reprises par l'INRAB, avec des moyens limités ne permettant pas d'obtenir des résultats significatifs à l'échelle du département.

Dans le Borgou, les activités ont débuté plus tardivement, vers 1987, et ont principalement concerné l'amélioration des itinéraires techniques pour les cultures vivrières dans une optique d'intensification de l'agriculture *(variétés, fumure,...)*. Suite à l'élaboration du Plan directeur en 1993, l'INRAB a décidé de renforcer les approches RD et de créer des centres régionaux (Nord, Centre et Sud). **Depuis la création de la cellule gestion de terroir, en 1994, basée à Parakou et bénéficiant d'un appui du KIT avec un assistant technique, un effort particulier et remarquable a été entrepris pour mettre en oeuvre des démarches plus structurées et plus participatives.**

Le dispositif dans le Borgou et le Zou

A l'heure actuelle, au sein de l'INRAB, la RD comprend 4 équipes dont 2 interviennent dans les départements du Borgou et du Zou. La coordination de l'ensemble des activités est assurée à partir de Cotonou, avec un appui du KIT. Tous les villages-sites ont été choisis en collaboration avec les CARDER en fonction d'un zonage agroécologique[1], à une époque où les OP n'étaient pas suffisamment structurées pour qu'elles puissent donner un avis sur ces choix.

Les villages du Borgou sont :

- Birni-Lafia dans la SP de Karimama *(zone soudano-sahélienne, forte pression foncière, peu de coton, sorgho, bovins)*,
- Kokey dans la SP de Banikoara *(zone soudanienne, très forte pression foncière, forte production cotonnière, maïs, sorgho, bovins)*,
- Bensékou et Gogbédjé dans la SP de Kandi *(zone soudanienne, faible pression foncière, forte production cotonnière, maïs, sorgho, bovins)*,
- Soka dans la SP de Sinendé *(zone soudano-guinéenne, pression foncière modérée, forte production cotonnière, maïs, sorgho, bovins)*.

Les villages du Zou sont :

- Odugba dans la SP de Ouessé *(zone guinéenne, faible pression foncière, peu de coton, maïs, arachide, igname, manioc, bovins)*,
- Miniffi dans la SP de Dassa *(zone guinéenne, forte pression foncière, forte production cotonnière, maïs, manioc)*.

Avec 7 villages, il apparaît que **le dispositif actuel de la RD n'est pas assez étoffé pour couvrir la diversité des situations agricoles du Zou et du Borgou, ce qui s'explique par un manque de**

---

1 Le zonage agroécologique s'appuie sur les résultats d'une étude SODETEG. La RD estime que ces derniers devraient être approfondies dans le département du Zou,

Tableau n° 2 (suite) : Récapitulatif des enquêtes USPP du Borgou

Zone 3 (suite) (Centre)	NASSIGONZI KALALE S/P KALALE	Boos Gandos , Djermas 730 habitants 4 hbts/km²	Coton, igname, maïs, mil, arachide, haricot, manioc 437 ha de coton Ratio : 9 % 65 charrues, pas de motorisation Karité, Néré, Kapokier	1000 bovins 2000 ovins/caprins Présence de peulhs Contamination de cheptel et conflits Feux de brousse (feux précoces et pare-feux)		Mucuna, pois d'angole	-
Zone 2 (Nord)	BANIKOARA BANIKOARA BANIKOARA	Baribas, Djermas 122 habitants	Sorgho, maïs, coton, arachide, haricot, manioc, riz 182 ha de coton 180 charrues, pas de motorisation Karité, néré, manguier, teck Conflit Eaux et Forêts sur forêt classée	550 bovins, 600 ovins/caprins Feux de brousse (pare feux et feux précoces)	Faible capacité de rotation.	Faire des semis précoces Cultures fourragères Rotation de culture Décomposition biomasse cultivée	Fumier. Enfouissement des débris de récolte Courbes de niveau contre ruissellement. Eviter les sols nus.
	BINGA ZOUGOU GOGOUNOU	Gando, Peulhs, Baribas 1200 habitants	Coton, maïs, mil, sorgho, haricot, riz 330 ha de coton 80 charrues, 3 cas motorisés Néré, Karité, Kapokier, etc...	4000 bovins 1500 ovins/caprins Transhumance Dégâts sur les champs, feux de brousse (pare feux, action en Justice)	Terres disponibles et jachère de 3 ans mais présence striga	Fumure organique	-
	PIAMI SEGBANA SEGBANA	Boko, Peulhs, Yorubas, Haoussa, Djermas 3650 habitants 30 hbts/km²	Coton, maïs, sorgho, igname, niébé, mil, manioc 1700 ha de coton Ratio : 20 % 200 charrues et pas de motorisation Néré, Karité.	5000 bovins 11000 ovins/caprins Transhumants du Nigéria Dégâts maladies, conflits Feux de brousse (pare-feux et feux précoces)	Jachère de 3 à 7 ans. Problème de rétention d'eau en sol sableux.	Engrais chimique. Fumier par les peulhs Assolement.	Plantes améliorantes Billons contre l'érosion Clôture.
Zone 1 (Extrême Nord)	BIRNI LAFIA BIRNI LAFIA KARIMAMA	Dendis, Djermas 7725 habitants	Mil, sorgho, maïs, manioc, haricot, coton, riz, arachide 525 ha de coton Ratio : 71 % 340 charrues, pas de motorisation Néré, Karité, Baobab.	2037 bovins 5050 caprins Transhumants. Dégâts de culture.	Réduction jachère à 1 - 2 ans. Problème de fertilité au Sud du village. Erosion.	Lutte contre l'érosion avec implantation de "Durhi" qui favorise la rétention d'eau Problème de charrette pour pratiquer le fumier ou pas de bovins.	Pratique du fumier encouragée par le PILSA. Labour perpendiculaire à la pente. Des techniques de la recherche "retardent" les paysans.
	KANTRO GUENE MALANVILLE	Gourmantché, Nagot, Mitiolé, Bariba, Djerma, Koumanté 1920 habitants 62 hbts/km²	Sorgho, petit mil, coton, arachide, maïs 573 ha de coton Ratio : 60 % 180 charrues, pas de motorisation Néré, Karité.	1000 bovins 2000 ovins Transhumance Dégâts de culture et conflits Feux de brousse (contre faune) (feux précoces)	Réduction jachère 2 à 3 ans. Empiétement des villages voisins sur le terroir. Friches lointaines. Problème de fertilité sur sol argileux sablonneux. Brûlis des résidus de récolte. Baisse de rendement. Pas de rotation.	Engrais minéral.	Fumure organique. Pratique de fosses fumières avec réussite difficile Manque de moyens (?) Mucuna limitée par dégâts des troupeaux. Pas de lutte antiérosive sauf quelques billonnages perpendiculaires à la pente.

moyens pour appliquer les directives du Plan directeur de l'INRAB. Il est également insuffisant pour toucher une large fraction des villages des 2 départements grâce à une animation conçue autour des villages-sites.

Dans chaque département, une équipe de 3 à 4 chercheurs (agronome, agroéconomiste, agroforestier, zootechnicien) conduit les activités de RD depuis Parakou et Bohicon. A Parakou, la cellule de gestion de terroir appuie principalement l'équipe du Borgou. Elle mène également une animation dans les villages de Bénir-Lafia, Kokey et Gogbédjé pour améliorer la gestion des ressources naturelles en favorisant une approche globale et participative à l'échelle du terroir.

Les financements actuels proviennent essentiellement du PRSA et visent à renforcer la liaison entre la RD et les services de vulgarisation des CARDER. Le PGRN apporte une contribution à la RD dans le Zou. Les Pays-Bas supportent la cellule gestion de terroir.

Méthodologie

Au niveau national e régional, le Plan directeur de la recherche prévoie une concertation de l'ensemble des acteurs sur la définition des programmes de rercherche et l'évaluation des résultats, grâce au Comité national de la Recherche agronomique et aux Comités régionaux de Recherche-développement.

Depuis ces dernières années, et grâce à un appui du KIT, la démarche adoptée dans chaque village cherche à mobiliser les acteurs dans le processus de recherche-développement. Elle débute par un diagnostic global et participatif. Les outils mobilisés sont issus de la Méthode Accélérée de Recherche Participative (MARP) mais ont été également définis et utilisés par d'autres acteurs dans d'autres pays *(approche RD des équipes françaises, Amérique Latine, etc.)*. Ces outils sont :

- la **cartographie du territoire du village** (1/2 journée) réalisée lors d'une réunion avec l'ensemble des villageois, permettant de répérer les éléments structurant l'espace et d'identifier les grandes zones de culture, de pâturage, de jachère,

- des **interviews semi-structurés** (1/2 journée) avec des membres de différentes catégories sociales *(jeunes, vieux, femmes, éleveurs)* permettant d'identifier les principaux problèmes rencontrés et de les classer en problèmes simples et problèmes complexes,

- la **description de plusieurs "transects"** (1/2 journée) dans le territoire villageois analysant l'organisation de l'espace en fonction d'unités de paysage,

- la **synthèse des problèmes** (1/2 journée) avec l'ensemble des villageois débouchant sur une hiérarchisation de ces derniers,

- la construction par sous-groupes **d'arbres à problèmes** pour ceux qui ont été identifiés comme complexes *(les racines sont les causes, le tronc, le problème, les feuilles, les effets)*,

- la construction par les villageois et les techniciens **d'arbres à solutions**, en distinguant les solutions endogènes de celles qui sont exogènes et les solutions techniques de celles qui ne le sont pas.

A partir de cette analyse, un **programme d'actions** est défini avec les villageois en identifiant les actions qui nécessitent des interventions extérieures *(projets, ONG,...)*, celles qui peuvent être mises en oeuvre grâce à un référentiel existant en faisant intervenir principalement le CARDER et celles qui nécessitent des recherches préalables. Cette méthode permet d'associer fortement la population au processus de recherche-action.

Des suivis d'exploitations agricoles ont été réalisés par certains chercheurs de l'équipe RD dans les années antérieures et avec un appui significatif du LESR de l'INRAB. Malheureusement, il n'a pas été possible de fournir à la mission des documents *(rapports, articles,...)* permettant de vérifier la qualité et la pertinence de ces travaux. Une enquête sur les exploitations agricoles devrait être lancée dans les villages-sites en 1997 avec, à nouveau, un appui du LESR de l'INRAB.

Après ce travail d'animation, **des tests** sont mis en place avec des producteurs touchant des des domaines variés dans le Borgou, plus limités dans le Zou. Il est effectivement **important de mettre au point et de proposer une gamme importante de solutions qui permettent de répondre à une diversité de situations.**

En fin de campagne, **les actions sont évaluées lors d'une réunion avec les paysans**, à partir d'un tableau décrivant la technologie, les indicateurs caractérisant ses effets et les résultats obtenus. Mais, dans quelques villages, il est apparu que les restitutions n'étaient pas organisées systématiquement pour tous les essais, certains chercheurs se contentant d'analyser leurs données à la station. De plus, à l'exception de la zone Centre qui a pu fournir un document sur les résultats des tests de la campagne 1996, la mission n'a pu consulter de documents écrits permettant de faire des commentaires fiables sur les résultats obtenus.

Dans la limite des moyens actuels de la RD et en évitant de s'engager dans des démarches de vulgarisation qui sont du ressort d'autres institutions (CARDER, ONG,...), un accent sera mis en 1997 sur **les visites inter-villageoises** pour favoriser la diffusion des résultats ce qui est un méthode efficace pour assurer la diffusion en milieu rural des informations et des technologies nécessitant peu d'intrants.

Il est apparu, mais cela reste à démontrer, que la démarche mise en oeuvre par l'équipe RD du Borgou est plus structurée et plus participative que dans le Zou, certainement suite à un engagement plus important de la cellule gestion de terroir de l'INRAB dans ce département. Le volume et la gamme d'actions mises en oeuvre avec les paysans sont également plus importants dans le nord. Dans le Zou, les propositions sont encore trop limitées pour apporter des solutions permettant de répondre à la diversité des milieux et des exploitations.

On peut aussi regretter que **le passage du diagnostic global à la proposition de tests en milieu paysan soit trop rapide**. Ainsi, si certains thèmes correspondent bien à une problématique villageoise, ils ne sont pas forcément adaptés à toutes les exploitations agricoles. De même, certains d'entre eux sont encore proposés aux paysans plus parce qu'ils correspondent à des domaines de compétences traditionnels de la recherche agronomique que parce qu'ils

répondent à de réelles préoccupations des producteurs. Ainsi, nous avons constaté des essais répétés depuis plus de 7 ans dans le village sans que les paysans adoptent les techniques concernées.

La RD n'a pas fait le même effort pour mettre au point des outils méthodologiques pour analyser avec les producteurs, individuellement ou en groupes, le fonctionnement de leur exploitation, les contraintes et les solutions possibles. **L'amélioration du système d'exploitation ne relève pas forcément de l'introduction de nouvelles technologies. Elle passe aussi par une meilleure gestion de la main d'oeuvre, de la trésorerie, des stocks alimentaires, par un choix plus raisonné de l'assolement et des équipements**, thème sur lequel travaille le LESR et qui s'inscrit dans les objectifs du PAPA.

Plusieurs expériences *(Bénin, Mali, Burkina Faso)* montrent qu'il est possible d'intervenir efficacement dans le domaine du **conseil de gestion aux exploitations**.

La diffusion des résultats en relation avec les CARDER

La liaison entre la RD et les CARDER est forte et prouve la volonté des équipes d'assurer une large diffusion de leurs résultats. Les villages-sites sont visités une à deux fois par an par le CARDER *(ASRD, TS, RDR et, parfois, APV ne résidant pas dans le village-site)*. L'INRAB RD/GT participe à la définition du contenu des AMRT *(atelier mensuel de revue technologique)* et à leur animation.

Réalisé avec l'aide de la RD, le nouveau processus de diagnostic global dans l'ensemble des villages encadrés par le CARDER-Borgou montre également qu'une nouvelle dynamique s'installe.

De plus l'INRAB participe aux réunions et instances qui traitent des problèmes de vulgarisation agricole avec l'ensemble des acteurs concernés (Ateliers départementaux sur le développement rural en 1996, Forum national sur la vulgarisation agricole en 1996, Conseil national de la vulgarisation, Comités départementaux de la vulgarisation et comités sous-préfectoraux de la vulgarisation, ces deux derniers restant à faire fonctionner).

Cependant, les OP qui sont associées à ce processus qui vise à renfrocer les liens entre les acteurs et à améliorer la diffusion des informations et des technologies, ne sont pas suffisamment fortes sur le plan technique pour participer activement, en partenaires solides, aux discussions et décisions de ces différentes instances. Dans certaines situations, les USPP sont invitées à prendre part à des réunions et à des visites sur le terrain et ne peuvent répondre à toutes les attentes (manque de disponibilité des élus, surtout quand la programmation des activités est tardive, difficultés à saisir les enjeux quand les discussions portent sur des protocoles techniques,...).

Pourtant, plusieurs USPP veulent s'impliquer dans la recherche appliquée *(cf déclaration de Porto-Novo en mars 1997)*. Il s'agit donc d'établir **des liens plus contractuels dans la programmation des activités, l'évaluation des résultats, l'organisation des formations et visites de terrain,** en s'appuyant sur le dispositif de concertation qui se met en place dans le cadre du PRSA.

Il s'agit de renforcer également les compétences techniques des OP (UDP et USPP) pour qu'elles puissent dialoguer valablement avec leurs différents partenaires (CARDER, INRAB, ONG, fournisseurs d'intrants,...).

Pour permettre le développement de telles activités, pour faciliter une animation de proximité, il est nécessaire d'accroître le nombre de villages RD, tout en tenant compte de la charge en travail des équipes RD et des grandes oritentations du Plan directeur de la Recherche agricole.

La gestion de terroir

Les actions concernant la gestion de terroir ont débuté en 1995 dans les villages de Birni-Lafia, Kokey, Gogbédjé et, pour partie, Bensékou et Odugba. Elles débouchent, en particulier, sur **des forums sur l'élevage ou sur la mise en place de comités villageois**, pouvant éventuellement se confondre avec le GV ou évoluer vers des Organisations Villageoises de Développement. L'accent est mis sur les relations entre les agriculteurs et les éleveurs *(gestion des conflits, délimitation des couloirs de passage des bovins, zones de pâturages,...)*. Cette approche apparaît pertinente dans des zones agroécologiques où la sédentarisation de l'agriculture passe par une meilleure intégration de l'agriculture et de l'élevage.

A Odugba et dans un ou deux villages du nord, quelques OPEC *(Organisation Paysanne d'Epargne et de Crédit)* ont été lancées pour faciliter l'accès de petits groupes de producteurs aux crédits accordés par la CLCAM. A Odugba, les paysans adhérents stockent leur production d'arachide dans un magasin commun, puis négocie après la récolte, auprès de la CLCAM, un crédit qui est remboursé 6 mois plus tard grâce à la vente de l'arachide à un cours élevé.

L'aménagement des exploitations

Les domaines abordées sont divers[1].

* **Plantation d'arbres** adaptés dans les champs, en particulier à Gogbédjé. Il est certain que l'amélioration des parcs à karités et à nérés et les plantations de manguiers et d'anacardiers permettent de préserver un couvert arboré significatif et répondent à des demandes paysannes,

* **Défrichement amélioré** permettant de maintenir des bandes arborées en courbes de niveau entre les espaces cultivés.

* **Billonnage en courbes de niveau** avec marquage de certains billons par la plantation d'arbres améliorants *(Acacia auriculiformis, Acacia mangium,...)* ou de Vetiver, en particulier à Odugba et Kokey. Les effets de cette technique sur l'érosion *(éléments fins et grossiers)* et encore plus sur l'amélioration du **bilan hydrique** sont appréciés par les paysans interrogés qui notent une amélioration de leurs rendements. Plusieurs d'entre eux ont suggéré de remplacer les arbres proposés par des arbres utiles *(Eucalyptus et Caïcedrat pour fournir du bois d'oeuvre, fruitiers)*. La **diversification**

---

1 Les commentaires sur les réalisations et actions menées par la RD sont issus des observations que la mission a pu réaliser sur le terrain dans tous les villages-sites, à l'exception de Birni-Lafia. Ils sont probablement incomplets et demanderaient à être affinés à la lecture des futurs rapports produits par la RD.

devrait être la règle en proposant également d'autres espèces végétales *(jatropha, pois d'angole, Andropogon, etc.)*.

* Installation de **haies vives impénétrables pour le bétail**, avec semis direct d'*Acacia nilotica*, à Kokey *(à Gogbébdjè, l'essai mis en place a été détruit par le passage de troupeaux)*. Cette innovation répond à une demande de paysans souhaitant se prémunir des dégâts causés par les troupeaux divagants. Le développement des enclosures deviendra une nécessité dans les zones à forte pression foncière afin de faire cohabiter les animaux et les cultures. Il serait souhaitable de diversifier la gamme d'arbres proposés, sachant qu'une haie vive est souvent pluri-spécifique *(Bauhinia, Ziziphus, bois d'oeuvre, pois d'angole, etc.)*.

  En outre, des références issues d'autres pays à écologie similaire *(Côte d'Ivoire)* ont montré que la technique du semis direct de tels ligneux est aléatoire et que la préparation de plants en pots est préférable. Une validation dans les conditions du Bénin serait nécessaire en comparant le coût en temps et en argent pour produire un plant en pot et le risque encouru en préconisant des semis directs.

L'intégration agriculture-élevage

Certains thèmes visent à améliorer l'intégration agriculture-élevage et renforcent des actions déjà citées précédemment *(gestion de terroir, haies vives,...)*.

* Production de **cultures fourragères**, avec l'installation d'essais comparant *Stylosanthes hamata, Pennisetum purpureum* et *Panicum maximum* C1 et parfois *Aeschynomene histrix*, à Soka, Kokey et Bensékou. Stylosanthès s'installe lentement *(2 saisons des pluies)* mais est le seul à rester vivace après plusieurs années *(7 ans à Bensékou avec une plus ou moins grande tolérance au feu et au sur-pâturage)*. Cette légumineuse présente l'intérêt d'enrichir le sol en azote, contrairement aux graminées. *Pennisetum purpureum* a une bonne production en saison des pluies, sur bons sols, et est facile à couper. *Panicum maximum* a des potentialités limitées dans la zone nord. Certains paysans de Kalalé cultivent du mucuna pour nourrir leurs animaux.

* **Stockage de résidus de récolte** *(tiges de maïs, fanes d'arachide et de niébé)* et **de foin** à Bensékou, Kokey et Soka pour nourrir les animaux. Ces actions sont à encourager car elles sont plus faciles à promouvoir que celles liées aux cultures fourragères.

* **Alimentation des boeufs de trait** en saison sèche avec des graines de coton à Kokey et Bensékou et dans un village du Zou.

* **Stabulation des boeufs** *(parc amélioré, étable)* à Kokey, Bensékou et Soka.

La gestion de la fertilité au sein des parcelles

Plusieurs actions concernent la gestion de la fertilité :

* **Production de fumier** *(pacage des boeufs, fosse fumière)*, à Kokey, Bensékou et Soka. Dans certaines zones, les paysans récupèrent les déjections animales *(contrat de fumure*

avec les peulhs, pacage de nuit et au piquet des animaux,...). Les techniques préconisées par la RD visent à améliorer ces pratiques. Mais elles nécessitent un accroissement notable du temps de travail et un changement parfois profond des systèmes de production *(gardiennage, affourragement,...)*. Aussi, il semble pertinent de proposer des solutions qui n'entraînent pas une charge excessive en travail *(cf arrosage systématique des fosses fumières)*. D'autre part, **le nombre encore trop faible de charrettes au Bénin limite fortement la possibilité de gérer la fertilité des terres par une utilisation accrue de la fumure organique. Des actions devraient être entreprises pour promouvoir cet équipement**.

* **Fertilisation organo-minérale** à Bensékou. L'essai vise à comparer différentes doses de fumier à plusieurs doses d'engrais NPK. Une relation plus forte avec la RCF devrait exister car elle intervient largement sur les problèmes de fertilisation minérale.

* **Jachère de courte durée avec *Mucuna pruriens*** dans tous les villages. Dans le Zou, il s'agit de comparer les rotations maïs/mucuna pendant 2 ans, maïs/mucuna puis maïs/manioc et enfin maïs/arachide pendant 2 ans, pour différents niveaux de fertilisation. Les différences de rendement sur le maïs de 2ème année ne sont pas significatives *(cf rapport RD Centre)*. Le mucuna doit être enfoui manuellement, ce qui pose un gros problème de temps de travail. Les paysans estiment contraignante cette innovation, même si elle permet un contrôle partiel de l'enherbement, notamment d'*Imperata cylindrica*. Il serait intéressant de tester la possibilité d'un semis direct sur mucuna *(limitation du temps de travail, effet mulch)*. D'autre part, cette plante de zone guinéenne produit une biomasse limitée dans le nord du pays, comme à Banikoara. Enfin, elle est installée au nord après labour, en début de saison des pluies, ce qui induit une compétition avec les autres travaux culturaux. Mais la difficulté majeure soulignée par les paysans, c'est la difficulté de protéger le mucuna contre le feu et, surtout, contre les animaux. **La diffusion des jachères de courte durée sur une large échelle impose le développement de pratiques d'embocagement** et une modification radicale du système agraire actuel.

* **Cultures en bandes** à Miniffi. Sur une bande de 5 sur 20 mètres, des arbres améliorants sont installés depuis 1995 *(Cassia siamea, Leucaena leucocephala, Gliricidia sepium, Acacia mangium)*, les émondes *(2 fois par an depuis 1996)* permettent de fertiliser le sol. Le paysan interrogé estime que ce système a permis d'améliorer le rendement du maïs semé en 1996 et que le temps consacré à ce travail n'est pas excessif *(il est vrai que sa parcelle est petite)*.

* **Système igname associé au Gliricidia**, à Ouessè, dont les émondes fertilisent le sol.

* Tests de **systèmes améliorés de production** *(coton, maïs, arachide, mucuna, sorgho, soja selon les villages)* à Kokey et Gogbédjé avec respect des dates de semis, densité et fumures. Des animations sont réalisées autour de ces thèmes. Mais peut-on imaginer que les paysans puissent développer des itinéraires aussi intensifs sur toutes leurs parcelles *(choix économiques, problème de main-d'oeuvre, gestion des risques, ...)* ? **Le débat entre l'intensif, souhaité par les techniciens car favorisant une gestion durable de la fertilité des terres, et l'extensif qui permet aux paysans d'optimiser leurs facteurs de production et donc leurs revenus monétaires, est au coeur de la difficulté à valoriser**

de tels dispositifs. Des paysans nous ont dit : "*ces propositions sont bonnes pour le champ des femmes*", ce qui illustre bien cet état de fait.

Le maintien de la fertilité des terres passe par une meilleure gestion de la biomasse et donc, pour partie, des résidus de récolte. Dans les rotations, seules les fanes de légumineuses et les tiges de maïs sont habituellement *(mais pas systématiquement)* recyclées. Dans des zones où le coton représente près de 50% de l'assolement, il est important de se préoccuper du **devenir des tiges de cotonniers qui sont actuellement toutes brûlées**. De nouveaux travaux de recherche montrent que cette pratique n'améliore pas significativement la lutte contre les ravageurs du cotonnier mais a, par contre, des effets néfastes sur le bilan organique du sol. Il serait donc utile que la RCF intervienne sur ce sujet.

Intensification et diversification :

* **Essais variétaux sur l'arachide**, le sorgho, le maïs, le riz et l'igname dans presque tous les villages.

* **Association maïs-arachide**.

* **Amélioration de l'élevage des volailles** *(vaccination et poulailler)*.

* **Amélioration de l'élevage des petits ruminants** *(vaccination, bergerie et alimentation complémentaire)*. Ces actions montrent l'intérêt de telles propositions mais aussi la difficulté à s'approvisionner actuellement en intrants vétérinaires en l'absence d'un projet.

Observations

Les quelques enquêtes menées en milieu paysan indiquent que la mise en place des cultures et la gestion de l'enherbement est une contrainte forte des producteurs. Or, actuellement, aucune recherche novatrice n'est menée sur le sujet. Il serait pourtant utile de s'apppuyer sur les compétences existantes, et notamment celles de la RCF, pour mettre au point et tester avec des producteurs :

- De **nouveaux itinéraires techniques pour la mise en place des cultures** *(semis direct, utilisation d'outils à dents, ...)* qui permettent d'installer plus rapidement les cultures et favorisent une amélioration du profil cultural du sol, sur le moyen terme, en luttant contre les phénomènes de battance, de compactage et de semelle de labour.

- Des **méthodes de sarclage mécanique en traction** animale *(utilisation des sarcleurs, sarclage au mono-boeuf, ...)*.

- Des **nouveaux herbicides banalisés**, et donc peu coûteux, qui permettent de mieux gérer les adventices *(au Bénin, le coût des herbicides vulgarisés est d'environ 20.000 Fcfa/ha; au Cameroun, ce coût est ramené à 5.000 Fcfa/ha par l'utilisation de molécules passées dans le domaine public)*.

Encart n° 2 :

Protection phytosanitaire du cotonnier

Les modalités de traitement du cotonnier ont évolué au Bénin :

* Nature des produits :

Autrefois, des organochlorés étaient vulgarisés. Etant donné la toxicité de ces produits, des pyréthrénoïdes de synthèse, associées ou non à des organo-phosphorés, sont maintenant utilisés.

Depuis les années 80, ces matières actives sont formulées sous forme des produits UL (Ultra Low), non miscibles à l'eau, épandus à la dose de 2,5 l/ha, avec de petits appareils électriques à disque rotatif. Cette technologie ULV (Ultra Low) a révolutionné la protection insecticide du cotonnier car elle a permis de supprimer les épandages classiques, fort contraignants, recommandés à la dose de 80 à 100 l de bouillie/ha.

Au début des années 90, la recherche a recommandé des formulations EC (Emulsion Concentrée), miscibles à l'eau. Avec cette technologie, 1 l de produit commercial est dilué dans 9 l d'eau et permet de traiter un ha de cotonnier. Cette bouillie est épandue avec un autre type d'appareil électrique à disque rotatif. Cette technologie TBV (Très Bas Volume) permet une meilleure protection du cotonnier et surtout permet d'ouvrir les appels d'offre des insecticides à un plus large public de firmes phytosanitaires. Ainsi, le coût de la protection a pu baisser d'environ 30 à 40 % en quelques années.

* Les traitements sur calendrier :

Dans un but de simplicité et de sécurité, la recherche recommande de traiter 6 fois le cotonnier. Le premier traitement débute 45 à 50 jours après la levée selon les zones. Les autres sont espacés de 14 jours. La nature des produits à épandre (pyréthrinoïde pur ou associé à un organo-phosphoré acaricide ou aphicide) varie en fonction de la région et du rang du traitement, afin de coller au plus près au profil parasitaire moyen de la campagne agricole, tel qu'observé par la recherche. Avec cette technique, la protection phytosanitaire est bonne mais pas forcément optimale (traitements insuffisants en cas de fortes attaques parasitaires, traitements excessifs en cas de faibles attaques).

* La Lutte Etagée Ciblée :

Afin d'améliorer l'efficacité de la protection phytosanitaire et d'en réduire le coût, la RCF expérimente un nouveau programme de protection, la Lutte Etagée Ciblée. La LEC vise à adapter la nature et la dose des produits insecticides en fonction de la pression parasitaire observée réellement au champ. Pour ce faire, le paysan, ou un observateur extérieur, doit effectuer tous les 15 jours (6 fois par campagne) un comptage des principaux ravageurs. Si le ou les ravageurs dépassent un seuil économique, alors la nature et la dose du produits sont ajustés aux ravageurs présents et à leur degré d'attaque.

Cette technique ne peut être développée qu'avec des produits EC.

Par ce biais, il est possible de proposer une alternative aux producteurs qui souhaitent étendre leurs superficies et qui se tournent vers la motorisation conventionnelle, avec les risques économiques et écologiques bien connus.

3.3.2. Bilan des acquis de la RCF

Dans le domaine de la protection phytosanitaire

La RCF, avec l'appui du CIRAD, développe un important programme de recherche pour **améliorer la protection phytosanitaire du cotonnier**. Dernièrement, outre les tests de nouvelles matières actives et formulations proposées par les firmes et le suivi des tests de prévulgarisation des produits en milieu paysan, elle a mis au point, et accompagné par un effort important de formation, la diffusion de la technique TBV *(1l de produit EC mélangé à 9l d'eau/ha)*, en remplacement ou complément de la technique ULV *(2,5 l de produit UL/ha)*, visant à diminuer le coût des traitements. L'encart ci-joint présente de façon résumée l'évolution des techniques en matière de protection phytosanitaire du cotonnier.

La RCF participe à la définition des appels d'offre pour les insecticides *(nature des produits, embalage, caractéristiques à respecter,...)*, à leur dépouillement et effectue des contrôles sur les livraisons dans le port de Cotonou, sans toutefois avoir toujours les moyens pour effectuer des analyses chimiques systématiques de contrôle.

Actuellement, elle concentre de plus en plus son activité sur le suivi de la sensibilité des ravageurs aux insecticides *(un laboratoire d'élevage des insectes est en cours de montage à Bohicon)* et la mise au point de techniques de luttes plus raisonnées visant à accroître l'efficacité des traitements, diminuer les coûts de la protection et limiter les impacts négatifs sur l'environnement et surtout la santé humaine. **La technique actuellement expérimentée avec quelques GV est la Lutte Etagée Ciblée**, visant à adapter la nature et la dose des produits insecticides en fonction de la pression parasitaire observée au champ. La méthodologie employée est différente dans le nord et le sud du pays. Ainsi, dans le Zou, on observe la présence de ravageurs endocarpiques difficilement repérables, ce qui limite les possibilités d'observations au champ.

Les expérimentations antérieures conduites en milieu paysan indiquent que cette technique permet d'économiser près de 40 % de matière active et d'améliorer d'environ 100 kg le rendement hectare en coton-graine. L'absence de références en vraie grandeur sur les prix des produits expérimentés ne permet cependant pas de tirer des conclusions définitives sur le gain monétaire induit par le développement de la LEC.

En 1996, 1300 ha étaient en LEC au Bénin. Dans les villages de Sirarou *(SP de Ndali)* et de Kpakpavissa *(SP de Savé)*, villages où la LEC est gérée directement par les paysans sur de grandes étendues *(140 ha à Sirarou et 450 ha à Kpakpavissa)* et qui bénéficient d'un appui léger de la RCF, les producteurs interrogés se sont montrés très intéressés par la LEC, même si beaucoup n'en connaissent qu'imparfaitement les principes. Les observations au champ des ravageurs sont réalisées par de jeunes villageois qui sont apparus fortement motivés par cette tâche. Formés par des techniciens de la RCF, ils utilisent des planchettes de comptage des ravageurs. Ils sont rémunérés par le GV *(9000 à 12000 Fcfa par observateur à Sirarou pour*

10 à 15 ha suivis, 200 Fcfa/passage/ha à Kpakpavissa par observateur pour 10 à 40 ha suivis). Le temps passé pour ces observations est de l'ordre de 1 jour/10ha/passage avec 5 à 6 passages par campagne. La charge en travail est fortement dépendante de la dispersion des champs dans le village. Ces observateurs transmettent leurs conclusions *(le terme employé par les paysans est "ordonnance")* aux producteurs qui effectuent eux-mêmes les traitements. L'ordonnance est généralement acceptée par les "patients".

La LEC est étroitement associée à l'essort du TBV, ce qui peut remettre en question l'intérêt de nombreux producteurs pour cette innovation étant donné leurs fréquentes réticences par rapport à la diffusion des produits EC.

Les problèmes liés à la diffusion à grande échelle de cette méthode raisonnée de protection sont de différentes natures :

- l'organisation de formations pour toucher un large public, sachant que la RCF n'a pas vocation à conduire des opérations de développement. A l'heure actuelle, la faible implication des CARDER dans ce processus du fait de leur restructuration *(à l'exception de quelques situations comme à Kpakpavissa)* ne permet pas de lancer une opération à grande échelle,

- la négociation avec les OP, et surtout les GV, pour fixer les modalités de formation et de prise en charge des observateurs villageois,

- la nécessité d'organiser une concertation entre les acteurs *(OP, SONAPRA, privés)* pour assurer un approvisionnement régulier des nombreux insecticides nécessaires pour la mise en pratique de la LEC,

- la gestion et la facturation des stocks, sachant que la LEC nécessite une gestion plus importante des stocks en année de faible parasitisme *(économie de produits)*. Qui prendra en charge les stocks *(le GV et les producteurs, les fournisseurs)*, qui assurera la mise en place de stocks tampons *(magasins villageois, la SONAPRA comme actuellement, les privés comme cela serait souhaitable)* ?

Compte-tenu de ces contraintes, une diffusion à grande échelle des programmes "LEC" apparaît difficile à court terme. En revanche, **la préparation des producteurs à la mise en place de ce type de programme est indispensable pour préparer l'avenir de la protection raisonnée.** Un renforcement des connaissances techniques des producteurs par des actions de formation gérées par les USPP apparaît comme la meilleure façon de pérenniser un savoir pouvant conduire à une meilleure utilisation des insecticides, sur le cotonnier mais aussi pour les autres productions *(ravageurs du niébé, du maïs, du manioc, des arbres fruitiers, des denrées stockées)*. La mise en place d'écoles d'observateurs est une réalité dans certains pays de la zone anglophone *(ex : Zimbabwe e.g.)*. Les USPP souhaitent s'engager dans cette voie par le biais de formateurs gérés à leur niveau.

Dans trois domaines *(problèmes liés à la protection phytosanitaire, conséquences sur l'environnement et la santé humaine, diffusion des programmes "LEC")*, le manque de circulation de l'information est patent à tous les niveaux et entre les différents acteurs. Les actions des GV pratiquant la LEC ne sont pas toujours connues par les GV voisins et les

visites de terrain peu pratiquées. **La coordination des actions et la circulation des informations demande un effort particulier entre les acteurs**, effort que le projet proposé par la présente étude pourrait soutenir.

Dans le domaine de la gestion de la fertilité des sols

La RCF, avec l'appui de l'IRCT puis du CIRAD jusque dans un passé récent, a une longue expérience en matière d'agronomie. Elle intervient principalement sur des Centres Permanent d'Expérimentations et ponctuellement en milieu paysan. Grâce à ses travaux, les itinéraires sur coton ont pu être précisés *(date de semis, densité, fumure ,...)*. Un effort particulier a toujours été porté dans **le domaine de la lutte contre les adventices en utilisant des herbicides de pré-levée.**

Plusieurs essais ont permis **de mettre au point et de suivre sur de longue durée des systèmes de culture permettant d'asseoir une agriculture durable**. Le rapport d'agronomie de la campagne 95/96 mentionne les essais qui existent toujours et qui ont plus de 15 ans à Angaradébou *(27 ans à Aplahoué, 30 ans à Alafiarou, 27 ans à Savalou)*. Les analyses ont porté principalement sur les bilans minéraux en faisant l'hypothèse que l'équilibre du bilan minéral est une condition nécessaire et suffisante sur le moyen terme à la durabilité des systèmes de culture, pour peu que les résidus de récolte soient gérés convenablement. Malheureusement, en dehors d'une analyse ponctuelle réalisée en fin 1993 par un agronome du CIRAD *(M. Cretenet)*, aucune synthèse récente n'a été rédigée sur ces expérimentations historiques, ce qui les rend difficilement exploitable.

Ces dernières années, les efforts portent **sur l'amélioration de la fertilisation minérale**. Plusieurs essais comparent des dates précoces d'apport de la fumure minérale *(apport séparé de NPK et urée)* et des dates tardives *(apport conjoint NPK et urée)* et montrent qu'il n'existe que peu de différences entre les traitements. D'autres essais comparent différents types d'engrais *(engrais complexe vulgarisé et engrais mélangés proposés par plusieurs firmes et ce à différentes doses)*.

Des résultats d'essais répétés pendant plusieurs années tendent à montrer, qu'à unités fertilisantes égales, **l'apport d'un Bulk Blending (engrais mélangé) en une seule fois, est équivalent ou supérieur à la formule vulgarisée (engrais complexe avec épandage séparé de l'urée et du NPK)**. L'absence d'analyse des résultats en relation avec les précédents culturaux, la pluviométrie, le niveau de fertilité du sol ne permet pas de conclure définitivemement sur le sujet. D'autre part, l'absence d'enquêtes agronomiques en milieu paysan sur l'intérêt et les limites de ces propositions en fonction des situations *(dates de semis, niveaux d'intensification, types de pratique en matière de fertilisation,...)* et l'absence d'enquêtes avec les paysans pour recueillir leur opinion sur la technologie ne permet pas, sans risques, de proposer actuellement cette technique à la vulgarisation.

Une série d'essais porte sur des techniques de fertilisation minérale par application foliaire pour prévenir des déficiences en zinc et conclue à l'intérêt limité de cette technologie, tant en milieu contrôlé qu'en milieu paysan.

Un seul essai a pour but de vérifier sur une longue durée l'effet du mucuna sur la fertilité du sol dans une rotation incluant le cotonnier.

Etant donné ses compétences et son rôle dans la filière coton, on peut regretter que la RCF n'intervienne pas plus nettement dans la domaine de **la gestion de la fertilité des terres dans les systèmes de culture à base de cotonnier, en considérant que cette question ne peut être abordée qu'à l'échelle du système** *(système de culture, système de production et espace villageois)*. L'implication de la section agronomie de la RCF en milieu paysan devrait donc être nettement plus marquée.

Dans le domaine de la gestion de l'enherbement

Des travaux portent sur **l'étude de l'efficacité et de la sélectivité de plusieurs herbicides proposés par les firmes phytosanitaires**, comprenant généralement des molécules déjà bien connues.

Il serait actuellement intéressant de travailler prioritairement sur des molécules banalisées, seules à même d'intéresser les producteurs, étant donné leur faible coût. D'autre part, la gestion de l'enherbement ne peut se concevoir qu'à l'échelle du système de culture pour pouvoir tenir compte de l'ensemble des facteurs qui interagissent *(flore, sol, main d'oeuvre, équipement,...)*. Ces systèmes de culture doivent être testés en milieu paysan plutôt qu'en station.

Observations

De l'ensemble de ces analyses, il apparaît nettement qu'une collaboration plus étroite avec la RD doit être établie sur ces sujets afin que :

- l'agronomie de la RCF puisse intervenir efficacement en milieu paysan,
- les propositions techniques soient validées avec les paysans,
- la RD puisse prendre en considération des thèmes aussi importants que la gestion des tiges de cotonniers, la mise au point de systèmes de culture alternatifs *(semis direct, plantes de couverture, herbicides banalisés, sarclage mécanique, etc..)*.

3.3.3. Bilan des autres acteurs

Du côté de la recherche

Sans qu'il soit possible de faire un bilan de leurs activités, dans le domaine de la gestion de la fertilité, il est cependant nécessaire de signaler des travaux menés par d'autres intervenants. Ainsi, **l'IITA** apporte un appui aux équipes RD de l'INRAB, principalement dans le sud. Plusieurs études ont été menées sur **les systèmes agroforestiers comportant des cultures en couloirs** et ont montré la capacité de cette technique à maintenir la fertilité des sols et le niveau des rendements des cultures de maïs, en l'absence de fertilisation minérale. Cependant, cette technique est exigeante en main-d'oeuvre, ce qui freine considérablement sa diffusion. D'importantes références concernent **l'impact du mucuna sur la fertilité des sols et le contrôle de l'enherbement.** La **FSA, en collaboration avec l'INRAB et avec l'appui de l'université de Hohenheim**, conduit des travaux significatifs en milieu paysan dans le département du Zou, en mettant l'accent sur les techniques d'agroforesterie, l'utilisation du mucuna et la valorisation de la jachère naturelle.

Encart n° 3

Comparaison des acquis et limites des démarches RD/Gestion de Terroirs (INRAB et PGRN - GERAM de OUESSE)

Niveau d'intervention	Acquis/limites RD/GT Borgou	Acquis/limites PGRN/GERAM Zou	Observations Générales
1 - Parcelles	- Nombreux acquis sur le plan système de culture et fumure organique. Par contre, faible accent sur la lutte anti-érosive. - Acquis expérimentations participatives cogérées avec les producteurs.	- Acquis lutte anti-érosive. - Très faibles acquis sur le plan système de culture. - Peu d'acquis en matière d'expérimentations participatives avec les paysans.	Dans les terroirs non saturés, les producteurs mettent encore peu l'accent sur le maintien de la fertilité au niveau de leurs parcelles. Ils pratiquent toujours la course aux défrichements et à l'extension des surfaces avec un double objectif : * Acquisition de foncier (que l'on "marque" avec des arbres (nérés, karité, anacardiers, manguiers, etc.). * Optimiser les facteurs rares (main d'oeuvre et capital) plutôt que les rendements/ha. ⇒ Les conséquences sont graves au niveau 3 : terroirs villageois. * Les décisions prises au niveau individuel (= exploitation) sont souvent en contradiction avec les niveaux villageois ou communal. Intérêts individuels et intérêts collectifs s'opposent souvent en matière de gestion de terroirs. Ces 2 exemples ont pour but de montrer qu'il faudrait travailler aux 4 niveaux en parallèle. En omettre un, c'est souvent risquer l'échec de l'ensemble !
2 - Exploitations agricoles	- Peu de diagnostic au niveau des exploitations. - Pas d'appuis technico-économiques aux producteurs (les aspects économiques ne sont pas encore pris en compte)	Le PGRN a peu travaillé sur le thème : "Stratégies économiques des exploitations et compréhension de leur fonctionnement". Par contre, le GERAM, avec l'appui de la FSA, a initié un intéressant travail d'appui gestion à 8 exploitants de Ouesse.	
3 - Terroirs villageois -> Niveau village	- Utilisation de méthodes participatives très intéressantes avec appui du KIT. Tous les groupes sociaux vivants dans le terroir sont mobilisés. Les réponses RD/GT concernent l'agronomie, l'élevage et la gestion du terroir. Les aspects "développement local" sont transférés à d'autres partenaires (ONG, etc.)	- Méthodes moins participatives et innovantes que la RD.GT. Néanmoins, constitutions de comités villageois pour le foncier et certains aspects de la gestion de terroirs. Ces comités sont essentiellement constitués par les autochtones (moindre représentation des allochtones, Peuhls, femmes...).	
4 - Groupes de villages, communes, Bassin versant	Pas de travail à ce niveau pour le moment.	Intéressant travail sur le plan foncier mais les droits des autochtones priment trop sur les droits des allochtones et des éleveurs.	

Du côté du développement

Le **PGRN à Ouessè, avec comme opérateur le GERAM** et en complémentarité avec le **Plan Foncier Rural**, mène des actions visant à améliorer la gestion des ressources naturelles par les populations. La démarche comprend :

- une phase de diagnostic participatif en utilisant des outils MARP,
- des appuis à la structuration et à l'organisation des communautés *(comité villageois de gestion des terres et des forêts, comité intervillageois, comité de gestion du plan foncier rural, comité par grande action communautaire)*,
- l'aide à l'élaboration de schémas d'aménagement *(parcelle, sous bassin-versant, village)*,
- la mise en place de plans fonciers ruraux,
- la formation technique pour réaliser des actions décidées par des villages ou des groupes de producteurs,
- l'aide à la réalisation d'infrastructures communautaires, avec une participation financière des populations.

Les actions sont très diverses et concernent **la gestion des ressources naturelles** *(reboisement, gestion des forêts galeries, lutte contre les feux de brousse, aménagement de bas-fonds, lutte contre l'érosion, apiculture,...)* ou **le développement d'activités génératrices de revenus** *(pépinières privées, maraîchage, élevage, diversification, culture attelée,...)*.

Le Plan Foncier Rural vise à sécuriser les utilisateurs du sol pour les inciter à investir dans des aménagements durables. En précisant les limites des parcelles foncières et les droits afférents, en clarifiant les droits des uns et des autres, peut alors s'engager une réflexion sur la gestion durable des terres. Cependant, un court entretien avec le comité de gestion du plan foncier, composé exclusivement d'autochtones, semble indiquer que les droits des migrants et des éleveurs ne sont pas reconnus, ou, tout au moins, mal définis. Ainsi, on peut se poser des questions sur la manière dont les acteurs utiliseront un tel outil.

A partir de ce bref constat, il apparaît que :

- Les propositions pour le développement des systèmes de culture et d'élevage ne sont pas assez diversifiées pour permettre de répondre à la diversité des situations et des besoins.

- La démarche mise en oeuvre présente des similitudes fortes avec celle développée par l'équipe RD/GT dans le Borgou. Le PGRN met cependant un accent plus fort sur la promotion d'un développement local *(gestion des ressources naturelles, activités économiques)* à l'échelle de groupes de villages. L'encart ci-joint résume et compare les acquis et limites des deux démarches aux 4 niveaux d'intervention : parcelle, exploitation, terroir et bassin versant.

Une complémentarité plus forte avec la RD devrait être recherchée mais, au préalable, l'équipe RD du Zou devrait être renforcée.

3.4. Diffusion des méthodes et technologies par les CARDER et les OP

3.4.1. Implication des UDP, des USPP et des GV

La diffusion des acquis techniques obtenus par l'INRAB dans les villages RD/GT s'effectue actuellement essentiellement par le biais du dispositif de vulgarisation des CARDER *(APV, TS, etc.)*. Les UDP et USPP sont invitées aux réunions de programmation/restitution de l'INRAB, ainsi qu'à celles organisées par les CARDER. Cependant, elles ne jouent encore qu'un rôle mineur dans ces activités de vulgarisation technique du fait de leurs insuffisance en moyens techniques et humains permettant d'intervenir efficacement. Pourtant, lors d'un séminaire tenu en mars 1997 à Porto Novo, et conformément à certains engagements pris avec les CARDER, ces OP ont souhaité s'impliquer davantage dans la vulgarisation via la nomination d'un chargé de vulgarisation au niveau de chaque GV et la nomination de chargés de vulgarisation au niveau des USPP.

Quelques expériences montrent que l'engagement des USPP dans le domaine technique peut devenir important. L'USPP de Kandi, avec l'aide de l'INRAB et du CARDER a mis en place un dispositif remarquable de production et distribution de semences améliorées. L'USPP de Tchaourou a organisé une production de 0,50 ha de semences de mucuna pour distribuer aux GV de la sous-préfecture. L'USPP de Dassa a organisé et financé des formations sur l'utilisation des appareils de traitement insecticides, en faisant appel à des compétences privées. Elle projette de construire en 1997, sur ses ressources propres, 3 salles de formation dispersées dans la sous-préfecture afin de toucher un plus large public de paysans.

3.4.2. Implication des CARDER et de la RD

La LPDR fixe les grandes orientations en la matière. Le PRSA a permis de mettre en place un Système national de vulgarisation agricole piloté par la DRHFV. Après les Ateliers départementaux sur le développement rural (juin 1996) et le Forum national sur la vulgarisation agricole (novembre 1996), l'ensemble des acteurs ont pris des résolutions pour améliorer le dispositif d'intervention, renforcer l'implication des ONG et des OP dans la vulgarisation agricole et renforcer les liens entre recherche et vulgarisation.

Ainsi, il a été décidé de créer des instances de concertation entre l'ensemble des acteurs :

- Comité national de vulgarisation,
- Comité départemental de la vulgarisation,
- Comités sous-préfectoraux de la vulgarisation (ces derniers n'étant pas encore fonctionnels).

A partir des résultats obtenus par la RD, ces instances doivent faciliter la programmation des AMRT (formation des TS, notamment par les chercheurs de l'INRAB), la programmation des actions de prévulgarisation et la programmation des actions de formation des producteurs par zone agro-écologique. Afin d'améliorer la participation des paysans aux actions de vulgarisation, les CARDER, avec l'appui de la DRHFV et des équipes RD, veulent généraliser le **diagnostic participatif** décrit dans le § 3.3. avec l'appui des équipes RD.

Ainsi, dans le Borgou, tous les agents de vulgarisation du CARDER et quelques agents des ONG ont été formés aux méthodes de **diagnostic rapide** préconisées par l'INRAB avec l'appui du KIT. Dans le Zou, ce sont les agents du secteur de Ouessè qui ont été concernés.

Un diagnostic complet de 5 jours a été réalisé dans 2 villages de chaque sous-préfecture pour identifier les problèmes essentiels des ruraux puis un diagnostic simplifié de 1 à 2 jours a été conduit dans 223 villages encadrés par le CARDER Borgou *(celui-ci encadre actuellement 317 des 450 villages du département)*, d'après le rapport d'évaluation sur la prévulgarisation de l'approche participative au niveau des villages (avril 1997).

Les problèmes mentionnés par les paysans sont de différents ordres et 3 catégories peuvent schématiquement être distinguées :

- Problèmes techniques pour lesquels la recherche estime disposer de solutions confirmées. La méthode classique de diffusion via les APV est alors préconisée et ces derniers peuvent s'appuyer sur les acquis des villages RD/GT.

- Problèmes techniques nécessitant de nouvelles recherches. L'INRAB doit répondre à ces défis grâce à des travaux en station ou en milieu réel *(dans ces villages RD/GT)*.

- Problèmes ne relevant pas des activités du CARDER ou de l'INRAB. Les points concernés sont alors transmis à des ONG ou à d'autres intervenants étatiques.

A la suite de ces diagnostics participatifs, un programme d'activités devant répondre aux problèmes recensés sera mis sur pied dans chaque sous-préfecture en avril et mai 1997. Il reposera sur une meilleure programmation des AMRT et une amélioration de l'animation avec les groupes de contact suivant la méthode "formation et visite" et une mise en place des comités de concertation.

Cette méthode d'animation est novatrice à bien des égards mais, selon quelques responsables du CARDER Borgou rencontrés sur le terrain, elle n'est pas simple à mettre en oeuvre car :

> *"La méthode éveille des attentes de la part des populations et nous disposons rarement des ressources humaines et des moyens matériels permettant de répondre aux enjeux".*
>
> *"Sur les 125 APV en poste dans le Borgou, beaucoup ont des compétences limitées et sont très âgés" (les départs en retraite seraient si nombreux que ces APV ne seraient plus qu'une quarantaine dans 4 ans pour tout le département).*
>
> *"90 % des APV du Borgou ne disposent pas de moyens de déplacement efficaces".*

Le rapport d'évaluation sur cette approche souligne la difficulté pour certains agents de maîtriser les différents outils, même si globalement les résultats sont jugés satisfaisants. Les OP, lors de l'atelier du 22 et 23 mai, ont souligné leur intérêt pour l'ensemble de l'approche, à condition d'une meilleure mobilisation de certains agents sur le terrain.

Face à ce dilemme, le CARDER Borgou devra-t-il recruter de nouveaux agents de terrain ou se concerter avec les OP pour mettre en place un **dispositif impliquant les deux parties** ? Nous

Encart n°4 :

Le conseil de gestion aux exploitations agricoles, forme d'animation et de vulgarisation agricole. Le cas du Burkina Faso.

La méthode de conseil de gestion élaborée récemment au Burkina Faso permet de promouvoir des actions de formation pour les paysans tout au long de l'année et sur des points d'actualité du calendrier agricole. Le système "formation et visite" est partiellement adapté aux demandes des agriculteurs, les propositions techniques étant trop normatives ou peu adaptées à la diversité des situations.

Le conseil de gestion est une méthode qui prend en compte l'ensemble de la situation d'une exploitation et qui cherche, en dialogue avec le paysan, un cheminement d'amélioration sur plusieurs années. Depuis 1992, une méthodologie de recherche-action a été développée par une équipe d'agents de développement et de chercheurs, fondée sur les acquis de la recherche, de la vulgarisation et de l'alphabétisation en milieu rural.

Cette méthode d'animation s'adresse à des volontaires lettrés, constituant des groupes de 10 à 20 personnes. Les paysans complètent un carnet, en français ou en dioula, permettant un suivi léger et une analyse de leur exploitation qui est réalisée au cours de séances au villages. Ils discutent en groupe des problèmes rencontrés, des solutions techniques possibles et participent à des visites de terrain. A partir de ces réflexions, des innovations sont introduites et testées avec certains paysans dans des domaines variés (aménagement des exploitations, intégration agriculture élevage, intensification, diversification,...). Quelques producteurs deviennent par la suite des animateurs dans leur village pour assurer une plus large diffusion de l'information.

De par sa conception, le conseil de gestion, **outil d'animation entre un conseiller et des producteurs**, accorde plus d'importance aux méthodes participatives et vient en complément des méthodes nationales de vulgarisation. Cette démarche concerne actuellement une quarantaine de villages, un conseiller pouvant suivre une dizaine de groupes paysans.

Encart n°5 :

Le conseil de gestion comme outil de suivi rapproché des exploitations. Le cas des producteurs d'ananas au Bénin.

Le Centre de Gestion des Exploitations Agricoles (CGEA), basé actuellement à la FSA, cherche à promouvoir un **conseil technico-économique s'adressant à des exploitations ou à des petits groupes d'exploitations pour améliorer la gestion de ces dernières**. Par ailleurs sont mises en place de courtes sessions collectives de formation sur des thèmes spécifiques identifiés par les producteurs. Le CGEA intervient soit directement auprès des producteurs, **soit en appui à des structures relais** (MRJC, GERAM, GERED,...) qui souhaitent développer une telle approche.

Depuis 1995, dans le département de l'Atlantique, une trentaine de producteurs d'ananas bénéficient d'un conseil de gestion, avec un appui direct du CGEA ou par l'intermédiaire de l'association "Minonkpo". **Chacun d'entre eux remplit plusieurs cahiers**, rédigés en français et en cours de traduction en Fon et Mina : cahier de caisse, cahier de suivi de la main d'oeuvre, cahier de stocks et productions, cahier d'opérations diverses. Des fiches supplémentaires peuvent être remplies, en particulier pour suivre les parcelles d'ananas et établir un plan prévisionnel de récolte afin de mieux s'adapter à la demande des exportateurs.

Un technicien appuie directement les producteurs d'ananas, sachant qu'il est difficile pour ce dernier de suivre plus de 20 individus. L'ensemble des données est traité informatiquement et, après vérification, est **restitué et discuté avec les paysans**. A partir de ces analyses, **des formations ont été organisées** dans des domaines variées (itinéraires techniques, fertilisation minérale, hormonage,...). Des actions ont pu être entreprises à l'échelle du groupe des producteurs d'ananas (importation d'engrais potassique, négociation avec les exportateurs, etc).

penchons pour la seconde solution qui nous semble la plus réaliste. En effet, suite au Forum de la vulgarisation, les CARDER, notamment celui du Borgou, ont initié une démarche pour promouvoir des relations avec les USPP dans le domaine de la vulgarisation et identifier avec les GV des "chargés de vulgarisation" qui auraient un rôle de paysan-animateur. Les CARDER sont également en train de mettre en place des Comités de concertation au niveau villageois afin de mieux programmer les actions de vulgarisation, notamment avec les groupes de contact. Cette dynamique rencontre donc l'intérêt des OP pour la recherche appliquée tel qu'elle a été confirmée lors du séminaire de Porto Novo en mars 1997.

Le contexte est donc actuellement favorable à une importante implication des OP dans les activités de recherche appliquée, dont celles de RD/GT, avec :

- une implication financière des USPP motivées,
- une programmation plus contractualisée,
- une participation à la formation des producteurs et à la diffusion des informations et des technologies.

Cette évolution devrait se faire en cohérence avec le dispositif de diffusion des CARDER et des ONG et nécessiterait, au niveau de chaque SP, des collaborations croisées entre les institutions lorqu'il existe des compétences avérées et des complémentarités. A ce titre, la mission, et l'ensemble des partenaires présents lors de l'atelier de restitution du 22 et 23 mai, estiment que le Comité sous-préfectoral de la vulgarisation pourrait être le lieu d'une meilleure implication des USPP dans le processus RD et de prévulgarisation, ainsi que le lieu d'une contractualisation des programmes RD, de prévulgarisation et de formation qui seront notamment soutenus par le présent projet.

Lors de l'atelier de restitution des 22 et 23 mai, les OP ont marqué leur volonté de se doter de compétences techniques salariées au niveau UDP et USPP pour pouvoir discuter avec les partenaires et mettre en oeuvre les décisions prises.

3.5. Innovations en matière de conseil de gestion aux exploitations agricoles

Il existe au Bénin quelques expériences permettant de compléter les approches de vulgarisation développées actuellement par les CARDER. La mission a souhaité faire un point particulier sur celles concernant l'appui gestion aux exploitations agricoles.

3.5.1. Antécédents

Lors du Forum national sur la vulgarisation (novembre 1996), et suite à l'atelier sur les grandes exploitations organisé par le MDR, il a été reconnu la nécessité d'avoir des conseillers en gestion à recruter en qualité de contractuels. Il a été estimé que ces conseillers devraient être rémunérés par les usagers, à hauteur de 25 % la première année, 50 % la deuxième, 75 % la troisième et 100 % la quatrième. Pour l'instant, les CARDER n'ont pas pu mettre en place un tel dispositif.

Depuis 1995 et avec l'appui de la Mission française de coopération, une équipe de la FSA-UNB a mis en place un système de conseil de gestion aux exploitations agricoles. Il consiste à réaliser un suivi fin des données technico-économiques de l'exploitation agricole à partir d'un certain nombre d'outils méthodologiques : fiches de description de l'exploitation en début de campagne, cahiers de suivi des recettes/dépenses, cahier précisant l'utilisation de la main d'oeuvre, relevés des stocks intrants et des productions et de leurs destinations *(autoconsommation, vente,..)* et cahier d'opérations diverses. L'exploitant rempli lui-même ses cahiers et reçoit l'appui mensuel d'un technicien. Le centre enregistre et traite les données sur informatique.

L'objectif est de réaliser une analyse individuelle des résultats technico-économiques de l'exploitation agricole et de déboucher sur une animation de groupe à partir de la comparaison des résultats au niveau de plusieurs exploitations d'un même milieu.

Ce système, conçu initialement comme un outil de formation des agronomes au sein de la FSA, est en passe d'évoluer vers une structure de gestion de la micro-entreprise *(CGEA = Centre de Gestion des Exploitations Agricoles).*

Le champ d'application a d'abord été les planteurs d'ananas de la zone d'Allada, zone de production proche de la FSA. Les producteurs se sont intéressés à cette approche afin de prévoir les quantités commercialisées et d'appuyer l'organisation de leur filière. L'encart n°5 ci-joint donne quelques informations complémentaires sur cette expérience.

Dès le départ, le CGEA a établi un certain nombre de collaborations avec des opérateurs privés et des ONG pour étendre sa démarche à d'autres départements en réduisant les coûts d'intervention. L'objectif est de diffuser l'approche et d'organiser une **cellule de coordination méthodologique** afin d'affiner les méthodes et de constituer une base commune nécessaire à la comparaison des résultats d'exploitation entre les différentes régions.

Dans le Zou, le GERAM a démarré un premier suivi de gestion dans la sous-préfecture de Ouessè[1]. A partir d'un suivi de jeunes agriculteurs issus du centre de promotion rurale de Kpakpassa, il a rapidement élargi le suivi de gestion à une dizaine d'exploitants alphabétisés. Un technicien basé à Ouessè assure un suivi régulier, mais les données sont centralisées et traitées par le GERAM *(bureau d'étude basé à Bohicon)* qui organise des restitutions individuelles. Tous les deux mois, les producteurs bénéficient d'une formation les aidant à remplir les cahiers de suivi, mais aussi leur permettant d'échanger entre eux sur des thèmes techniques lors de visites sur leurs exploitations et à recevoir des conseils sur les problèmes soulevés lors des discussions *(entretien des animaux de trait, production de fourrages,...).*

Le GERAM envisage d'étendre progressivement sa démarche à une soixantaine d'exploitations en liaison avec les USPP et de développer une cellule de conseil de gestion.

Avec l'appui du CGEA, le MRJC a également démarré un suivi de gestion auprès de riziculteurs de Glazoué.

---

1 Cf compte-rendu de visite en annexe 7,

Dans le Borgou, le GERED va commencer un suivi d'exploitations dans trois villages de la sous-préfecture de N'Dali : Bori *(dix exploitants agricoles volontaires inscrits)*, Sirarou *(dix exploitants agricoles volontaires)* et Gamiro *(douze exploitations agricoles volontaires)*.

3.5.2. Acquis et limites du conseil de gestion

Les expériences de conseil de gestion dans les deux départements du Zou et du Borgou sont encore récentes mais elles illustrent bien l'intérêt d'une telle démarche pour accompagner les producteurs dans leurs décisions, fournir des référentiels technico-économiques sur les différents systèmes de production *(comparaison entre cultures, entre exploitations agricoles)* et s'intégrer dans une démarche de vulgarisation différente où l'analyse des résultats économiques sert de support à la réflexion sur les différents choix techniques *(conduite des cultures, assolement,...)* et économiques *(investissements,...)*. L'analyse des résultats de la culture de coton lors de la première campagne suivie au niveau des exploitants de Ouessé a, par exemple, permis de réduire la surface cultivée par certains exploitants chez lesquels **la prise en compte du coût réel de la main d'oeuvre salariée entraînait une marge nette négative de la culture.**

Cet intérêt semble partagé par les producteurs du Zou ayant eu dans le passé des expériences assez voisines *(en particulier dans les années 70 avec le projet SATEC)*. "*C'est très important pour avoir des repères dans la vie*", comme le soulignait un élu de l'UDP-Zou lors d'une réunion de synthèse de la mission à Bohicon.

Néanmoins, les différentes expériences soulèvent un certain nombre d'interrogations ou de difficultés à approfondir :

- **Quelle finalité recherche-t-on avec le conseil de gestion ?** Dans les approches analysées, se profilent deux options possibles qui induisent un outillage méthodologique et une organisation du système différents.

  * La première est celle d'un **conseil individualisé**, basé sur des outils de gestion très fins[1] et un suivi relativement rapproché *(cf expérience de l'IAB en Côte d'Ivoire)*. Elle permet une bonne connaissance de la réalité spécifique de l'exploitation, voire une certaine "certification" de ses résultats renforcant sa crédibilité face à certains partenaires comme les structures de financement par exemple *(CLCAM ou secteur bancaire)*.

  A partir des données collectées, il est possible de faire une animation entre les membres *(formations techniques, visites,...)* mais une **extension des résultats à une plus large frange d'exploitations est problématique** en raison de la confidentialité des données et de la faible représentativité des exploitations au regard de la diversité des situation.

---

[1] Et probablement des techniques de contrôle comme des recoupements entre différentes données, etc...

Le **coût par exploitation** d'un tel suivi est également un handicap mais cette approche intéressera cependant les grosses exploitations agricoles et d'autres agents économiques *(micro et petites entreprises artisanales ou de services)* en mesure de contribuer financièrement au conseil de gestion et capable de valoriser un appui aussi personnalisé.

Un tel dispositif de conseil de gestion peut faire l'objet d'une contractualisation avec les structures de financement comme les CLCAM pour les études préalables à l'octroi de crédits ou l'accompagnement des bénéficiaires de prêts d'équipement à moyen terme[1].

* la seconde option est de considérer essentiellement le conseil de gestion comme un **outil d'animation et de vulgarisation pour des groupes plus importants d'exploitations** *(cf expériences de l'IER au Mali et de l'INERA au Burkina Faso, cette dernière étant présentée dans l'encart n°4 situé face à la page 41)*. Simplifié et moins exigeant en suivi, il permet alors de collecter des données au niveau de groupes d'exploitants agricoles et de les utiliser sous forme de références *(éventail de résultats et outils de comparaison)* permettant d'animer des débats entre producteurs sur les différents choix technico-économiques possibles et leurs contraintes. Il est alors difficile de faire contribuer individuellement les exploitants au financement du service, mais la démarche peut être utilisée et, à terme, partiellement prise en charge, comme **outil de formation-réflexion au niveau des organisations paysannes** ou des sites d'intervention de recherche-développement de l'INRAB et d'autres programmes de développement.

Cette approche permet également d'introduire une certaine **prise en compte des intérêts de la collectivité villageoise dans la réflexion au sein du groupe afin de limiter les risques liés à une analyse de rentabilité à court-terme de certains exploitants.** Par exemple, pour les zones où le foncier reste relativement ouvert, l'analyse de l'intérêt du labour motorisé et de pratiques extensives peut être nuancée par l'analyse des risques induits sur les sols[2] *(fertilité, structure, risques d'érosion,...)* et par la prise en compte des nouvelles contraintes induites sur d'autres étapes culturales *(sarclage, récolte,...)*.

Cette approche conseil de gestion peut également, en liaison avec les campements peulhs, s'accompagner d'une réflexion sur la gestion des systèmes d'élevage au niveau du terroir villageois et déboucher sur la préservation de couloirs d'abreuvement ou de passage du bétail.

---

1 La FECECAM, et en particulier l'Union régionale du Zou, est en pleine réflexion sur ce thème du crédit moyen terme. Un premier atelier a été organisé au sein du réseau en mai 1996 afin d'identifier les besoins et les modalités du crédit moyen terme. Parmi celles-ci, l'importance du suivi de gestion des emprunteurs est mentionnée, afin "d'aider l'emprunteur à construire son projet" mais aussi "de l'aider à réussir son activité". Une articulation avec le conseil de gestion pourrait être encouragée et le paiement du service par l'emprunteur motivé par une diminution des taux d'intérêt du crédit moyen terme (le suivi de gestion renforçant à la fois sa crédibilité comme emprunteur et ses chances de réussite),

2 Cf fiche sur le programme CUMA du PPAB, annexe 7.

Les deux options peuvent s'avérer tout à fait complémentaires mais elles doivent chacune faire l'objet d'une adaptation des outils méthodologiques et de l'organisation du dispositif d'intervention. Toutefois, dans le cadre d'un programme d'amélioration des systèmes d'exploitation, **un accent particulier doit, à notre sens, être placé sur la seconde approche : outil d'animation/vulgarisation**.

- **Quelles structuration et pérennisation du dispositif ?** La première option *(conseil de gestion individualisé)* peut faire l'objet d'un système plus ou moins centralisé dans lequel les bénéficiaires d'un suivi individualisé contribuent au financement par la rémunération du service de conseil de gestion.

La seconde devrait se contruire à la demande des organisations paysannes et en fonction de leur niveau de structuration et de fonctionnement : **remplissage des cahiers** au niveau des exploitants intéressés d'un GV avec un appui externe *(cellule d'appui à la gestion, opérateur privé et technicien d'USPP)*, **animation dans le village** par un paysan délégué et indemnisé par le groupement *(secrétaire ou chargé de vulgarisation du GV)*, **synthèse des données et animation au niveau USPP** en liaison avec les formateurs des unions. Un premier niveau de traitement des informations doit être fortement décentralisé, les outils et les méthodes devant être conçus pour que les exploitants soient en mesure de réaliser eux-mêmes un traitement de leurs informations, le dispositif n'ayant pas la capacité de réaliser un conseil individualisé. Les prestations sur les sites de recherche-développement pourraient se faire suivant la même démarche.

- **La confidentialité et la possibilité de capitaliser les résultats dans le cadre du suivi de l'évolution des exploitations**. Les premières expériences montrent qu'une relation de **confiance** entre exploitants et chargé du suivi de gestion est fondamentale pour garantir la collecte de données fiables. En l'absence de cette relation, les exploitants *"fournissent de mauvais chiffres"*, comme eux-mêmes le soulignent. Un des éléments constitutifs de cette confiance est la **confidentialité** des données à laquelle les exploitants semblent tenir. Par exemple, beaucoup d'exploitants non-lettrés ne sont pas prêts à communiquer les différentes données de leur gestion personnelle *(recettes-dépenses en particulier)* à un membre alphabétisé de leur famille pouvant tenir à jour les cahiers. Il en est de même si le centre chargé de la collecte des informations ne garantie pas aux producteurs la confidentialité de leurs résultats.

Cette confidentialité peut s'avérer être une contrainte lors de la présentation des résultats au niveau d'un groupe *(pour l'animation, par exemple)* et, à un degré moindre, pour la réalisation de synthèses et la publication de rapports sur les résultats technico-économiques des exploitations agricoles et leurs évolutions d'une campagne à l'autre *(il est cependant possible d'affecter un numéro aux données et de ne pas mentionner le nom de chaque producteur)*. Cette contrainte sera moins forte au niveau des données issues d'un suivi allégé mais ce point doit faire l'objet d'un accord avec les intéressés sur les modalités d'exploitation des résultats et les règles garantissant l'anonymat des différentes situations décrites et exploitées à l'extérieur.

3.6. Financement des exploitations agricoles

L'amélioration des systèmes d'exploitation passe par la mise en place de mécanismes performants de financement des exploitations agricoles. Au Bénin, cette fonction repose essentiellement sur deux types de mécanismes : le crédit intrant géré par la filière coton et le crédit en espèce du réseau FECECAM. Il est donc important de présenter un bref bilan de ces systèmes de crédit.

3.6.1. Le crédit intrant via la filière coton

Les intrants de la filière coton sont mis en place à crédit au niveau des GV par les sociétés privées agréées et la SONAPRA, sur la base des commandes centralisées par les USPP. Ils sont garantis *(à concurrence de 98 %)* par la SONAPRA qui dispose pour ce faire du monopole de la commercialisation du coton-graine et prélève à ce titre une commission de 1 %[1].

La dette de chaque producteur est garantie par le GV à travers une solidarité forcée *(= caution solidaire)* au niveau des villages *(prélèvement à la source des dettes sur la valeur totale du coton livré par le GV)*. En cas d'insuffisance des ressources au niveau du village, la pratique est de faire jouer ce rôle de caution à l'USPP *(exemple de l'USPP d'Abomey par rapport à l'endettement du GV Guéguézogon)*.

Le système permet de mettre en place des volumes importants de crédit *(plus de 12 milliards de Fcfa en 94-95, estimation de 17,5 milliards en 95-96 selon A. Waddell)* et reste, jusqu'à présent, fonctionnel *(taux de récupération supérieur à 99 %)*, mis à part la question des stocks tampons qui ne sont pas repris et reste à la charge des OP. En outre, ce système peut être à tout moment déstabilisé par une baisse de rentabilité de la culture cotonnière *(cf § 2.5.)*.

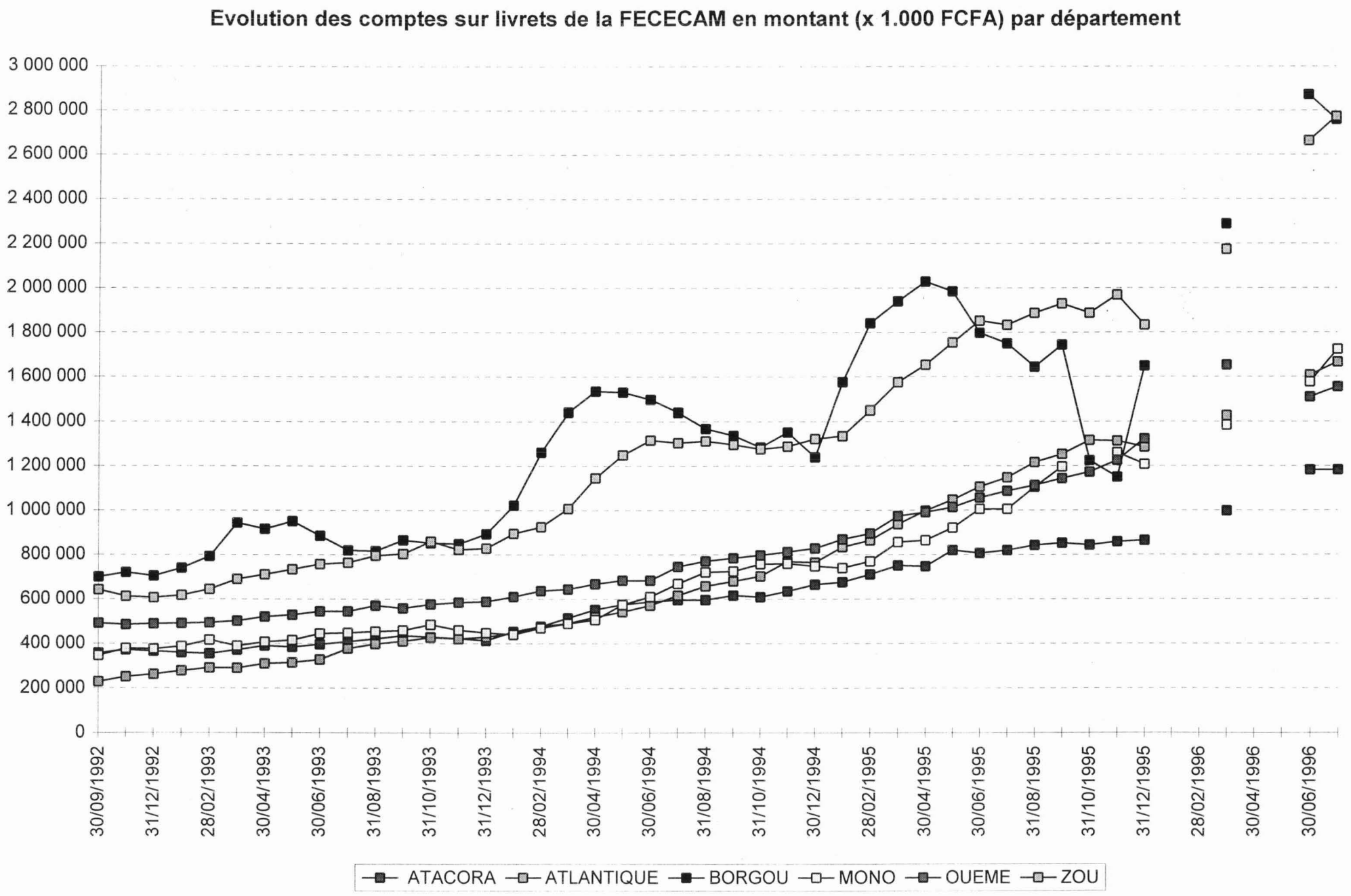
3.6.2. Le crédit du réseau FECECAM

Quelques données chiffrées sur le réseau *(situation en fin décembre 1996)* :

- 182.754 sociétaires, dont **30.995** dans le Zou et **51.072** dans le Borgou,
- 12,8 milliards de Fcfa de dépôts, dont **2,6** dans le Zou et **3** dans le Borgou,
- **62.054** prêts et **10,5** milliards de Fcfa de crédit encours. Le Zou représente **10.755** prêts pour un encours de **1.7** milliards de Fcfa. Il s'agit pour l'essentiel de crédits court-terme. Le Borgou représente **16.323** prêts pour un encours de **3,1** milliards de Fcfa. Parmi ces prêts, le "tout petit crédit aux femmes" (TPCF) représente 2.901 prêts *(56,5 Mfcfa d'encours)* et le crédit moyen terme, 3.602 prêts et 1,5 milliards d'encours, soit 48 % de l'encours. Les impayés restent maîtrisés à **6** % de l'encours et, pour ceux dépassant un an d'ancienneté, à moins de **0,5** %.

---

[1] Cf Waddell A., 1996, pp 47-52,


Evolution des comptes sur livrets de la FECECAM en montant (x 1.000 FCFA) par département
3 000 000
2 800 000
2 600 000
2 400 000
2 200 000
2 000 000
1 800 000
1 600 000
1 400 000
1 200 000
1 000 000
800 000
600 000
400 000
200 000
0
30/09/1992
31/12/1992
28/02/1993
30/04/1993
30/06/1993
31/08/1993
31/10/1993
31/12/1993
28/02/1994
30/04/1994
30/06/1994
31/08/1994
31/10/1994
30/12/1994
28/02/1995
30/04/1995
30/06/1995
31/08/1995
31/10/1995
31/12/1995
28/02/1996
30/04/1996
30/06/1996
ATACORA
ATLANTIQUE
BORGOU
MONO
OUEME
ZOU

En 2001, le plan de développement de la FECECAM élaboré en 1996 prévoit d'atteindre 515.000 sociétaires, 43 milliards de Fcfa de dépôts et 36,5 milliards de crédit.

Trop souvent négligé dans les analyses sur la filière[1], la FECECAM est devenue, depuis la réhabilitation du réseau, un acteur important favorisant l'essor de la culture cotonnière au Bénin. Le crédit de campagne que les caisses locales octroient en espèces permet en effet aux exploitants agricoles qui y ont accès de financer la main d'oeuvre salariée et les prestations de services nécessaires à l'extension des surfaces *(location de tracteurs ou d'attelages pour les labours notamment)*.

Une part importante des dépôts est liée à l'activité agricole et en particulier au cycle du coton. Les variations saisonnières des dépôts du Zou et du Borgou illustrent bien cette dynamique *(cf courbes ci-contre)*.

Dans le Borgou *(et également l'Atacora)*, le crédit moyen-terme mis en place grâce à une ligne de crédit FIDA a permis l'équipement en culture attelée d'un nombre important d'exploitations agricoles et l'amélioration de l'habitat rural. Faute d'accès à des ressources stables, l'URCLCAM du Zou n'a pas encore pu mettre en place de crédits moyen terme et se limite jusqu'alors à des prêts court-terme allongés (PCTA). Elle s'y prépare néanmoins depuis 1996 et devrait bénéficier pour cela d'un refinancement de la CFD *(à travers une banque de la place afin d'éviter tout risque de change)*.

Plus récemment, le crédit aux groupements féminins et, surtout, le TPCF a favorisé l'accès au crédit de campagne des femmes sans épargne préalable en leur permettant d'initier la culture du coton, mais aussi de renforcer et de diversifier leurs activités productives *(cultures vivrières, transformation des produits agricoles)*.

La FECECAM dispose de 10 caisses locales dans le Zou et de 15 caisses dans le Borgou. Elle réfléchit également depuis quelque temps à la décentralisation de son réseau. D'ores et déjà, deux nouvelles caisses locales sont prévues dans le Borgou. Le département du Zou a entamé la démultiplication des trop grosses caisses comme celle de Bohicon qui compte plus de 900 Mfcfa de dépôts et plus de 6.000 sociétaires.

Chaque caisse devrait également parrainer une "caisse intervillageoise" (CIVEC) et, de cette façon, permettre progressivement une plus grande proximité du réseau. Cette recherche de proximité peut également être renforcée par des collaborations avec d'autres opérateurs ou projets qui appuient des groupes de crédit à la base ou par des systèmes de caisses villageoises étroitement liés au réseau pour le dépôt de leurs fonds, le refinancement de leur crédit ou différents prestataires de service *(appui comptable, contrôle, etc...)*. C'est le cas, par exemple, du GERED ou du PADEC dans le Borgou.

Enfin, l'ensemble du réseau tend vers l'équilibre financier et ce, dix ans après la faillite de la CNCA. Le réseau FECECAM est donc un partenaire stable du développement rural. En fonction de sa consolidation à la base, il est en mesure de se substituer aux projets extérieurs, d'accompagner la diversification agricole en cours *(financement de la filière anacarde dans le*

---

[1] En particulier celle de A. Waddel, 1996,

cadre d'un projet CFD dans le Zou) et de devenir peu à peu "la banque des organisations paysannes" *(le financement d'investissements collectifs comme les magasins, balances, etc... mis en place par la CFD devrait, à terme, être géré par le réseau).*

Le réseau présente toutefois un certain nombre de limites à approfondir :

- Le type de crédit de la FECECAM *(basé sur le système de l'épargne préalable)* demeure **inaccessible aux paysans pauvres** qui se trouvent dans l'incapacité d'épargner. En outre, les systèmes de garantie *(caution du GV, garantie matérielle)* peuvent exclure également cette frange de la paysannerie. Face au public spécifique des femmes, la FECECAM a su expérimenter et étendre avec succès une modalité différente de crédit s'approchant du système de crédit solidaire (TPCF).

  Une démarche similaire est peut-être possible pour répondre à cette demande, laquelle, faute de réponses institutionnelles, engendre actuellement des conditions de **crédit usuraire** *(cf. revente d'intrants)* et une pression accrue sur la filière coton *(cf § 2.5.)*. De fait, cette éventualité de "TPCH" a déjà fait l'objet de réflexions dans le cadre du suivi-évaluation du réseau et est actuellement à l'étude dans le Borgou.

- Les modalités de cautionnement du crédit campagne à travers les GV cotonniers, en particulier dans le département du Borgou, peuvent représenter une certain contrainte à la diversification des activités agricoles *(la capacité d'endettement des producteurs étant finalement mesurée à l'aune de leur production cotonnière)*. Sans remettre en cause ce principe de cautionnement, l'URCLCAM teste son principe à d'autres types de groupements, comme ceux des maraîchers autour de Parakou.

  Le financement des autres activités reste un exercice difficile faute de filières structurées *et* "captives" *(c'est à dire ayant un monopole au niveau de la commercialisation)*. Par ailleurs, cette situation peut également fragiliser le réseau en cas de déstabilisation de la filière coton, les caisses locales n'étant remboursées que lors des paiements SONAPRA et après le crédit-intrant. Vu les médiocres résultats de la campagne 1996-1997, l'évolution des impayés dans les deux départements cotonniers sera à suivre de près en 1997.

- Enfin, **les retards de paiement de coton-graine de la SONAPRA** ont fortement augmenté et peuvent occasionner des retards dans le crédit FECECAM et, ainsi, compromettre la campagne suivante.

  En effet, dans le fonctionnement du réseau, les caisses locales sont habilitées à octroyer du crédit pour la campagne à venir dès lors qu'elles ont obtenu un taux de remboursement supérieur à 98 %. Cette condition est indispensable pour faire fonctionner la pression sociale et maintenir un bon taux de remboursement tout en évitant tout risque de dérapage[1]. Mais, avec les retards de paiement du coton entrainant des difficultés de remboursement au niveau des emprunteurs, le système peut avoir des conséquences négatives sur la mise en place des nouveaux crédits.

---

[1] Du genre de la "cavalerie" consistant à prélever le remboursement du prêt antérieur sur l'octroi du prêt suivant,

Les retards dans les octrois[1] obligent les paysans à décapitaliser pour financer les premiers frais de campagne *(vente de vivriers)*, induisent des charges financières supplémentaires au niveau des exploitations *(rachat du vivrier plus cher en période de soudure, charge des travailleurs saisonniers qui ne peuvent être payés et partir dès la fin de la campagne)*.

Ils peuvent également les empêcher de s'équiper quand l'octroi du crédit moyen-terme *(matériel de traction animale)* est débloqué après les labours et ne permet pas d'augmenter les surfaces. Tous ces éléments fragilisent d'autant les exploitations agricoles ayant recours au crédit et peuvent occasionner de nouveaux impayés, pour le coup, beaucoup plus difficiles à rembourser.

3.6.3. Les autres sources de crédit

D'autres sources de crédit existent comme le système de CREP mis en place par les CARDER pour financer les cultures vivrières, spécialement pour les petits producteurs, ou les crédits octroyés via l'ONG CEBDIBA. Peu d'informations sont disponibles sur ces différentes sources, en particulier sur leurs performances *(taux de pénétration, taux de remboursement,...)*, mais leur impact est encore limité *(les CREP représenteraient par exemple, selon les données de Sasakawa Global 2000, 7.728 membres et 658 millions de Fcfa pour l'ensemble du pays)*. En outre, en ne faisant pas assez la distinction entre opérateurs techniques et opérateurs financiers, on peut créer des perturbations dans le bon fonctionnement des institutions financières *(sur la récupération des crédits, leur autofinancement,...)*.

---

1 "L'opportunité" du crédit est une dimension essentielle de sa réussite. "L'argent n'a pas la même valeur tout le temps" soulignent souvent les paysans africains pour expliquer que les opportunités d'investissement varient en fonction des saisons.

4. Description des axes d'intervention proposés pour le projet

Pour répondre aux objectifs rappelés en introduction *(en particulier l'objectif central de conforter les systèmes d'exploitation du Zou et du Borgou)*, limiter les risques induits par la récente extension cotonnière et consolider les initiatives existantes, le projet comprend les 4 volets suivants :

- Amélioration du recueil d'informations agricoles dans le Zou et le Borgou et de la connaissance du fonctionnement des exploitations agricoles.

- Appui à l'INRAB pour la mise au point et la diffusion de technologies adaptées.

- Extension de l'expérience du conseil de gestion aux exploitations.

- Amélioration de la protection phytosanitaire du cotonnier tout en réduisant les risques pour les utilisateurs et l'environnement.

4.1. Systèmes proposés pour le recueil des informations agricoles dans le Zou et Borgou

4.1.1. Données statistiques concernant la production cotonnière

Les recommandations des rapports de G. Faure et F. Béroud, ainsi que celles découlant des appuis fournis par la CFDT à la SONAPRA, devraient être reprises en mettant l'accent sur deux points :

- Nécessité de former en biométrie et à l'utilisation d'un logiciel statistique **2** cadres SONAPRA ayant une solide expérience de terrain en zone cotonnière. Chaque cadre serait affecté dans une DRE et doté des moyens matériels et informatiques lui permettant de superviser les 3 enquêtes mentionnées dans le § 3.1.2 et visant le contrôle des superficies et la mesure des composantes du rendement.

- Implication plus grande des OP dans l'estimation de leur production cotonnière. Ainsi, dans le Zou, les responsables des USPP prévoyaient, lors de la présente campagne, 95.000 t. de coton-graine contre 114.000 t. pour l'estimation finale de la DRE. La production obtenue a été inférieure à 80.000 t. et les producteurs ont été plus proches de la réalité. **En octobre et décembre, il serait donc souhaitable de collecter, à travers une enquête qualitative, des estimations de production au niveau GV puis USPP puis de les confronter avec les enquêtes statistiques effectuées par le CARDER et la SONAPRA**.

Une restitution des données par village au niveau des secrétaires de GV et une confrontation avec les résultats de la récolte au pont-bascule permettraient d'analyser les différences et d'affiner petit à petit le dispositif.

Certains acteurs soulignent la possibilité de tester une estimation des surfaces cotonnières par télédétection, sous réserve que cette technologie soit testée et reconnue comme fiable dans les différentes zones agro-écologiques.

La mission estime que la filière coton doit demeurer maître d'un tel dispositif et donc doit et peut prendre en charge les coûts concernant le recueil de l'information.

4.1.2. Enquête agricole permanente

L'objectif de ce type d'enquête est de fournir en fin de chaque campagne à l'ensemble des acteurs *(CARDER, LESR/INRAB, PAPA/INRAB, OP, ONG, privés)* des données chiffrées fiables concernant les exploitations et le déroulement de la campagne pour les principales cultures et les activités d'élevage.

L'élaboration de statistiques agricoles est de la responsabilité de l'Etat, et donc de la DAPS/MDR et des DPSE/CARDER. Cependant, l'ensemble des participants à l'atelier de restitution du 22 et 23 mai ont reconnu l'intérêt pour les OP de disposer de données leur permettent de mieux gérer leurs activités agricoles. Il apparait donc nécessaire de renforcer les DPSE dans leur capacité à collecter et traiter les données statistiques et les OP dans leur capacité à produire et gérer de l'information.

Les informations à recueillir dans le cadre de l'enquête agricole permanente sont **essentiellement descriptives et donc assez faciles à collecter.** Il s'agit de données démographiques *(âge du CE, nombre d'actifs et de non actifs)* et de données productives *(superficies des principales cultures, équipements, cheptels, éléments clefs concernant les itinéraires techniques, les rendements et les niveaux d'intensification).* **L'objectif principal est de constituer une base de données que l'on suit annuellement, ce qui permet de percevoir l'évolution dans le temps.**

> *NB : un recensement agricole effectué au plan national ne peut se substituer à une telle base de données. Il s'agit de démarches complémentaires et non antagonistes. La base de données présente néanmoins 3 avantages : coût réduit, données faciles à traiter et à diffuser l'année même de l'enquête, perception immédiate de l'évolution des exploitations enquêtées.*

A titre uniquement de comparaison, le dispositif statistique de la CMDT au Mali repose sur une "enquête agricole permanente", c'est à dire poursuivi pendant plusieurs années et concernant l'ensemble des exploitations, ou un échantillon pour certaines données, de **41** villages *(soit environ 2.100 exploitations)* représentatifs de ses 5 régions d'intervention.

Nous proposons un dispositif inspiré principalement des dispositifs existant antérieurement dans le Zou et le Borgou et, pour partie, de celui de la CMDT *(cf. détails du dispositif Zou des années 85/91 en annexe 5 et de la méthode CMDT en annexe 6).* L'atelier de restitution du 22 et 23 mai a jugé ses propositions globalement intéressantes.

Le dispositif proposé

- Listing des villages à partir des données existantes (CARDER, OP).

- En liaison avec les USPP et l'UDP, choix de **40 à 50** villages par département sur les critères suivants : zone agro-écologique, ethnie, ancienneté du village et pression sur le foncier, enclavement et présence d'un lettré ayant pour niveau minimum la classe

de troisième de l'enseignement secondaire et pouvant exercer la fonction d'enquêteur villageois *(choix de ce lettré effectué en accord avec le GV et les autorités du village).*

- Après recensement de tous les chefs d'exploitation de chaque village *(pratiquant ou non la culture cotonnière)*, réalisation d'un tirage au hasard de **20 à 25** exploitations par village. Ces exploitations feront l'objet d'un recueil de données pendant plusieurs campagnes et l'ensemble des activités agricoles des actifs de l'exploitation seront suivies *(il faut répertorier les cultures et superficies de tous les membres de l'exploitation y compris des cadets et des épouses et non les seules données concernant le chef d'exploitation).*

  *NB : pour chaque département, le nombre d'exploitations faisant l'objet de cette enquête légère mais permanente serait voisin de **1.000** (soit pour les deux départements, un nombre de **2.000** exploitations). Si l'on estime qu'il y a près de 180.000 exploitations dans les 2 départements, l'échantillon faisant l'objet de ce suivi permanent représenterait un peu plus d'un pour cent des exploitations.*

  NB : Les participants à l'atelier de restitution du 22 et 23 mai ont estimé qu'il serait intéressant que l'échantillon de villages soit renouvelé tous les ans ; ce qui peut être souhaitable d'un point de vue statistique, mais difficile à réaliser avec des enquêteurs villageois (effort de formation à renouveler trop souvent). La réflexion mérite d'être poursuivie (renouvellement partiel tous les 2-3 ans ?).

- Réalisation d'enquêtes concernant l'ensemble des actifs des 20 à 25 exploitations retenues par village. Les grilles d'enquête seraient élaborées à partir des canevas anciens ou existants des DPSE des CARDER Zou et Borgou et de ceux de la CMDT *(qui utilise pour cela **9** fiches d'enquête permettant de suivre les activités de l'exploitation du début à la fin de la campagne).* Parallèlement, l'enquêteur villageois possèderait des cahiers qui lui permettraient de collecter et de stocker les données à son niveau et de pouvoir éventuellement corriger les erreurs de remplissage des fiches.

- Affectation par les DPSE des CARDER de **2** agronomes ou économistes compétents en statistiques agricoles dans chacune des zones suivantes, lesquelles correspondent à un découpage actuellement retenu par les CARDER et les UDP de chaque département : Zou Nord et Zou Sud; Borgou Nord et Borgou Sud. Chacun de ces **8 agents** devrait superviser **10 à 12** enquêteurs villageois, serait formé au plan informatique et, comme les agents qui supervisent l'enquête agricole permanente CMDT *(cf annexe 6)*, serait équipé d'une moto et d'un ordinateur portable. Les saisies et le traitement des données seraient effectuées à leur niveau ainsi qu'un certain nombre d'enquêtes à caractère régional.

- Chaque "superviseur" travaillerait en étroite collaboration avec les 3 à 4 USPP et secteurs CARDER correspondant à son lieu d'affectation. Après traitement, les données seraient transmises à la DPSE, au PAPA de l'INRAB et aux OP. La DPSE devrait assurer à ce dispositif :

  * un appui méthodologique *(validation du choix des villages, méthodes d'échantillonnage et de collecte des données),*

* en lien avec les OP, une évaluation du travail des "superviseurs",

* une validation des données puis l'analyse et la synthèse au niveau départemental,

* la transmission des données et des analyses à la DAPS du MDR.

Les enquêteurs villageois seraient initialement équipés *et formés (boussoles, vélos, topofils, etc.)* et indemnisés par le projet *(par exemple, sur la base de **6.000** Fcfa par an et par exploitation enquêtée soit 120.000 Fcfa par enquêteur villageois si celui-ci suit 20 exploitations dans son village. On estime que ce travail lui demandera 2 à 3 jours par an et par exploitation)*. Le principe d'une prise en charge progressive par les USPP et l'UDP a été accepté par les OP lors de l'atelier de restitution.

Les motos, équipements informatiques et budgets de fonctionnement des **8** "superviseurs", salariés des CARDER, seraient également initialement pris en charge par le projet. Etant donné l'importance affichée des statistiques agricoles pour l'Etat, il parait nécessaire que le MDR puisse identifier et prendre en charge les superviseurs. Toutefois, si suite aux conséquences du PASA, les CARDER ne pouvaient pas mettre à disposition des superviseurs qualifiés, le projet devra alors envisager d'autres solutions.

Le projet doit pouvoir renforcer la capacité des OP (UDP) à analyser les données utiles pour conduire leurs activités et appuyer leurs membres. L'ingénieur-conseil que souhaitent recruter chaque UDP pourra jouer un rôle important dans ce processus et sera formé dans le cadre du projet.

Le projet doit également prévoir des moyens pour la diffusion des données collectées à travers les journaux et radios rurales existantes dans les deux départements.

Ce dispositif d'enquête permanente sera toutefois insuffisant **pour comprendre le fonctionnement et évaluer les résultats technico-économiques des exploitations d'une zone donnée.** Un troisième niveau d'analyse est donc nécessaire et est précisé ci-dessus. Pour réduire les coûts, il doit concerner un échantillon plus restreint d'exploitations et il peut, en grande partie, être intégré dans des programmes de recherche-développement et/ou de gestion de terroir *(les connaissances acquises sont alors immédiatement utilisées pour mieux définir, cibler et évaluer ces activités RD et gestion de terroir)*.

4.1.3. Connaissance du fonctionnement des exploitations agricoles.

Afin de comprendre et suivre les évolutions des systèmes de production, d'identifier les stratégies et pratiques des paysans, il est nécessaire de disposer de données fiables, récentes et actualisées qui permettent :

- aux UDP et USPP de participer efficacement aux réflexions et décisions liées à la gestion de l'espace et à la gestion des filières,

- aux USPP de participer à la diffusion d'informations et de technologies pour une gestion durable des terres,

- aux CARDER de conforter les diagnostics participatifs initiés dans les villages *(avec l'aide de la RD)* pour mieux orienter leurs actions de vulgarisation,

- à la Recherche d'enrichir sa connaissance du milieu rural *(cf programme RD, enquête RCF,...)* pour mieux définir sa programmation,

- à l'Etat de mieux définir sa politique agricole en s'appuyant sur le futur programme d'appui aux politiques agricoles de l'INRAB.

Il s'agit d'enquêtes très détaillées devant être conduites sur un échantillon limité mais représentatif de villages et d'exploitations. Il doit s'étendre sur plusieurs années afin de suivre les évolutions. Il doit déboucher sur des produits opérationnels, utilisables directement par les acteurs. Pour cela, l'INRAB et les OP doivent travailler ensemble.

Les objectifs de ces enquêtes très fines sont :

- caractériser la diversité des situations en fonction du milieu physique et humain pour déboucher sur une typologie des exploitations agricoles et la détermination des grands types de trajectoires d'évolution des exploitations,

- analyser les pratiques des paysans, en particulier dans le domaine de la gestion des systèmes de culture et de la gestion de la fertilité des terres,

- orienter les programmes de Recherche-Développement sur l'amélioration des systèmes de culture et d'élevage qui seront mis en oeuvre dans le cadre des OP,

- fournir des références technico-économiques pour des opérations de conseil de gestion aux exploitations,

- modéliser le fonctionnement des exploitations pour déboucher sur des modèles prédictifs *(simulation)* et aider l'Etat à définir sa politique agricole.

Ce travail peut-être réalisé dans un nombre restreint de villages. Ces villages seront les mêmes que ceux où seront conduits des travaux de RD. La méthodologie de suivi des exploitations pourra partir des acquis de l'équipe RD de l'INRAB, du LESR, ainsi que des travaux conduits par la RCF, en 1995, sur l'analyse des pratiques paysannes en matière de suivi de la culture cotonnière.

Dans la mesure où le projet renforcera les compétences des équipes RD de l'INRAB, les participants à l'atelier de restitution ont considéré qu'il devenait possible d'étendre le nombre de villages RD, afin de couvrir les différentes situations agroécologiques. Sous réserve de discussions plus approfondies et sous réserve de disposer d'un zonage agroécologique plus élaboré pour le Zou, le nombre de villages RD (et donc de lieux d'enquêtes approfondies) pourrait être de 6 à 8 dans le Borgou et de 4 à 8 dans le Zou (pour le Sud-Zou, il est possible d'utiliser les résultats de la RD obtenus dans le centre régional du Sud[1].

---

[1] L'étude G. Raymond, V. Beauval (1995) proposait 16 villages répartis du nord au sud du Bénin,

Afin de pouvoir utiliser valablement les résultats de ces travaux dans le cadre des programmes de RD qui sont mis en oeuvre en collaboration avec les OP et afin d'associer les UDP et les USPP à la démarche, il paraît souhaitable de choisir les nouveaux villages complémentaires de ceux déjà existants en fonction des zones agroécologiques, mais également en concertation entre les CARDER, les UDP et les USPP, les ONG...

Dès le départ, afin d'orienter la collecte des données et déboucher rapidement sur des résultats opérationnels, il est nécessaire de réfléchir :

- avec l'USPP et l'UDP, ainsi qu'avec les CARDER et les ONG, sur les informations qu'ils souhaitent obtenir et la façon dont elles souhaitent les valoriser,

- aux produits attendus *(rapports, fiches techniques, publications, modèle micro-économique,...)*.

Pour mettre en oeuvre ces enquêtes fines, la méthodologie suivante est proposée :

* A l'échelle du village :

Au préalable, il est nécessaire de mieux connaître le village. **Les travaux à réaliser à cette échelle compléteront la démarche méthodologique mise au point par l'équipe RD/GT de l'INRAB** *(cartographie villageoise, description de transects, entretiens semi-structurés avec des groupes homogènes,...)* visant à identifier et hiérarchiser les contraintes exprimées par les villageois et débouchant sur des actions à mettre en oeuvre.

Il s'agit :

- de compléter en matière socio-économique le diagnostic global rapide, à l'aide d'entretiens semi-structurés avec des groupes de producteurs, sur l'historique du village, l'occupation de l'espace, les types de sols, les droits fonciers, les acteurs intervenant dans le village, l'organisation du travail, les activités agricoles et non agricoles, les formes de crédit, les modalités de commercialisation,

- de réaliser un recensement des exploitations agricoles cotonnières et non cotonnières débouchant sur une typologie des exploitations,

- d'assurer un suivi des prix sur le marché du village ou du village voisin.

* A l'échelle des exploitations agricoles :

Ensuite, il est nécessaire de suivre le fonctionnement d'une **quinzaine** d'exploitation par village, choisies de manière raisonnée. **Ces exploitations constituent un réseau de "fermes de référence"**. Les enquêtes devraient être effectuée à plusieurs niveaux :

- analyse de la structure d'exploitation *(démographie, assolement, jachères, plantations, équipement, cheptel)*,

- **analyse du fonctionnement de l'exploitation agricole, au cours d'entretiens semi-structurés** permettant de préciser la stratégie du producteur *(défriches importantes pour se constituer un domaine foncier, intensification pour remédier à un manque de terre, utilisation massive de la main d'oeuvre salariée débouchant sur une extensification, diversification pour éviter l'endettement dans le cas de petites exploitations, plantation d'anacardiers pour la" retraite", émigration, etc...)* et **débouchant sur une caractérisation de la trajectoire de l'exploitation**. Un des produits de cette recherche est la définition d'indicateurs simples et pertinents permettant de classer rapidement les exploitations lorsque certaines actions sont entreprises *(RD, conseil de gestion,...)*,

- suivi des parcelles cultivées *(superficies, itinéraires techniques, production)*, suivi des animaux *(Borgou)* et suivi des recettes et dépenses agricoles et non agricoles *(quelques passages par an)* pour **construire un référentiel technico-économique** *(variabilité des revenus par type d'exploitation, variabilité des marges brutes par cultures, typologie des modes de gestion des parcelles cotonnières,...)*. Pour ces derniers points, les grilles d'enquête utilisées pourraient s'inspirer de celles conçues par le service suivi-évaluation du CARDER Zou dans les années 80.

La mise en oeuvre de l'activité de collecte et analyse des données au niveau exploitation

Sur le terrain, les entretiens semi-structurés peuvent être conduits par un ou plusieurs chercheurs. Les opérations de suivi et de collecte des données seraient exécutées par un enquêteur-observateur, de bon niveau, résidant dans le village, salarié de l'INRAB et participant également aux autres activités RD menées dans le village. Ce dernier pourrait être aidé par des villageois volontaires suite à une réflexion menée au sein du GV, en concertation avec l'USPP.

La supervision, le suivi et l'analyse des données seraient assurés par les agroéconomistes de l'INRAB (RD et LESR). Un technicien chargé de la saisie des données serait à identifier au sein de l'équipe RD.

L'ensemble de ces opérations peut être complété par des études spécifiques de stagiaires *(stages de fin d'études, DEA, voire thèses)* pouvant apporter des appuis significatifs sur des sujets identifiés avec les OP. Cela permettrait également de **tisser des liens plus étroits avec l'équipe de la FSA-INRAB (en relation avec l'Université de Hohenheim)** qui intervient en milieu rural dans le domaine de la gestion durable des terres (cf § 3.3.3.).

L'INRAB prévoit de se doter d'un programme sur les politiques agricoles. Les données collectées peuvent être également utilisées et valorisées dans ce cadre. La modélisation du fonctionnement des exploitations agricoles permettrait, en particulier, de caractériser la réaction des producteurs face à des changements de la structure des prix *(produits, intrants, main d'oeuvre)* : modification des assolements, comportements vis-à-vis de la culture cotonnière,... Le produit de cette recherche sera utile pour aider au pilotage de la filière coton mais aussi pour mieux préciser les appuis à apporter à d'autres filières.

Le présent projet prévoit également de développer une approche du conseil de gestion aux

exploitations, fondée sur l'analyse de documents tenus par les producteurs (cf § 4.3.). A terme, cette approche pourrait fournir des informations fiables sur le fonctionnement d'un nombre important d'exploitations. Sous réserve de la mise en place d'un mécanisme préservant la confidentialité des données, elle pourrait être alors utilement exploitée pour compléter le suivi des exploitations tel que défini ci-dessus.

4.2. Une Recherche-Développement avec une plus forte implication des OP

4.2.1. Objectifs

Le développement de la culture cotonnière doit être compris dans le cadre d'une agriculture durable permettant de dégager des revenus attractifs pour les paysans. Or, **les conditions pour l'émergence de cette agriculture sont très diverses**. En fonction des zones agro-écologiques, en fonction de la pression foncière, en fonction des filières en place, les options que peuvent développer les paysans sont variables. Dans le nord du Borgou, l'amélioration de l'intégration agriculture-élevage peut permettre une meilleure gestion de la matière organique. Dans le centre du Bénin, l'agroforesterie avec notamment l'anacarde permet une régénération des sols. Au sud du Zou sur terres de barre, l'amélioration de la fertilité des terres passe par une meilleure gestion de la biomasse *(agroforesterie, plantes de couverture,...)* et une fertilisation minérale adaptée permettant de corriger les déficiences potassiques.

De même, au sein d'un même village, les structures des exploitations sont fort diverses *(taille de la famille, accès à la traction animale, disponibilité en jachère,...)*. Ainsi, afin de mieux gérer la fertilité des terres et d'intensifier la production agricole, il n'est pas possible de proposer un modèle unique de développement de la production agricole. **Il est nécessaire de mettre au point une palette de solutions pouvant répondre à une diversité de situations.**

Le tableau suivant donne un aperçu de quelques thèmes techniques qui peuvent être traités et qui ont été évoqués par des paysans lors des tournées de terrain, sur les sites RD/GT ou dans les villages identifiés par les USPP comme étant des lieux où l'innovation paysanne est reconnue.

Principaux thèmes techniques pouvant donner lieu à des expérimentations

	Sud-Zou	Nord-Zou	Sud-Borgou	Nord-Borgou
Aménagement des exploitations				
Plantations de vergers (anacarde, manguier, ...)		XX	XX	XX
Amélioration du parc arboré (palmier, karité, néré,...)	XX	X	X	XX
Billons en courbes de niveau	XX	XX	XX	XX
Végétalisation des courbes de niveau	XX	X	X	X
Haies vives impénétrables (acacia,...)			X	XX
Intégration Agriculture-Elevage				
Stockage de résidus de récolte	X	X	X	XX
Cultures fourragères (stylosanthès, pennisetum,...)			X	XX
Alimentation des boeufs de trait en saison sèche			X	XX
Production de fumier			X	XX
Gestion de la fertilité				
Enfouissement des fanes de niébé et arachide	X	X		
Décomposition des tiges de cotonnier	X	X	X	X
Fertilisation organo-minérale	XX	XX	XX	XX
Jachère de courte durée (mucuna, crotalaria,...)	XX	XX	X	X
Travail minimum du sol	X	X	X	XX
Intensification				
Lutte contre les adventices (striga, imperata,...)	XX	XX	XX	XX
Utilisation d'herbicides peu coûteux	X	X	X	X
Lutte étagée ciblée sur cotonnier	X	X	X	X
Mécanisation (traction animale, tracteur,...)		X	XX	XX
Conservation des stocks de maïs	XX	XX	X	
Diversification				
Variétés (riz pluvial, de bas-fond, arachide, sorgho,...)		X	X	XX
Elevage de volaille	XX	X	X	X
Elevage des petits ruminants	XX	XX	X	X
Apiculture	X	XX	XX	XX
etc.				

Ainsi, **il est important de développer une expérimentation en milieu paysan avec une forte implication des producteurs et de leurs organisations, sur les systèmes de culture et les systèmes d'élevage durables et performants**. Les objectifs de cette expérimentation sont de :

- mettre au point une gamme de systèmes de culture et d'élevage durables et performants, en s'attachant à créer des références techniques validées par les producteurs,

- conduire, en collaboration avec quelques producteurs, des dispositifs expérimentaux qui pourront devenir des supports pour la formation et l'information des paysans,

- mener avec des groupes de producteurs des réflexions sur la conduite de leurs systèmes de culture et d'élevage,

- établir des outils d'aide à la décision en relation, en particulier, avec la DRHFV, *(fiches techniques, outils pédagogiques,...)* pour la gestion des systèmes de culture et d'élevage, à l'attention des producteurs et de leurs organisations ainsi que des structures de vulgarisation (CARDER).

4.2.2. Conforter l'utilisation d'une méthodologie participative

L'INRAB a une expérience reconnue en matière de RD, principalement dans le domaine de l'amélioration des systèmes de culture. Depuis 1994, avec l'appui du KIT, elle mène des activités dans le cadre de la gestion des ressources naturelles et la gestion de terroir en faisant le constat que, si de nombreux problèmes peuvent être résolus à l'échelle de l'exploitation, certains nécessitent, par contre, une approche plus globale et plus collective à l'échelle du village.

Comme précisé dans le paragraphe 3.3.1., dans chaque village, la méthodologie participative mise au point par l'équipe RD/GT permet de définir avec les villageois les actions de RD à entreprendre et les appuis à rechercher à l'extérieur *(CARDER, ONG, projets,...)*. Pour un problème donné, elle précise **les solutions endogènes** *(celles développées actuellement ou autrefois par quelques paysans du village)* et **les solutions exogènes** possibles *(celles proposées par la recherche ou d'autres acteurs)*. Elle permet également une évaluation annuelle, en fin de campagne, des technologies testées.

Il semble important d'appuyer cette dynamique RD/GT et de la renforcer pour couvrir une gamme plus importante de situations et pour favoriser des relations plus étroites avec les organisations paysannes.

Pour garantir une réelle participation paysanne à ces travaux, tout en assurant une expérimentation qui puisse dégager des résultats fiables, il est possible de proposer la démarche suivante :

Choix des villages et identification des programmes et opérations de recherche

Actuellement, si le dispositif RD/GT de l'INRAB répond pour une large partie aux préocupations exposées ci-dessus, il apparaît que **les villages-sites ne sont pas suffisamment nombreux** pour couvrir toutes les grandes situations agricoles du Borgou et du Zou.

Aussi, il est proposé que les villages choisis pour mener les opérations de RD/GT soient ceux retenus pour mener les enquêtes sur le fonctionnement des exploitations agricoles (villages RD actuels et nouveaux villages).

Mais les villages RD (actuels et à venir) ne sont pas assez nombreux pour servir de supports efficace à une animation et des formations pour une large fraction des participants. Conformément aux résultats de l'atelier sur la prévulgarisation, et afin de pouvoir répondre aux attentes des USPP qui souhaitent s'engager fortement dans un processus de RD, même si aucun village RD n'a été identifié dans leur S/P ; il est possible, en fonction des besoins (thèmes à traiter, demande des acteurs,...) d'identifier des sites de prévulgarisation permettant de servir de base à une animation (mise en place de tests, formation, visites villageoises et inter-villageoises,...). Lors de l'atelier de restitution, un débat s'est engagé entre OP, RD et CARDER, les premières souhaitant :

- être associées précocément au processus de RD (programmation-évaluation),
- écourter le délai écoulé entre l'expérimentation sur les sites RD et le passage à la prévulgarisation, estimant qu'un plus grand nombre de producteurs devraient participer au processus d'expérimentation.

Avec les UDP et USPP, il est nécessaire de discuter les programmes de recherche en association avec la vulgarisation : quelles sont les contraintes, quels sont les problèmes, quelles actions de recherche, comment organiser la diffusion de l'information et des technologies ? Ces négociations doivent déboucher sur **un protocole annuel par USPP**, validé par l'ensemble des deux parties, **permettant au présent projet de débloquer les fonds nécessaires pour les travaux de RD**. Les participants à l'atelier de restitution ont estimé que le Comité sous-préfectoral de vulgarisation pouvait être le lieu de telles négociations. Ce Comité doit également permettre de définir les actions de prévulgarisation à mener dans la S/P.

Les paysans expérimentateurs

Pour un problème donné, il est nécessaire d'identifier des paysans volontaires qui veulent tester une ou des technologies *(variétés, plantations d'arbres,...)* ou un nouveau mode d'organisation de leur exploitation *(conduite d'un élevage ovin plus intensif, introduction de la culture attelée,...)* dans les sites RD ou de prévulgarisation.

Par rapport à la pratique actuelle de la RD/GT, il semble important de développer avec les paysans volontaires une réflexion qui permette de **mieux préciser les problèmes spécifiques de chaque exploitation et l'adéquation des propositions par rapport à leur situation**. L'utilisation d'indicateurs permettant de classer les exploitations par rapport à leur fonctionnement sera fort utile aux techniciens ou chercheurs pour améliorer la qualité de ce dialogue *(cf § 4.1.3.)*. Ainsi, les propositions d'aménagement anti-érosifs ou d'installation d'arbres doivent être adaptées à chaque cas. De même, il faut éviter de proposer l'installation de fosses fumières aux producteurs du village qui sont encore dans une dynamique d'agriculture itinérante.

Si la mise en place des dispositifs expérimentaux est jugée nécessaire, ceux-ci doivent être simples et permettre la comparaison entre la pratique paysanne et un, deux ou trois facteurs testés. Dans certaines situations, il peut être utile d'introduire des facteurs jugés contraignants par le paysan expérimentateur afin de disposer de références utiles pour l'évaluation de la technologie ou pour faciliter la formation des autres paysans lors d'éventuelles visites. Certains

dispositifs doivent être conservés plusieurs années pour juger de leurs effets sur le long terme *(agroforesterie, gestion de la fertilité,...)*, ce qui peut-être également vécu comme une contrainte.

Les **risques économiques et techniques** doivent être pris par les paysans si la technologie proposée est jugée fiable et intéressante à leur niveau (*cf technologie déjà vulgarisée par ailleurs mais non connue dans le village*) ou doivent être **partagés entre la recherche et les paysans** si elle n'est pas totalement validée ou si un ou plusieurs des facteurs testés est jugé contraignant par le paysan. Dans ce dernier cas, la recherche doit prendre en charge le coût supplémentaire ou la perte de production liés à l'expérimentation.
Des mesures d'efficacité des dispositifs expérimentaux peuvent être réalisées par un observateur géré par la recherche. L'évaluation des résultats serait réalisée par les producteurs *(cf supra et méthodologie actuelle RD/GT)*, ce qui permet de recueillir leur opinion puis par la recherche pour assurer une **synthèse et une publication des résultats.**

4.2.3. Liens à créer entre le conseil de gestion aux exploitations et la gestion de terroirs

Le projet propose de développer **une approche de conseil de gestion aux exploitations** en relation avec les USPP *(cf infra, 4.3.)*. Cette méthode d'animation de groupes de producteurs qui souhaitent développer leurs exploitations permet une auto-analyse du fonctionnement de l'exploitation *(gestion des facteurs de production)*, facilite les prises de décision *(assolement, équipement,...)* et débouche sur une amélioration de la gestion de la trésorerie, de la force de travail, etc.

En accord avec les OP, il semble opportun qu'une telle approche puisse éventuellement être mise en place dans les villages RD/GT, comme c'est le cas à Ouessé avec l'appui du GERAM. Elle permettrait d'améliorer notablement l'adéquation entre les propositions techniques et les caractéristiques des exploitations et objectifs des paysans, comme cela a été évoqué dans le paragraphe précédent.

Lors du diagnostic global effectué au niveau du village, ou lors de la mise en place d'expérimentations chez les paysans, **il apparaît souvent la nécessité de développer une approche collective**. Ainsi, dans de nombreuses situations, l'amélioration de l'intégration agriculture-élevage passe par une meilleure concertation entre les éleveurs et les agriculteurs *(définition de couloirs de passage pour les troupeaux, de zones de pâturages, comme à Kokey, SP de Banikoara, avec l'appui de l'INRAB)*. La mise en place de dispositifs anti-érosifs peut nécessiter d'intervenir au niveau de groupes d'exploitations *(pour la définition des passages de l'eau, les traitements des zones amonts comme à Ouessé avec l'appui du PGRN)*. La diffusion d'une technologie peut dépendre de la mise en place d'un système d'approvisionnement en intrants *(variétés, vaccins comme à Soka, SP de Sinendé, avec l'appui de l'INRAB)* ou de commercialisation *(expérimentation sur coton biologique à Kandi avec le PADEC, par exemple)*.

Dans ces situations, la RD/GT doit pouvoir aborder de telles questions pour traiter valablement d'une gestion raisonnée de la fertilité des sols ou promouvoir une agriculture plus performante. La cellule gestion de terroir de l'INRAB, appuyé par le KIT, peut apporter une aide appréciable dans le domaine de la gestion des ressources naturelles, comme c'est déjà le cas dans une majorité des villages RD du Borgou. Dans d'autres situations, le PADEC à Kandi,

le PGRN à Ouéssé ou d'autres ONG peuvent être des partenaires pour appuyer les communautés rurales à l'échelle de plusieurs villages. A Kandi, l'USPP, en liaison avec le CARDER et l'INRAB, a ainsi mis en place un réseau de producteurs de semences certifiées de maïs qui vendent leurs produits principalement dans le département du Borgou.

4.2.4. Assurer une animation autour des expérimentations

Les expérimentations menées chez des paysans doivent pouvoir servir de base à une animation avec les villageois pour évoluer vers **une agriculture plus durable et performante**.

Dans le village (RD ou prévulgarisation), **des visites régulières doivent permettre aux paysans expérimentateurs d'expliquer aux autres producteurs les résultats obtenus**. Des restitutions sur les tests, organisées au village selon la méthode participative mise au point par la RD, favorisent également la diffusion de l'information à des groupes plus vastes. Il est clair que les équipes RD, en dehors des sites RD, ne peuvent guère assurer cette animation mais seulement apporter les appuis aux autres intervenants (CARDER, OP, ONG,...).

Les relations fortes de la RD avec les services techniques du CARDER permettent d'assurer une transmission des informations et une dissémination des technologies par le dispositif des TS et APV.

Toutefois, vu l'insuffisance des moyens humains et matériel des CARDER (cf § 3.4.2.), **il est indispensable d'associer les USPP à l'évaluation des résultats de recherche et de définir avec elles les moyens de démultiplier les expériences, diffuser les informations et organiser les filières d'approvisionnement en intrants ou de commercialisation des produits.** Ainsi, un outil à privilégier fortement serait l'organisation par l'USPP de visites de paysans de villages voisins dans les sites RD, sur des thèmes qui les intéressent. De même, elle doit être à même de formuler et d'organiser, avec l'appui éventuel du projet des demandes de formation sur des sujets spécifiques *(techniques culturales, santé animale, conservation des stocks,...)*.

A la fin de la campagne, l'USPP redéfinirait avec la RD/GT les grandes orientations pour le futur, dans le cadre des Comités sous-préfectoraux de vulgarisation.

4.2.5. Les moyens à mettre en oeuvre pour la RD

Les propositions visent à renforcer l'approche participative RD et assurer un renforcement du dispositif actuel de l'INRAB RD/GT. Elles visent également à renforcer les collaborations entre recherche thématique (notamment RCF) et RD. Pour conforter le programme RD, il est possible de proposer le dispositif suivant :

Au niveau de l'UDP

Lors de l'atelier de restitution des 22 et 23 mai, les UDP ont exprimé leur volonté d'engager chacune un "ingénieur-conseil" salarié, capable de discuter avec la recherche (équipes RD) et la vulgarisation (notamment l'ASRD de chaque CARDER). Le projet ne prendrait pas en charge les coûts salariaux, estimés dans le budget à charge des OP. Cet ingénieur pourra participer aux AMRT pour sa formation et bénéficierait d'autres appuis (équipe RD, RCF, ONG,...).

Au niveau de l'USPP

Chaque USPP volontaire pour ce projet pourrait engager un technicien-conseil salarié, conformément aux décisions prises lors de l'atelier de restitution. Le projet prendrait en charge une partie des coûts salariaux *(cette prise en charge serait dégressive au cours du temps)*. L'USPP proposerait plusieurs candidats et le projet identifierait la personne la plus compétente. Ce technicien serait chargé de d'apporter un appui aux travaux menés dans les sites RD et de prévulgarisation. Il aurait, au niveau de l'ensemble des GV et de l'USPP, la responsabilité d'assurer la diffusion des informations et technologies relatives aux travaux de RD et de répondre aux besoins de formation exprimés par les producteurs. Il aurait la responsabilité d'assurer :

- la préparation de l'évaluation des travaux de RD pour le compte de l'USPP,
- l'organisation des visites inter-villageoises,
- l'identification des besoins en formation pour l'ensemble des GV de l'USPP,
- l'organisation des séances de formation et l'identification des personnes ressources.

Ce technicien-conseil travaillerait en relation avec le RDR et les TS de la S/P. Il bénéficierait de formation de la part des TS du CARDER, de l'équipe RCF et d'autres intervenants.

Une réflexion doit être menée sur le choix, les fonctions et l'indemnisation de paysans capables et volontaires pour assurer la formation d'autres producteurs sur des thèmes précis dans les villages RD et dans les autres villages *(son titre serait "chargé de vulgarisation")*. Lors de l'atelier de restitution, en fonction de l'impact attendu sur la production locale, les OP se sont montrées favorables sur le principe d'une prise en charge dégressive d'une indemnité dont le montant correspondrait au coût journalier d'un maneuvre agricole. Le projet pourrait prendre en charge partiellement et de manière dégressive les chargés de vulgarisation dans les villages RD et de prévulgarisation, afin de faciliter la prise en charge par les OP.

Au niveau de l'INRAB

Pour assurer un lien de proximité entre les paysans et la recherche, et conformément au Plan directeur de la Recherche agricole, il est préconisé d'installer :

- 2 équipes pour le Borgou *(une pour le sud à Ina qui existe déjà et une pour le nord qui est prévue à Kandi)*, ce qui signifie doubler l'équipe actuelle. Chaque équipe serait composée d'un agronome, d'un zootechnicien et d'un agroéconomiste.

- Pour le Zou, l'équipe de Bohicon doit s'installer à Savè (cf Plan directeur). Lors de l'atelier de restitution, il a été discuté de l'opportunité d'installer une deuxième équipe à Bohicon ou de renforcer celle de Savè pour qu'elle puisse intervenir efficacement dans le Sud-Zou.

Des recrutements de chercheurs motivés *(environ 6 cadres)* et parlant une des langues de leur zone d'intervention seraient donc à prévoir.

Pour certaines expérimentations, **l'appui de la section agronomie de la RCF est à rechercher** *(herbicides peu onéreux, gestion des tiges de cotonniers, fertilisation organo-minérale,...)*. Elle

doit pouvoir intervenir sur les sites RD (identification des thèmes suivant le processus précédemment défini, définition des protocoles en collaboration avec l'équipe RD, suivi et évaluation conjoint avec l'équipe RD). Elle doit également pouvoir mener quelques essais en milieu contrôlé pour alimenter la réflexion. Lors de l'atelier de restitution, les participants ont souligné la nécessité d'une meilleure collaboration et l'intérêt de la RD de couvrir également des problématiques liées à la culture cotonnière, en relation avec la RCF. Des moyens spécifiques pourraient être identifiés pour mener des recherches sur ces thèmes. D'autres programmes de l'INRAB plus spécialisés *(sélection variétale, zootechnie, technologie,...)* seraient amenés à intervenir à la demande de la RD et/ou des USPP. Il en est de même pour le LESR.

Dans chaque village RD, l'enquêteur-observateur salarié appuierait les chercheurs dans les réunions d'animation, suivrait les mises en place d'actions techniques ou non techniques, effectuerait les mesures nécessaires à l'évaluation des actions par la recherche.

La cellule gestion de terroir de l'INRAB, dans laquelle le KIT est présent, permettrait d'appuyer les équipes RD *(méthodologie de recherche-action, formation des chercheurs, liaison avec les CARDER,...)*. Le CIRAD fournirait également une assistance technique dans le domaine de l'agronomie *(profil : " systèmes de culture et agriculture durable")*. Lors de l'atelier de restitution, les participants ont reconnu l'intérêt de cet appui au sein de l'INRAB, en privilégiant une affection dans le centre régional du Nord.

La mise à disposition des financements serait conditionnée par la formalisation écrite des programmes de RD élaborés par les Comités sous-préfectoraux de vulgarisation. Leur renouvellement serait conditionné par la remise de rapports annuels financiers, techniques et scientifiques.

4.3. Etendre l'expérience du conseil de gestion aux exploitations

4.3.1. Organisation du conseil de gestion

Pour conforter les acquis présentés dans le paragraphe 3.4., il est proposé de renforcer et d'étendre les expériences existantes en matière de conseil de gestion aux exploitations agricoles avec, pour objectif principal, son **utilisation comme outil d'animation/vulgarisation auprès de groupes de producteurs volontaires**.

Comme discuté lors de l'atelier de restitution, cette extension passerait par un appui aux opérateurs *(par exemple, GERAM et GERED pour le Zou et le Borgou)* ayant acquis des références en liaison avec la cellule d'appui au conseil de gestion (CGEA). Lors d'une **phase expérimentale de 2 ans,** il s'agirait **de tester des méthodes de conseil de gestion au niveau de 250 puis 500 producteurs** membres d'une dizaine de GV *(5 par département)* en impliquant, grâce à l'animation, 2 à 3 fois plus de paysans.

En liaison avec les USPP le souhaitant *(par exemple, suite à nos entretiens, USPP de Banté, Glazoué, Dassa, Savalou et Ouessé pour le nord du Zou)*, les opérateurs retenus pourraient organiser la formation des exploitants volontaires pour la tenue des différents cahiers et fiches de suivi ainsi que celle des paysans lettrés choisis par les GV et capables d'appuyer les

producteurs pour la tenue des documents de gestion. En concertation avec les formateurs des USPP, ces opérateurs pourraient appuyer les producteurs pour le traitement de l'information *(nous insistons sur la nécessité d'impliquer les producteurs dans la phase de traitement des informations qu'ils ont collectées)* puis les activités de restitution et d'analyse en groupe des résultats *(par exemple, au niveau des producteurs volontaires mais aussi au niveau d'un GV ou d'un groupe de GV)*.

A la suite de ces analyses, des expérimentations répondant aux objectifs technico-économiques des producteurs pourraient être mis en place *(cf parallèle avec la méthodologie utilisée par beaucoup de GVA ou de CETA français)*.

Le même type de conseil de gestion pourrait être testé au niveau des sites de la recherche-développement afin de renforcer l'implication des exploitants dans le processus RD/GT et d'améliorer l'adaptation des propositions issues de la RD aux différents types d'exploitations identifiées.

Parallèlement, les opérateurs retenus pourraient également mettre en place un suivi approfondi, dans un premier temps depuis Bohicon et Parakou, afin d'apporter un conseil de gestion personnalisé aux exploitants agricoles et autres agents économiques en faisant la demande. Ce conseil de gestion pourrait, à terme, en liaison avec la FECECAM ou d'autres sources de financement, renforcer l'accès aux prêts d'équipement moyen terme, voir en diminuer le taux d'intérêt grâce au renforcement de la crédibilité des demandeurs vis à vis de la structure de financement.

4.3.2. Précisions concernant la phase d'expérimentation

Les objectifs de cette phase expérimentale seraient :

- de susciter l'intérêt de nombreux exploitants agricoles mais aussi de la FECECAM, d'autres structures de financement ou des projets pour ce type de service,
- de valider les différents outils méthodologiques *(fiches et cahiers de suivi, modalités de traitement local et centralisé, méthodes d'animation de groupe à partir de l'analyse des résultats, traitement des résultats pour alimenter le suivi fin de l'évolution des exploitations agricoles,...)*,
- de former les relais au sein des organisations paysannes *(GV et USPP)* pour l'extension du dispositif,
- de définir les modalités d'une prise en charge financière des différents services de conseil de gestion en associant participation financière des bénéficiaires *(notamment induite par une baisse du coût du crédit)* et contribution des organisations paysannes *(GV et USPP)*,
- de préciser la structuration du dispositif *(au sein des OP et des opérateurs)*.

Cette première phase de deux ans bénéficierait de différents appuis, à travers le CGEA, des échanges avec des expériences menées dans les pays voisins *(Burkina Faso, Côte d'Ivoire où existent des démarches similaires)* et de missions d'appui externes. Avant son extension, elle ferait l'objet d'une évaluation.

Si les résultats de cette première phase sont concluants, le conseil de gestion serait, toujours en lien avec les OP, progressivement étendu à 1.000 EA et, grâce à l'animation réalisée autour de l'analyse des résultats, 10 fois plus de producteurs seraient touchés.

Le projet aurait donc deux objectifs à terme concernant ce volet :

- **Le renforcement des USPP** qui se doterait de compétences techniques pour appuyer les GV où des producteurs mettraient en place un suivi de gestion. Le conseil de gestion permettrait alors de renforcer le processus d'animation et de vulgarisation agricole à travers l'analyse approfondie des résultats technico-économiques des exploitations suivis, leur comparaison et une dynamique d'échanges et de formation sur cette base.

- La **création d'un ou deux centres de gestion** au niveau de chaque département, en liaison avec les opérateurs privés développant ce service et pour des unités économiques (grosses exploitations agricoles, micro-entreprises) en mesure de le financer ou en accompagnement de la mise en place de crédit équipement à moyen terme.

4.4. Propositions en matière de protection phytosanitaire

Les contacts avec les OP, la SONAPRA et les CARDER confirment l'importance pour la filière d'améliorer la protection phytosanitaire du cotonnier et, pour les producteurs, de mieux maîtriser l'utilisation des pesticides utilisés sur coton et vivriers.

* Les objectifs poursuivis concernent le développement et la recherche et seraient de différents ordres :

1) **Améliorer la capacité des OP (UDP et USPP) à mieux maîtriser les questions liées à la protection phytosanitaire du cotonnier, en permettant de se forger un référentiel technico-économique sur le sujet :**

Plusieurs USPP ont exprimé le souhait de mettre en place des expérimentations leur permettant de comparer l'efficacité des produits UL et EC ou de comparer l'efficacité de certains produits commerciaux. L'INRAB/RCF devrait accompagner cette dynamique en apportant un appui méthodologique *(définition des protocoles, suivi des tests, évaluation des résultats)*. **L'INRAB/RCF pourrait ainsi développer un nouveau partenariat fort utile pour la mise en place de ses propres expérimentations** *(essais génétiques, tests de prévulgarisation, ...)* A partir de ces expérimentations et à travers les USPP concernées, pourraient être organisées des formations à l'intention des producteurs de coton dans différents domaines *(utilisation des produits de reconnaissance des ravageurs, organisation des traitements, entretien des appareils, etc.)*.

L'INRAB/RCF devrait aussi mener des études plus fines sur l'efficacité des produits EC *(rémanence après passage d'une pluie, sensibilité des ravageurs aux pesticides EC, ...)* et les contraintes liées à la fourniture en eau dans les grandes exploitations.

2) **Améliorer l'efficacité et réduire le coût de la protection phytosanitaire du cotonnier en favorisant une extension de la lutte étagée ciblée :**

Le développement de cette technique exige une formation importante des producteurs, dont les observateurs villageois, une volonté des GV concernés de s'engager dans cette voie *(organisation du travail, prise en charge de certains coûts)*, une volonté de la SONAPRA et des privés de mettre en place les produits nécessaires (*augmentation de la gamme de produits, procédures de gestion des stocks, ...)*.

Le développement de cette technique nécessite également **une réflexion préalable sur le partage de la plue-value générée par la LEC et donc sur le prix des produits EC destinés à la LEC**. En effet, les prix des produits utilisés pour la LEC doivent refléter l'économie en matière active qui résulte de ce choix (les produits commerciaux utilisés pour la LEC comprennent une seule matière active au leiu de deux comme dans les produits binaires et, dans certains pays, ils contiennent deux fois moins de matière active que les produits EC classiques). Si les pris des produits LEC (produit simple) sont vendus au même prix que les produits binaires, les producteurs ne pourront bénéficier que d'une partie des économies issues du développement de la LEC. Leur intérêt pour la LEC risque de s'en trouver limité, surtout en regard à la nécessité de payer des observateurs villageois et à la plus grande complexité dans l'organisation des chantiers de traitement.

Aussi, le projet estime qu'à terme, la LEC ne pourrait concerner qu'entre **50 et 100.000 ha** de coton. Les premiers villages impliqués dans la LEC pourraient être les villages RD/GT. Mais il semble plus important de définir dès le départ avec les USPP, les zones et villages qui seraient concernés, et ce, en collaboration avec la SONAPRA et les CARDER.

L'INRAB/RCF assurerait les premières formations et évaluerait les résultats *(processus de formation, implication des partenaires, efficacité de la technique, ...)*. Les USPP concernées, avec l'appui des TSPV motivés des CARDER, participeraient à la formation des observateurs villageois.

L'INRAB-RCF devrait continuer à mener des recherches pour améliorer les méthodes LEC, en fonction des zones écologiques et du niveau technique des producteurs *(préparation à l'échantillonnage, identification des seuils d'intervention)*.

De même, pour la protection de grands champs de coton en TBV, des tests devraient être conduits *(appareil à moteur compatible avec les produits EC et réduisant le temps de travaux)*.

3) **Améliorer la diffusion de l'information et renforcer les partenariats** :

Il s'agirait de :

- Mettre au point, en concertation avec la PV et la DRHFV, du matériel didactique sur la protection phytosanitaire,

- Assurer les formations *(produits, consignes d'utilisation et de sécurité)* nécessaires au niveau de tous les intervenants de la filière "intrants" *(producteurs, OP mais aussi CARDER, SONAPRA, privés, ONG),*

- Renforcer la collaboration et les synergies entre les différents acteurs du terrain *(chercheurs, ONG, OP, CARDER, privés, ...),*

- Diffuser des recommandations techniques par tous les canaux possibles *(journaux, radios),*

- Mettre en place des mécanismes d'évaluation commune de l'impact des actions menées au niveau de chaque partenaire.

L'INRAB/RCF et la PV auraient un rôle important à jouer dans ces domaines.

4) **Améliorer l'utilisation des produits insecticides sur vivriers** :

Des besoins ponctuels sont exprimés par les paysans pour protéger certaines cultures *(niébé, tomate, maraîchage, voire anacarde)* et pour conserver les récoltes. Certains produits répondant à ces besoins sont vendus par des firmes, par des commerçants sur les marchés et parfois par des agents du CARDER. Dans ces situations, les consignes d'utilisation sont mal connues *(choix du produit, dose, date des interventions, consignes de sécurité, ...)*, ce qui justifie que les OP s'intéressent à de tels sujets en développant des expérimentations et des formations. L'INRAB et la PV devraient être conjointement impliqués dans ce type d'action.

5) **Réduire l'impact des pesticides sur la santé humaine** :

La forte extension des surfaces en coton a des implications possibles sur la santé des personnes qui effectuent les traitements. Il s'agit pour l'INRAB/RCF de renforcer ses interventions dans ce domaine et de proposer des solutions faciles à mettre en oeuvre *(recherche d'emballages ne pouvant plus être réutilisés, recherche de matières actives moins toxiques, adjonction de colorants et de substances odorantes et répulsives dans les formulations, mise au point de matériels didactiques, participation à des formations, ...).*

Avec l'appui de l'INRAB/RCF et de la PV, les USPP pourraient organiser des formations sur le sujet à l'intention de leurs adhérents.

* Moyens à mettre en oeuvre.

Pour atteindre ces objectifs, la mission propose de :

- Renforcer chaque équipe RD/GT *(Zou -Nord et/ou Sud, Nord-Borgou, Sud-Borgou)* par un technicien "phytosanitaire", dépendant directement de la RCF, qui aura pour rôle d'assurer les formations techniques sur ces thèmes *(LEC et autres)*, de suivre les expérimentations de la RCF et d'appuyer les USPP dans la mise en oeuvre de leurs actions

dans le domaine phytosanitaire. Un chercheur contractuel pourrait coordonner l'ensemble des actions.

- Renforcer les USPP qui souhaitent s'engager dans le domaine phytosanitaire par un technicien-conseil spécialiste de ces questions, en estimant qu'à terme 3 à 4 USPP par département recruteraient de telles personnes. Ces "formateurs phytosanitaires" assureraient le suivi des tests, les formations des producteurs et l'évaluation des résultats. Pour cela, ils disposeraient de moyens de déplacement et de fonctionnement. La coordination des actions se ferait au sein du comité sous-préfectoral de vulgarisation. Lors de l'atelier de restitution, les OP ont marqué leur intérêt pour une telle démarche, mais ont également exprimé leur crainte quant aux charges financières trop importantes qu'elles pourraient ne pas pouvoir maîtriser à terme. Aussi, la mission propose de prendre en charge ces techniciens pour une durée de trois ans, puis d'appliquer une prise en charge dégressive. Cette mesure se justifie, même si l'action risque de s'arrêter après quelques années, par le fait que les formations dispensées dans ce domaine aux producteurs peuvent avoir un impact sur une durée beaucoup plus longue.

- Renforcer l'INRAB/RCF afin qu'elle puisse conduire ces actions d'animation, formation et recherche dans les domaines cités ci-dessus.

- Identifier des moyens spécifiques pour des actions dans le domaine de la protection des individus et pour conduire des études sur la santé humaine (partenariat avec la médecine à rechercher).

4.5. Renforcer le rôle des organisations paysannes dans la recherche appliquée et la diffusion de l'innovation

Le diagnostic a mis en évidence les limites actuelles en moyens humains et matériels des CARDER *(suite au PRSA)* pour couvrir la totalité de la demande en matière de recherche appliquée et de diffusion de l'innovation. Par ailleurs, les responsables des organisations paysannes ont réitéré, à plusieurs reprises, leur intérêt pour s'investir dans le processus de recherche appliquée et de diffusion de l'innovation *(séminaire de Porto Novo, réunions lors de la mission,...)*. Le Forum sur la vulgarisation agricole a encouragé le partenariat entre ces acteurs.

Les propositions réalisées dans les § 4.1. à 4.5. reposent en grande partie sur l'implication des organisations paysannes dans leur mise en oeuvre et ce, en relation avec les différents partenaires *(CARDER, INRAB-RD & RCF, Cellule d'appui au conseil de gestion et opérateurs privés associés)*. **C'est sur ces organisations paysannes que reposerait également, une fois le projet terminé, la possibilité de pérenniser différentes fonctions d'appui aux producteurs.**

L'implication des organisations paysannes constitue d'ailleurs un processus déjà enclenché dans le Borgou en liaison avec le CARDER ou différentes ONG *(cf l'organisme Ishokan qui a fourni des jeunes plants d'anacardier et formé des paysans dans 140 GV pour le suivi des plantations)*.

Cette implication comprendrait les étapes suivantes :

* Implication des GV :

- Au niveau des GV intéressés par une des actions proposées par le projet *(site RD, site de prévulgarisation, diffusion de la LEC, conseil de gestion,...)*, les membres du GV choisiraient un (voire des) responsable *(= un "enquêteur villageois" ou "chargé de vulgarisation" ou "observateur villageois" selon des cas)* chargés du suivi de l'action au niveau du village. Suivant les cas, ces responsables villageois seraient amenés à travailler sur :

  + la collecte de données statistiques pour la vingtaine d'exploitations suivies dans le cadre de l'enquête agricole permanente (enquêteurs villageois) ,
  + l'expérimentation de nouvelles technologies pour les cultures ou l'élevage dans les villages RD et sites de prévulgarisation (chargés de vulgarisation),
  + les comptages d'insectes et l'utilisation des insecticides pour la LEC (observateurs villageois),
  + le suivi des cahiers que les exploitants remplissent pour le conseil de gestion.

- Ces personnes seraient formés dans le cadre du projet ou d'autres programmes *(en liaison avec les différents partenaires)*. Il serait indemnisé pour son travail, en partie par les OP, en partie par le projet; la participation du projet diminuant de façon progressive.

* Implication des USPP :

- Un techncien-conseil serait recruté par l'USPP pour suivre les actions dans les GV. Si les GV d'une USPP s'impliquent dans différentes activités *(RD, conseil de gestion, protection phytosanitaire)*, plusieurs techniciens-conseil peuvent être recrutés, mais selon des modalités financières différentes (cf conclusions de l'atelier de restitution).

- Chaque technicien travaillerait en étroite liaison avec les partenaires du projet ayant contractualisé la mise en oeuvre d'une action avec l'USPP dans le cadre du Comité sous-préfectoral de vulgarisation. Il bénéficierait également d'une formation adaptée et serait doté d'une moto et d'un budget pour organiser des visites entre producteurs, des échanges et des formations adaptées aux différentes demandes.

- La prise en charge du salaire et des moyens de fonctionnement de chaque technicien serait également partagée entre l'USPP et le projet, mais de façon différenciée suivant les cas et dégressive afin que le dispositif tende vers l'autonomie au bout de 5 ans à la fin du projet et que les organisations paysannes soient ainsi dotées de personnes compétentes pour appuyer techniquement leurs producteurs.

NB : Une hypothèse serait une participation financière du projet de 80 % la première année, 60 % la deuxième, 40 % la troisième, 20 % la quatrième et 0 % la cinquième[1]. *Les revenus des organisations paysannes distribués aux OP du Zou et du borgou dans le cadre de la filière coton (2 milliards de Fcfa aux GV, 1,2 milliards aux USPP et plus de 200 millions aux 2 UDP en 1995) devraient leur permettre la prise en charge progressive de ce dispositif visant à consolider les systèmes d'exploitation agricole.*

* Implication des UDP :

Les UDP ont marqué leur volonté de s'attacher les services d'un ingénieur-conseil pour les appuyer dans leurs relations avec leurs partenaires (recherche, développement,..).
Les prestations des partenaires extérieurs *(pour la formation, le suivi, ...)* feraient l'objet d'un protocole avec l'UDP et/ou chaque USPP concernée (cf Comité sous-préfectoral de vulgarisation). Sur cette base, le projet définirait avec ces OP le mécanisme de financement de l'ensemble. Une évaluation annuelle des résultats par les organisations paysannes *(GV, USPP et UDP)* et par un audit externe conditionnerait le renouvellement du protocole.

Cette implication des OP dans le projet ne sera possible que si ces organisations paysannes poursuivent leur consolidation et avancent dans leur processus de démocratisation interne. Pour recevoir des financements extérieurs, il est également indispensable qu'elles se dotent d'une comptabilité fiable et d'une gestion transparente.

4.6. Appuyer l'amélioration des systèmes d'exploitation par l'expérimentation de nouvelles formes de crédit

Face aux limites actuelles du crédit FECECAM analysées dans le § 3.5, de nouvelles formes de crédit pourraient être expérimentées dans le cadre du réseau CLCAM.

Les contraintes de trésorerie des paysans pauvres en début de campagne pourraient être en partie résolues par le développement d'une formule de crédit solidaire accessible pour les hommes, à l'image du "tout petit crédit aux femmes" (TPCF).

Ce type de crédit pourrait être introduit de façon expérimentale au niveau de quelques caisses. Dans cette perspective, les aspects suivants devraient être approfondis :

- les montants octroyés pour faire face aux besoins de financement sans surendetter les paysans y ayant accès,

- les modalités de garantie pour limiter au maximum les risques d'impayés. Faute de garanties matérielles pour ce type de public, des garanties de type solidaire devraient être testées *(par groupes d'emprunteurs, par le GV du village, par des proches disposant d'une épargne dans la caisse locale et qui serait alors bloquée ?)* ,

---

[1] Ce qui est proche de la dégressivité préconisée dans les ateliers nationaux : 95 % en année 1, 75 % en année 2, 50 % en année 3 et 25 % en année 4,

- le type de liaison entre accès au crédit et épargne, afin que les emprunteurs puissent rejoindre progressivement les conditions normales d'accès au crédit dans le cadre du réseau CLCAM.

Cette expérimentation peut poser deux types de difficultés pour le réseau :

- Un problème de ressources disponibles, le réseau n'étant pas actuellement en mesure de répondre à toutes les demandes de crédit de ses sociétaires-épargnants. L'expérimentation d'un tel produit devrait donc s'accompagner de la mise à disposition de ressources externes au niveau des caisses locales.

- Une difficulté d'ordre social, les administrateurs décidant de l'octroi du crédit au niveau des caisses locales pouvant être réticents à l'idée de faire des prêts à des personnes dont la pauvreté est interprétée comme le résultat de la "paresse" ou de certains "vices"... Cette réticence pouvant s'expliquer également par le fait que certains notables ruraux, parfois membres des conseils d'administration des CLCAM, tirent profit de cette situation en rachetant les intrants coton moins chers ou en faisant du crédit usuraire à cette frange de la paysannerie.

D'autres formes de crédit pourraient également être expérimentées en accompagnement des innovations introduites dans le cadre du projet. Par exemple, le réseau pourrait financer l'équipement d'apiculteurs bénéficiant d'une formation et d'un accompagnement du CIAT ou l'équipement nécessaire à la réalisation d'un projet pour les exploitants bénéficiant d'un conseil de gestion.

Le réseau FECECAM devant disposer d'appuis spécifiques de différents bailleurs de fonds *(CFD, Ministère de la coopération, Coopération suisse, Banque mondiale)* dans le cadre de la troisième phase de son projet de réhabilitation, **il n'est pas prévu de renforcer le réseau par une composante particulière dans le cadre du présent projet**. Néanmoins, une coordination étroite sera à rechercher sur ce thème, ainsi que sur la liaison entre crédit équipement et conseil de gestion aux "grosses" exploitations agricoles et aux petites entreprises.

Indicateurs de suivi-évaluation par composante du projet

1- Système d'information

• ***Statistiques cotonnières***
- suivi des estimations des différentes composantes du rendement tout au long du cycle et des extrapolations sur la production finale
- comparaison à la production du pont-bascule par GV

• ***EAP***
- nombre de villages et d'exploitations enquêtés
- nombre de superviseurs DPSE
- nombre d'enquêteurs villageois
- nombre d'USPP impliquées

• ***Analyse approfondie des systèmes de production***
- nombre de diagnostics villageois
- nombre d'exploitations enquêtées

Synthèses réalisées, type et nombre de publication
Restitution organisée avec les différentes OP

2 - Recherche-développement

Nombre d'OP impliquées dans les actions RD
Nombre de conventions entre OP et recherche
Nombre de chargés de vulgarisation dans les GV et de techniciens dans les USPP
Nombre d'exploitations et de villages concernés par les différentes expérimentations (RD, prévulgarisation, autres extensions des actions) : amélioration des pâturages, lutte anti-érosive, fumure organique, recyclage des tiges de cotonnier, jachère améliorée, plantations d'arbres, travail minimum du sol, haies-vives,...
Nombre et type de thèmes abordés dans les expérimentations
Nombre de formations dans les GV et USPP, organisées par les CARDER
Nombre et thèmes des visites intervillageoises ou inter-USPP
Nombre et type d'évaluation (visites, réunions,...)
Rapport annuel et fiches techniques, articles publiés par la recherche

3- Conseil de gestion

Nombre d'EA avec suivi de gestion
Nombre de GV et d'USPP impliqués
Nombre d'opérateurs privés
Nombre de restitution, nombre de participants, thèmes traités
Suivi de l'impact sur la conduite des EA, à la fois des exploitations impliquées dans le suivi que celles participant à l'animation des GV
Part de la prise en charge du dispositif par les différents acteurs
Lien avec les structures de financement

4- Protection phytosanitaire

Surface traitée (en LEC, en vivrier...)
Impact sur la production et sur les revenus
Nombre et participation aux sessions de formation (LEC, impact sur la santé)
Nombre de chargés de vulgarisation dans les GV, nombre de techniciens spécialisés au sein des USPP
Part de la prise en charge financière par les producteurs et les OP

5- Renforcement des OP

Nombre de chargés de vulgarisations dans les GV
Nombre de technicien USPP, d'ingénieurs UDP
Indicateurs d'activités :
- nombre de villages de "prévulgarisation", thèmes...
- nombre et participants des sessions de formation, d'échanges, de visite, thèmes abordés
- nombre de réunions de concertation, évaluation/programmation avec les institutions de la Recherche et du Ministère

Indicateurs d'impact sur l'organisation :
- part du budget engagé sur les activités appuyées par le projet
- impact sur les liens entre paysans et OP
- impact sur la gestion des OP

Indicateurs de viabilité :
- part de la prise en charge des dispositifs par les différents niveaux : exploitants, GV, USPP, UDP

5. Effets attendus et risques du projet

5.1. Effets attendus

Le projet fait intervenir différents partenaires qui doivent travailler en synergie pour améliorer la durabilité des systèmes de production dans les départements du Zou et Borgou. Les effets attendus sont donc multiples. Des indicateurs, présentés dans l'encadré ci-contre, permettront de suivre les réalisations du projet et de mesurer leur impact. Ils devront être complétés par des évaluations plus fines des effets lors des différentes missions d'appui et de supervision.

5.1.1. Amélioration des systèmes d'exploitation

L'ensemble des actions menées dans les villages RD et la valorisation des expériences menées par des paysans novateurs permettront de créer des référentiels technico-économiques pour une amélioration des systèmes d'exploitation et ce, pour des conditions diversifiées et validées en milieu paysan.

La vulgarisation des techniques par les CARDER, les formations techniques organisées par les USPP à l'intention de leurs membres et les visites inter-villageoises programmées par les OP doivent renforcer le niveau technique des producteurs. A terme, il est prévu de mener des actions dans plus de 20 USPP sur les 29 SP du Borgou du Zou. On peut estimer que les 2/3 des GV seront touchés, peu ou prou, par les actions du projet *(formation et visites intervillageoises organisées par les USPP)* et que 50 % des paysans des GV concernés en bénéficieront, soit un taux d'impact du projet d'environ le tiers des producteurs.

Il est difficile de chiffrer l'effet de la diffusion des techniques sur la production agricole et l'amélioration de la gestion des ressources naturelles. Plusieurs thèmes auront des **impacts à moyen et à long terme,** en particulier les actions favorisant une meilleure protection de la fertilité des sols et une gestion plus rationnelle des terroirs. Quelques activités ayant des impacts à court terme peuvent être cependant citées à titre d'exemple :

- Utilisation de fumier de bovins : Dans le Borgou, pour l'année 5 du projet, on estime que **10** % des exploitations feront du fumier pour fertiliser **20** % de leur superficie cultivée annuellement *(principalement le maïs et le coton)*, soit, très approximativement, **10.000** ha concernés sur les 500.000 ha probablement annuellement cultivés dans ce département. On estime le gain brut *(sans prise en compte du temps de travail)* à l'hectare à **60.000** Fcfa *(économie de 100 kg d'engrais NPK à 200 Fcfa/kg et gain de rendement de 200 kg en coton et 400 kg en maïs dont les prix respectifs sont de 200 et 100 Fcfa/kg)*. La marge brute annuelle supplémentaire serait, sur la base de ces hypothèses, de : 60.000 x 10.000 = **600 millions** de Fcfa.

- Développement d'herbicides banalisés sur coton : En année 5 du projet, on estime que 20 % des exploitations utiliseront des herbicides banalisés sur coton, ce qui correspondrait à environ **60.000** ha pour le Borgou et le Zou. Au Cameroun, cette technique coûte environ **5.000** Fcfa/ha en herbicides et permet un accroissement de **100 kg/ha** de rendement *(et elle peut, éventuellement, favoriser un accroissement des surfaces emblavées en coton ou en vivriers)*.

Au niveau d'un paysan faisant appel à de la **main d'oeuvre extérieure**, la marge brute supplémentaire par hectare de coton est estimée à 30.000 Fcfa/ha *(cette technique permet l'économie du premier sarclage dont le coût est estimé à 20.000 Fcfa auquel s'ajoute le gain de rendement en coton de 20.000 Fcfa/ha moins le coût de 10.000 Fcfa de l'herbicide comprenant la main-d'oeuvre nécessaire à son application)*. La marge brute annuelle supplémentaire dégagée serait, dans ces conditions, de : 60.000 ha x 30.000 Fcfa = **1.8 milliards de Fcfa**.

Au niveau de producteurs utilisant leur propre main-d'oeuvre familiale, le calcul du gain est plus complexe. Si on estime la marge brute supplémentaire à 15.000 Fcfa/ha, le gain est alors de **0.9 milliards de Fcfa**.

Au niveau de la nation, le calcul doit intégrer **le coût en devises** des herbicides et le gain en fibre de coton. Le solde n'est, dans ce cas, positif que si le gain de rendement est suffisant !

L'impact du projet sur l'environnement est difficile à analyser et surtout à chiffrer. Mais il est possible de donner quelques éléments importants.

L'ensemble des actions entreprises et des formations dispensées par les OP et les CARDER, dans le domaine de la gestion raisonnée des ressources naturelles devrait avoir un impact sur le comportement des producteurs (agriculteurs et éleveurs) en modifiant leur appréhension de leur milieu et en favorisant la prise en compte plus ou moins importante d'une dimension environnementale dans l'ensemble de leurs activités, qu'elles soient intiées ou non dans le cadre du présent projet.

De manière plus concrète, le projet favorisera la mise en place d'actions dans le domaine de **la gestion de la fertilité des sols. La lutte contre l'érosion** dans l'espace cultivé (billons en courbes de niveau, végétalisation de bandes anti-érosives,...) permetra de limiter le départ d'éléments fins et grossiers des parcelles. L'amélioration de l'intégration agriculture-élevage (surtout dans le Nord, avec des actions dans le domaine de l'alimentation des animaux et la production de fumier) et la promotion des jachères de courte durée (surtout dans le Sud, avec le développement du Mucuna) amélioreront **le bilan organique et minéral** des systèmes de culture. Un certain nombre d'actions viseront à mieux **préserver la structure du sol** afin de permettre une agriculture durable (travail minimum du sol, mécanisation adaptée,...).

Le projet renforcera également **le développement des productions ligneuses** (plantations d'anacardes ou de manguiers dans le Centre et le Nord, implantations de haies vives à usages multiples,...), ce qui permettra dans les zones peuplées une extension du couvert forestier et une meilleure gestion de la fertilité des sols (érosion, bilan organo-minéral). Il favorisera la gestion des ressources naturelles au niveau villageois, ou inter-villageois, en mettant un accent sur la gestion raisonnée des pâturages (couloirs pour le passage des animaux, amélioration des jachères,...).

Le projet débouchera sur **une amélioration de l'utilisation des pesticides** par les usagers (formation, actions dans le domaine de la prévention,...) et sur **une réduction significative de la quantité de matière active** utilisée par unité de surface traitée.

5.1.2. Meilleure connaissance des exploitations agricoles

Ces données *(statistiques et fonctionnement des exploitations)* permettent de mieux définir et programmer les opérations que les acteurs souhaitent développer *(CARDER, SONAPRA, MDR, INRAB, ONG, OP)*.

Pour la filière coton, une meilleure prévision des récoltes facilite la détermination du planning de commercialisation de la fibre *(quantité, dates des opérations)* et la programmation des investissements *(usines d'égrenage)*. Rappelons qu'en 1994, la mauvaise prévision de production *(prévue : 300.000 t; réalisée : 260.000 t)* avait obligé la SONAPRA à racheter du coton-fibre sur le marché international pour répondre à ses engagements, les ventes ayant été réalisées à terme. De même, en 1996/97, la **mauvaise prévision de production** a conduit la SONAPRA à s'engager à vendre plus de fibres que le Bénin n'en produira.

Pour le vivrier, une meilleure prévision des surfaces et des rendements permet de définir une politique cohérente relative à la production vivrière *(fixation du prix du coton compatible avec une production soutenue de céréales et tubercules, contrôle des importations alimentaires,...)*.

5.1.3. Renforcement des OP

Les actions mises en place permettront, à terme, à la majorité des USPP de chaque département de se doter de services techniques avec des techniciens capables d'appuyer les GV et les producteurs dans des domaines variés *(gestion des systèmes de culture et d'élevage, protection phytosanitaire, gestion des exploitations, gestion de la fertilité des terres, gestion des ressources naturelles, ...)*.

Ces actions permettront, sur des bases contractuelles, d'établir puis de renforcer les liens des OP avec les autres acteurs susceptibles de leur apporter des appuis *(CARDER, INRAB, ONG, sociétés privées)*. Elles permettront aux OP de se créer leur propre référentiel technico-économique et donc de développer un dialogue plus solide avec ces partenaires. Elles favoriseront une réflexion au sein des OP (GV et USPP) pour une réorientation partielle des ressources financières dont elles disposent vers la formation de leurs membres.

5.1.4. Amélioration de la protection sanitaire du cotonnier

La meilleure utilisation des insecticides peut avoir un effet important sur les résultats de la filière, en permettant une réduction des coûts en intrants et une amélioration du rendement. Sur la seule base d'une hypothèse de développement de la lutte étagée, touchant 5000 ha, la première année, 10.000 ha la 2ème, 25.000 ha la 3ème et **50.000** ha les deux dernières années du projet permettant de d'économiser 15 % du coût des insecticides importés *(soit environ **3.000** F/ha)* et d'améliorer de **50** kg/ha le rendement en coton-graine *(soit **10.000** Fcfa/ha de produit en plus)*. Pour l'année 4 ou l'année 5, le gain au niveau des producteurs serait de 13.000 Fcfa x 50.000 ha = **650 millions de Fcfa** .

Un autre effet important, difficilement chiffrable, concernera l'amélioration, grâce à la formation et diffusion de l'information, de l'utilisation des pesticides par les producteurs, ce qui permettrait de limiter leurs impacts négatifs sur la santé humaine.

5.2. Risques du projet

Les principaux risques associés au projet sont relatifs aux différents partenaires :

- Le premier type de risques pouvant faire échouer le projet concerne la filière coton. En effet, c'est actuellement sur le bon fonctionnement de cette dernière que repose les organisations paysannes et la possibilité de mettre en oeuvre et de pérenniser le projet. Or, dans les cinq années à venir, la filière n'est pas à l'abri d'une chute du prix international remettant en cause son équilibre, d'une privatisation mal gérée ou d'un démantèlement de la SONAPRA qui ferait chuter la production cotonnière.

- Les organisation paysannes peuvent être affaiblies pour d'autres raisons, ce qui pourrait induire une réduction de leur rôle dans le cadre du projet. En effet, des facteurs internes *(difficultés d'assainir leur gestion, conflits de pouvoirs,...)* ou des facteurs externes *(par exemple, actions discordantes de partenaires étatiques et non étatiques)* peuvent les affaiblir et réduire leur autonomie.

  Un risque latent à leur niveau concerne également l'ampleur des charges financières qu'elles acceptent d'assumer au niveau du projet, mais également d'autres fonctions. Si leurs ressources sont amenées à diminuer ou si elles ne sont pas en mesure de programmer et de maitriser leurs charges, elles peuvent voir leur volonté de prise en charge des fonctions d'appui remise en cause.

- L'implication de l'INRAB peut être gênée par les processus de restructuration interne actuellement mis en oeuvre. Les lourdeurs institutionnelles de l'institut pourraient également réduire la capacité des différentes équipes de recherche à répondre de manière opportune aux demandes paysannes.

- Concernant le système d'information proposé, la restructuration des CARDER dans le cadre du PASA pourrait aboutir à la suppression des DPSE ou à la réduction de leurs faibles moyens actuels, ce que nous ne souhaitons pas car il est fondamental que l'Etat assume cette fonction essentielle. Une solution alternative serait alors de contractualiser le dispositif avec des opérateurs privés mais cela poserait à terme le problème de la pérennisation du système *(quelle prise en charge financière par des opérateurs qui sont des prestataires du projet ?)*.

6. Restitution des propositions, montage institutionnel et budget du projet

6.1. Synthèse de l'atelier de restitution

Cet atelier, prévu dans le cadre de l'étude de faisabilité, avait pour objectif de discuter du rapport provisoire avec les partenaires impliqués dans le projet et de compléter l'identification des moyens techniques et financiers nécessaires à sa mise en oeuvre.

L'atelier s'est tenu à Parakou en présence du représentant du MDR, M. N. Ehoumi, et a réuni 42 participants pendant deux jours :

- 18 représentants des institutions :
  - * DAPS et DRHFV du MDR,
  - * INRAB, Recherche-Développement, RCF et LESR,
  - * CARDER-Borgou et CARDER-Zou,
  - * Opérateurs privés (GERED, GERAM, FECECAM, APEIF),
- 24 représentants des USPP et des UDP des deux départements : Kandi, Bemberéké, Nikki, Tchaourou, Kalalé, N'Dali et Parakou pour le département du Borgou, ainsi que Bohicon, Dassa, Za-Kpota, Agbangnizoum, Savalou, Savé, Ouinhi, Abomey, Cové, Glazoué pour le département du Zou,

Au cours de débats très animés, les participants ont confirmé l'intérêt du projet au regard de ses objectifs. Ses actions ont été qualifiées de pertinentes et de très utiles et sa mise en oeuvre d'intérêt général pour le pays. De nombreuses corrections ont été apportées au rapport provisoire sous forme de notes écrites et prises en compte dans la présente version.

L'atelier a également permis de mieux préciser les différentes composantes et leur montage.

6.1.1. Prise en compte du contexte

Les participants ont insisté sur la nécessité de mieux restituer le cadre national et les différents textes dans lesquels le projet s'inscrit (LPDR, Plan directeur de la Recherche Agronomique, Forum National de la Vulgarisation, etc.), ainsi que les projets existants (PNVA, PASA) par rapport auxquels le projet s'insère de façon complémentaire.

L'ensemble des acteurs a également reconnu l'importance du renforcement des O.P. et de l'alphabétisation à la base, deux aspects traités par d'autres projets et ne faisant pas partie de la présente étude.

6.1.2. L'appui aux systèmes d'information

Un large consensus s'est dégagé de l'atelier pour renforcer les moyens des services de l'Etat au niveau des DPSE afin d'assurer la production de statistiques plus fiables et représentatives sur l'ensemble des activités au niveau de l'exploitation agricole. Les différents partenaires sont également d'accord avec le principe du montage d'un système de collecte d'information en

liaison avec les O.P., ainsi que sur celui des enquêteurs villageois rémunérés sur la base d'indemnités. L'échantillon de 40 à 50 villages a semblé également pertinent aux participants de l'atelier, les critères de sélection des villages devant être précisés. Enfin, les O.P. ont souhaité que le projet permette également de renforcer leur capacité de traitement et d'analyse de l'information dont elles ont besoin.

6.1.3. La recherche-développement

Le dispositif identifié a été replacé dans le cadre du Plan Directeur de la Recherche Agronomique. Une nouvelle équipe RD devra être mise en place à Kandi. Celle basée à Bohicon sera déplacée à Savé et interviendra sur l'ensemble du département du Zou. La pertinence d'une autre équipe pour le Sud-Zou, basée à Bohicon, reste à discuter. Le nombre des villages RD doit tenir compte des zones agroécologiques et des ressources humaines des équipes RD. Ainsi, le nombre de villages pourrait être légèrement accru. Les équipes RD doivent associer les efforts et les moyens de l'ensemble des chercheurs de l'INRAB, en particulier de la recherche thématique, pour intervenir sur les problèmes de fertilité, d'érosion et d'amendement (en lien avec la RCF).

En liaison avec les O.P. souhaitant s'investir comme partenaires de la RD, des sites de prévulgarisation seront associés au dispositif. L'ensemble des partenaires institutionnels reconnaissent l'intérêt d'avoir des chargés de vulgarisation au niveau des GV, ainsi qu'un personnel compétent au niveau des USPP et des UDP comme interlocuteur permettant la mise en oeuvre des résolutions prises lors du Forum sur la vulgarisation. Les O.P. sont disposées à prendre en charge de façon dégressive ce personnel technique et souhaite recruter en direct des ingénieurs-conseil au niveau des UDP, comme illustration de leur volonté de s'investir sur ce thème. Les comités sous-préfectoraux de vulgarisation doivent permettre l'harmonisation entre les différents systèmes de diffusion (groupe de contact et TSPV des CARDER, dynamique propre aux O.P.) et leur relation avec la recherche (définition des thèmes de recherche, programmation, restitution des résultats) en complément des CRRD et du CNRA.

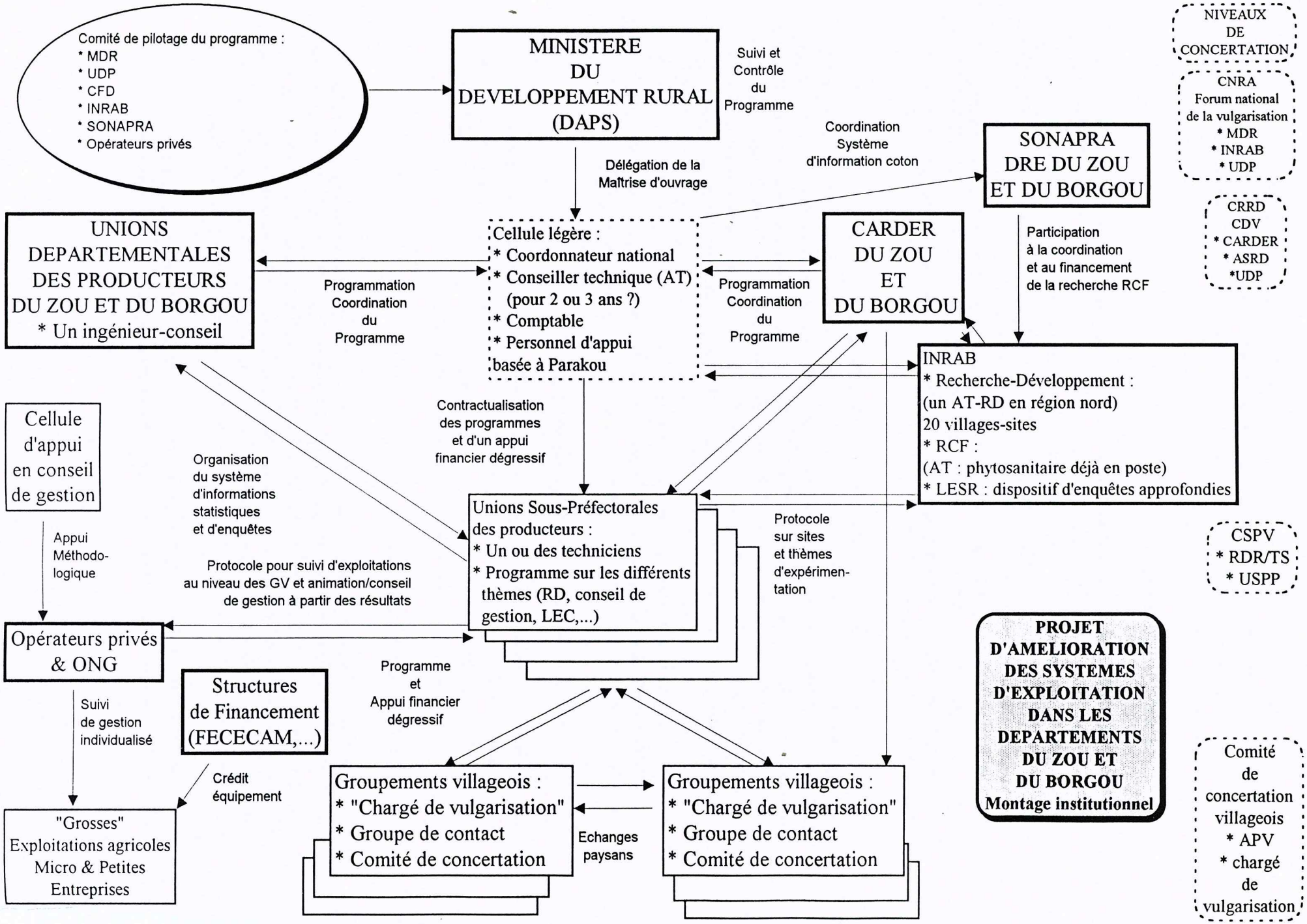
6.1.4. Le conseil de gestion aux exploitations agricoles

Les références existantes restent encore très expérimentales et à valider dans le cas du Bénin et, en particulier, dans les deux départements. Dans cette optique, les participants confirment l'intérêt d'appuyer les expériences en cours, tout en insistant sur le maintien du volontariat et de la confidentialité des données nécessaires à leur réussite.

6.1.5. La protection phytosanitaire

Bien que tous les participants aient exprimé leur intérêt pour participer à l'expérimentation et aux formations nécessaires à la diffusion des nouvelles techniques (TBV et LEC), sous réserve que certaines contraintes soient levées, les O.P. ont exprimé, pour des raisons de coûts, leur réserve quant à l'idée d'avoir un personnel spécialisé sur la protection phytosanitaire au niveau sous-préfectoral. Elle ont vigoureusement réaffirmé la nécessité de travailler sur les mesures à prendre lors des traitements pour réduire les risques concernant la santé des usagers.

Sur cette base, les moyens à mettre en oeuvre par composante du projet et leur montage institutionnel ont pu être précisés lors des discussions de l'atelier. A partir de l'intérêt


Comité de pilotage du programme :
* MDR
* UDP
* CFD
* INRAB
* SONAPRA
* Opérateurs privés
MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL (DAPS)
Suivi et Contrôle du Programme
Délégation de la Maîtrise d'ouvrage
Coordination Système d'information coton
SONAPRA DRE DU ZOU ET DU BORGOU
NIVEAUX DE CONCERTATION
CNRA Forum national de la vulgarisation
* MDR
* INRAB
* UDP
CRRD CDV
* CARDER
* ASRD
*UDP
UNIONS DEPARTEMENTALES DES PRODUCTEURS DU ZOU ET DU BORGOU
* Un ingénieur-conseil
Programmation Coordination du Programme
Cellule légère :
* Coordonnateur national
* Conseiller technique (AT) (pour 2 ou 3 ans ?)
* Comptable
* Personnel d'appui basée à Parakou
Programmation Coordination du Programme
CARDER DU ZOU ET DU BORGOU
Participation à la coordination et au financement de la recherche RCF
INRAB
* Recherche-Développement :
(un AT-RD en région nord)
20 villages-sites
* RCF :
(AT : phytosanitaire déjà en poste)
* LESR : dispositif d'enquêtes approfondies
Cellule d'appui en conseil de gestion
Contractualisation des programmes et d'un appui financier dégressif
Organisation du système d'informations statistiques et d'enquêtes
Unions Sous-Préfectorales des producteurs :
* Un ou des techniciens
* Programme sur les différents thèmes (RD, conseil de gestion, LEC,...)
Protocole sur sites et thèmes d'expérimentation
CSPV
* RDR/TS
* USPP
Appui Méthodo-logique
Protocole pour suivi d'exploitations au niveau des GV et animation/conseil de gestion à partir des résultats
Opérateurs privés & ONG
Structures de Financement (FECECAM,...)
Programme et Appui financier dégressif
PROJET D'AMELIORATION DES SYSTEMES D'EXPLOITATION DANS LES DEPARTEMENTS DU ZOU ET DU BORGOU
Montage institutionnel
Suivi de gestion individualisé
Crédit équipement
"Grosses" Exploitations agricoles Micro & Petites Entreprises
Groupements villageois :
* "Chargé de vulgarisation"
* Groupe de contact
* Comité de concertation
Echanges paysans
Groupements villageois :
* "Chargé de vulgarisation"
* Groupe de contact
* Comité de concertation
Comité de concertation villageois
* APV
* chargé de vulgarisation

manifesté, le représentant du MDR a assuré les participants de la bienveillance avec laquelle les autorités compétentes étudieront les propositions.

6.2. Le montage institutionnel

La réussite du projet suppose un renforcement des dynamiques existantes initiées dans le cadre de la LPDR, en assurant l'implication des organisations paysannes dans la définition des actions et leur mise en oeuvre. Une telle démarche doit garantir la participation des producteurs et, en définitive, l'application des différentes solutions techniques proposées pour améliorer leurs systèmes d'exploitation.

Les axes proposés touche un grand nombre de partenaires : MDR, INRAB Recherche-développement et RCF, CARDER Zou et Borgou, SONAPRA, les OP avec leurs différents niveaux *(UDP, USPP et GV)*, des associations et bureaux d'étude privés travaillant déjà sur le terrain et bénéficiant d'expériences sur les thèmes identifiés *(GERAM, GERED, APEIF, CIAT, etc ...)*.

Certains partenaires ont déjà établi des collaborations, d'autres ont peu d'expériences de travail en commun, ne se connaissent pas ou ont eu des relations parfois difficiles. Le projet ne crée pas une nouvelle structure mais renforce les institutions en place, conformément aux décisions nationales.

Le schéma ci-contre résume les hypothèses actuelles du montage institutionnel. Il ne s'agit pas d'un organigramme. Afin de contractualiser avec l'ensemble des partenaires, il est proposé que le MDR puisse déléguer la maîtrise d'ouvrage du projet à une **cellule légère,** composée de deux cadres et chargée de programmer les actions en étroite liaison avec les UDP et les CARDER des deux départements du Zou et du Borgou. Pour la mise en oeuvre des actions, des protocoles seront négociés avec les différents partenaires pour organiser et cofinancer le dispositif. Les GV souhaitant s'impliquer dans des actions nommeront des "chargés de vulgarisation". Suivant les thèmes, les OP bénéficieront de l'appui de différentes institutions *(DAPS et DPSE pour les statistiques, INRAB-RD et RCF, Cellule d'appui en conseil de gestion et/ou opérateurs privés)* avec lesquelles seraient passés des protocoles spécifiques.

PRINCIPAUX COÛTS UNITAIRES DU BUDGET

**** Investissement :***

Véhicule 4x4	17.000.000 Fcfa
Véhicule berline	13.000.000 Fcfa
Moto	1.700.000 Fcfa
Mobylette	500.000 Fcfa
Ordinateur (avec périphériques)	2.000.000 Fcfa
Réfection d'un bureau	10.000.000 Fcfa

Ces prix sont considérés Toutes Taxes, et incluent en particulier la TVA de 18 %

**** Coûts salariaux mensuels :***

Technicien	100.000 Fcfa & 50.000 FCFA d'indemnités
Enquêteur	100.000 Fcfa & 20.000 Fcfa d'indemnités
Chauffeur	50.000 Fcfa & 30.000 Fcfa d'indemnités
Secrétaire	100.000 Fcfa
Gardien	50.000 Fcfa

**** Fonctionnement :***

Par véhicule et par an (30.000 km x 100 Fcfa)	3.000.000 Fcfa
Par moto et par an (10.000 km x 50 Fcfa)	500.000 Fcfa
Par mobylette et par an (5.000 km x 50 Fcfa)	150.000 Fcfa
Par bureau et par an	2.000.000 Fcfa

**** Assistance technique :***

Mois-expert (tout frais compris : logement et voyage)	9.000.000 Fcfa
Honoraires terrain et per diem journalier des missions courtes	350.000 Fcfa
Coûts spécifiques par mission courte (voyages, rédaction, rapport,...)	2.000.000 Fcfa

6.3. Présentation du budget

6.3.1. Généralités

Le projet a été budgétisé pour une durée de 5 ans. Vu le caractère novateur des actions mises en oeuvre, il s'agit d'un budget indicatif qui devrait pouvoir être adapté avec l'ensemble des partenaires lors des missions de supervision.

Le budget prend en compte les coûts unitaires ci-contre et les éléments spécifiques de chaque composante indiqués ci-dessous.

Concernant les investissements, aucune provision pour renouvellement n'a été inscrite au budget.

Pour la participation des OP, une prise en charge dégressive des coûts salariaux a été estimée pour chaque composante, selon des rythmes différents. Le système de la dégressivité, souvent étalé sur 4 à 5 ans, entraîne des coûts récurrents pour les recrutements positionnés en année 3, 4 et 5 du projet. Ces coûts correspondraient au cofinancement des années 6, 7, 8 et 9. Les modalités concrètes de la prise en charge restant à définir au cas par cas, il semble difficile d'inscrire à l'heure actuelle au budget des dotations pour faire face à ces charges récurrentes. Le cas échéant, les missions de supervision devraient permettre de les prendre en charge dans les réaffectations budgétaires.

La participation de l'Etat se centre surtout sur le dispositif statistique et tout particulièrement la rémunération des 8 superviseurs au niveau des DPSE des CARDER. En cas d'impossibilité dans le cadre du PASA, une prise en charge de personnel contractuel devra être négociée.

Au niveau des appuis externes (un tiers du budget environ), des missions d'appui ont été prévues par composante. Le budget inclut également un assistant technique pour renforcer l'équipe RD de l'INRAB, l'habillage de l'assistant technique de la RCF ainsi qu'un assistant technique en appui au coordonateur de la cellule-projet. Les termes de référence de l'assistance technique ont été esquissés dans des encadrés insérés dans la présentation de chaque volet concerné. Des missions d'évaluation externe en année 3 et 5, ainsi que des audit annuels ont été inscrits au budget.

En résumé, le budget représente un total de 3.276 Mfcfa, dont 87 Mfcfa apportés par l'Etat, 274 par les O.P. et 2.915 Mfcfa apportés par la CFD. Ce budget a été estimé hors fiscalisation, en particulier sans estimation de patente pour les prestations locales, mais l'exonération devra être confirmée au moment de l'élaboration de la convention du projet.

BUDGET DE LA COMPOSANTE
ENQUETE AGRICOLE PERMANENTE (E.A.P.)

x 1.000 FCFA

Année	1	2	3	4	5	TOTAL
Nombre d'E.A. enquêtées :						
* Dans le Zou	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
* Dans le Borgou	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
TOTAL	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	**2 000**
1. Indemnités des 100 enquêteurs villageois :						
11. participation projet :						**30 000**
* année 1	10 000					
* année 2		8 000				
* année 3			6 000			
* année 4				4 000		
* année 5					2 000	
12. participation OP (USPP/UDP Zou & Borgou) :						**30 000**
* année 1	2 000					
* année 2		4 000				
* année 3			6 000			
* année 4				8 000		
* année 5					10 000	
2. Appui aux 8 "superviseurs" CARDER						
21. Salaires des superviseurs	14 400	14 400	14 400	14 400	14 400	**72 000**
22. Equipement moto	13 600					**13 600**
23. Equipement ordinateur portable	16 000					**16 000**
24. Fonctionnement (motos + divers)						
241. participation projet :						**10 000**
* année 1	4 000					
* année 2		3 000				
* année 3			2 000			
* année 4				1 000		
* année 5					0	
242. participation Etat :						**15 000**
* année 1	1 000					
* année 2		2 000				
* année 3			3 000			
* année 4				4 000		
* année 5					5 000	
3. Equipement & Formation du dispositif E.A.P. :						
31. Formation enquêteurs villageois	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	**25 000**
32. Equipement des enquêteurs	12 000					**12 000**
33. Formation des superviseurs et cadres UDP	2 000	1 200	800	600	400	**5 000**
34. Voyages d'étude superviseurs, cadres UDP et DPSE	5 000		5 000		5 000	**15 000**
35. Achat de documentation & logiciels	1 000	500	500	500	500	**3 000**
4. Restitution et diffusion des résultats	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	**5 000**
5. Missions d'appui :	9 000		9 000		9 000	**27 000**
TOTAL OP	**2 000**	**4 000**	**6 000**	**8 000**	**10 000**	**30 000**
TOTAL Etat	**15 400**	**16 400**	**17 400**	**18 400**	**19 400**	**87 000**
TOTAL CFD	**78 600**	**18 700**	**29 300**	**12 100**	**22 900**	**161 600**
TOTAL PROJET	**96 000**	**39 100**	**52 700**	**38 500**	**52 300**	**278 600**

6.3.2. Présentation du budget de la composante "Enquête Agricole Permanente"

Dans chaque département, un échantillon de 1.000 exploitations agricoles est tiré au sort dans 40 à 50 villages représentatifs *(chaque département compte plus de 70.000 EA, le Zou ayant plus de 700 villages et le Borgou près de 500 villages)*. Parmi les critères de choix des villages, pourrait être retenir : la zone agro-écologique, le groupe ethnique, l'enclavement et l'ancienneté du village (*Exemple pour le Borgou : 4 zones agro-écologiques x 2 ou 3 situations d'enclavement x 2 ou 3 situations d'ancienneté avec prise en compte, proportionnellement à leur démographie, des principaux groupes ethniques)*.

Sur chaque exploitation, un suivi léger *(un passage par mois ?)*, seulement **descriptif mais répété chaque année** et concernant les activités agricoles de l'ensemble des actifs est réalisé.

Les données sont collectées dans chaque village par un **enquêteur villageois** indemnisé au nombre d'EA annuellement enquêtées *(par EA, 5.000 Fcfa + prime de 1.000 Fcfa si les données sont très bien collectées)*. Pour simplifier les calculs, le nombre de 100 villages *(et donc de 100 enquêteurs)* a été retenu pour les deux départements. Le nombre précis devra toutefois être défini dans chaque département lors d'une réunion OP/DPSE. Les indemnités sont prises en charge de façon progressive par les USPP et les UDP (*20 % en année 1, 40 % en année 2, 60 % en année 3, 80 % en année 4 et 100 % en année 5*[1]).

Ces enquêteurs villageois sont formés et suivis par des spécialistes de la DPSE du CARDER *(4 "superviseurs" par département)* mais les OP sont associées à toutes les décisions : choix des villages, des enquêteurs villageois, des informations à recueillir, etc. Chaque superviseur suivrait de 10 à 12 enquêteurs villageois. Il serait équipé d'une moto et d'un ordinateur portable. Chaque superviseur effectuerait lui-même la saisie et un premier traitement des informations.

Les salaires des superviseurs sont, dans le budget, à la charge de l'Etat. Les frais de fonctionnement des superviseurs sont également pris en charge progressivement par l'Etat qui ne peut se désengager d'une fonction "statistiques agricoles" aussi essentielle.

Une enveloppe est prévue pour la restitution des données issues des enquêtes à travers les journaux et les radios rurales existantes.

Pour la mise en route et le suivi de cette composante, des formations sont prévues pour les superviseurs, les DPSE et les cadres des UDP souhaitant acquérir une meilleure maîtrise des techniques de traitement de l'information. 3 voyages d'étude sont également prévus dans les pays voisins (Mali,...). 3 missions d'appui externe (*de trois semaines chacune*) sont également prévues durant des 5 années du projet (*une tous les deux ans*). Elles seraient programmées en collaboration avec le service statistique de la DAPS et les DPSE de chaque CARDER. Lors de ces missions, des compléments de formation sur le traitement des données seront effectués, à la carte, à l'attention des 8 superviseurs, des cadres des UDP et des DPSE. Enfin, une enveloppe est également prévue pour l'achat de documentation et des logiciels de traitement de données nécessaires.

---

[1] Pour des facilités de calcul, mais ce qui est très proches des résolutions du Forum national de la vulgarisation et des discussions lors de l'atelier,

BUDGET DE LA COMPOSANTE RECHERCHE-DEVELOPPEMENT

x 1.000 FCFA

Année	1	2	3	4	5	TOTAL
Nombre d'E.A. touchées :						
* Dans le Zou	5 000	10 000	25 000	30 000	35 000	35 000
* Dans le Borgou	3 000	5 000	15 000	20 000	23 000	23 000
Total Exploitations Agricoles	8 000	15 000	40 000	50 000	58 000	58 000
Nombre d'USPP :	5	10	20	20	20	**20**
1. Renforcement de l'INRAB :						
11. Chercheurs/Techniciens	6	6	6	6	6	
Salaires	14 400	14 400	14 400	14 400	14 400	**72 000**
Indemnités	2 160	2 160	2 160	2 160	2 160	**10 800**
12. Enquêteurs-observateurs (villages RD)	8	16	16	16	16	
Salaires	9 600	19 200	19 200	19 200	19 200	**86 400**
Divers	1 920	3 840	3 840	3 840	3 840	**17 280**
13. Chauffeurs	3	3	3	3	3	
Salaires	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	**9 000**
Indemnités	1 080	1 080	1 080	1 080	1 080	**5 400**
14. Véhicules tout terrain (dont AT)	3			2		
Investissement	51 000			34 000		**85 000**
Fonctionnement	9 000	9 000	9 000	9 000	9 000	**45 000**
15. Mobylettes	8	8		8		
Investissement	4 000	4 000		4 000		**12 000**
Fonctionnement	1 200	2 400	2 400	2 400	2 400	**10 800**
16. Réfection bureaux	2					
Investissement	20 000					**20 000**
Fonctionnement	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	**20 000**
17. Informatique	6 000					**6 000**
18. Petit matériel	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	**20 000**
19. Main d'oeuvre temporaire	800	1 600	1 600	1 600	1 600	**7 200**
110. Intrants	2 000	4 000	4 000	4 000	4 000	**18 000**
111. Etudes thématiques (RCF, LESR,...)	4 000	8 000	8 000	8 000	8 000	**36 000**
112. Formation des chercheurs	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	**10 000**
2. Renforcement des OP :						
21. Rémunération des ingénieurs-conseil (UDP)	4 800	4 800	4 800	4 800	4 800	**24 000**
22. Rémunération des techniciens USPP	5	10	20	20	20	
221. participation du projet						
* année 1	7 200	5 400	3 600	1 800	0	**68 400**
* année 1		7 200	5 400	3 600	1 800	
* année 1			14 400	10 800	7 200	
222. participation des USPP						
* année 1	1 800	3 600	5 400	7 200	9 000	**66 600**
* année 1		1 800	3 600	5 400	7 200	
* année 1			3 600	7 200	10 800	
23. Equipement Motos	5	10	10			
Investissement	8 500	17 000	17 000			**42 500**
Fonctionnement	2 500	5 000	10 000	10 000	10 000	**37 500**
24. Formation des ingénieurs et techniciens	2 100	3 600	6 600	6 600	6 600	**25 500**
25. Formation/échanges paysans	10 000	20 000	40 000	40 000	40 000	**150 000**
24. Fonctionnement	2 500	5 000	10 000	10 000	10 000	**37 500**
3. Assistance technique INRAB :						
Honoraires (tout compris)	90 000	90 000	90 000	90 000	90 000	**450 000**
Missions d'appui	9 000	9 000	9 000	9 000	9 000	**45 000**
TOTAL OP	**6 600**	**10 200**	**17 400**	**24 600**	**31 800**	**90 600**
TOTAL CFD	**270 760**	**243 680**	**283 480**	**297 280**	**252 080**	**1 347 280**
TOTAL PROJET	**277 360**	**253 880**	**300 880**	**321 880**	**283 880**	**1 437 880**

6.3.3. Présentation du budget de la composante "Recherche-Développement"

La composante prévoit le financement de deux équipes composées de 3 chercheurs techniciens. Chaque équipe suit 4 villages et est appuyée par deux enquêteurs-observateurs par village. Ces derniers sont dotés de mobylettes. Chaque équipe est dotée d'un véhicule, ainsi que l'assistant technique de la cellule. Elles sont également dotées d'un équipement informatique et dispose chacune d'un bureau avec ses moyens de fonctionnement. Un accompagnement de l'équipement en petit matériel et logiciels (*2 Mfcfa par an et par bureau*) est également prévu. De la main d'oeuvre temporaire (*200.000 Fcfa/village/an*), ainsi qu'une enveloppe pour l'achat d'intrants (*500.000 Fcfa/village et par an*) sont prévues. Par village, un budget (*1 Mfcfa/village/an*) est également inscrit pour la réalisation d'études thématiques par la RCF ou par le laboratoire d'économie et de sociologie rurale. Enfin une enveloppe est prévue pour la formation des chercheurs et des voyages d'étude dans la sous-région. Les UDP ayant manifesté leur intention de recruter des ingénieurs-conseil, leur coût a été inscrit pour mémoire à leur charge dans le budget. Le projet prend en compte le financement de techniciens pour une vingtaine d'USPP (*5 en année 1, 5 en année 2 et 10 en année 3*) et ce , de façon dégressive (*80 % en année 1, 60 % en année 2, 40 % en année 3 et 20 % en année 4*). *Ces techniciens seront équipés de motos et d'un budget de fonctionnement (250.000 Fcfa/an/USPP*). Des formations sont prévues pour les ingénieurs UDP et les techniciens USPP (300.000/personne/an), ainsi qu'une grosse enveloppe pour les formations et les échanges paysans (*2 Mfcfa/USPP/an correspondant à 20 jours de location de minibus à 50.000 Fcfa/jour pour des visites et des échanges, 20 jours à 30.000 Fcfa pour des prestations externes et 400.000 Fcfa de frais divers (repas et fournitures) pour ces formations*). Enfin, l'assistance technique du volet correspond au renforcement de la cellule RD sur les cinq années du projet, ainsi qu'à une mission d'appui de 3 semaines par an.

Profil de l'assistance technique Recherche-développement

Elle sera localisée dans le centre régional du Nord et s'insèrera dans le dispositif de l'INRAB, au sein ou en étroite colaboration avec l'actuelle cellule gestion de terroir. Elle fournira des appuis aux équipes RD du Borgou et du Zou.

Missions

- Fournir un appui méthodologique aux équipes RD, en matière de dispositif RD dans le domaine de la gestion de la fertilité et de la gestion des systèmes de culture, en tenant compte de la nécessité d'une approche au niveau village et au niveau exploitation et en tenant compte de la forte implication des OP dans le présent projet,

- Développer des relations entre RD et OP, en s'inscrivant dans l'actuel schéma de vulgarisation national. EN particulier, il s'agit d'appuyer les services techniques des OP qui doivent se monter dans le cadre du projet (ingénieurs-conseil des UDP et techniciens-conseils des USPP) pour renforcer les liens avec la recherche : appui à la diffusion des informations, appui à la programmation des activités RD/formation, appui à l'évaluation des résultats,...

- Développer des liens forts entre équipe RD et recherches thématiques, notamment celles de la RCF, nécessaires pour la bonne réalisation du présent projet,

- Aider les équipes RD à mieux valoriser les acquis de la RD (rapport, fiches techniques, articles, formation).

BUDGET DE LA COMPOSANTE
CONSEIL DE GESTION AUX EXPLOITATIONS AGRICOLES

x 1.000 FCFA

Année	1	2	3	4	5	TOTAL
Nombre EA impliquées	150	450	750	1 050	1 350	1 350
Nombre EA suivies	60	180	300	420	540	540
Nombre de GV	6	18	30	42	54	54
Nombre d'USPP	3	6	6	6	6	6
1. Indemnités chargés de vulgarisation dans le domaine de la gestion :						
11. participation projet :						**8 400**
* année 1	480	360	240	120	0	
* année 2		960	720	480	240	
* année 3			960	720	480	
* année 4				960	720	
* année 5					960	
12. participation GV :						**6 600**
* année 1	120	240	360	480	600	
* année 2		240	480	720	960	
* année 3			240	480	720	
* année 4				240	480	
* année 5					240	
2. Consolidation des USPP :						
21. Equipement moto	5 100	5 100				**10 200**
22. Fonctionnement moto	1 500	3 000	3 000	3 000	3 000	**13 500**
22. Session de formation paysanne	1 800	5 400	9 000	10 800	9 000	**36 000**
23. Rémunération techniciens						
231. participation projet						**44 280**
* année 1	5 400	5 400	5 400	4 320	3 240	
* année 2		5 400	5 400	5 400	4 320	
232. participation USPP						**4 320**
* année 1				1 080	2 160	
* année 2					1 080	
3. Opérateurs privés :						**132 000**
31. Equipement ordinateur	6 000					
32. Cadres	16 200	16 200	16 200	16 200	16 200	
33. Mise à disposition véhicules	9 000	9 000	9 000	9 000	9 000	
4. Voyages d'études/Formation techniciens :	3 600	3 600	3 600	3 600	3 600	**18 000**
5. Missions d'appui :	13 500	9 000	13 500	9 000	9 000	**54 000**
TOTAL OP	**120**	**480**	**1 080**	**3 000**	**6 240**	**10 920**
TOTAL CFD	**62 580**	**63 420**	**67 020**	**63 600**	**59 760**	**316 380**
TOTAL PROJET	**62 700**	**63 900**	**68 100**	**66 600**	**66 000**	**327 300**

6.3.4. Présentation du budget de la composante "conseil de gestion"

On estime en moyenne :

- 10 exploitations volontaires pour le suivi par GV impliqué (*mais 25 exploitants participants aux sessions d'animation*),
- 2 GV par USPP en année 1 ; 4 en année 2 ; 6 en année 3 ; 8 en année 4 et 10 en année 5 et par la suite,
- Une progression de 3 USPP la première année et 3 USPP la seconde année.

Les indemnités des chargé de vulgarisation spécialisés sur le conseil de gestion se calculent à raison de 2.000 Fcfa/jour, 5 jours/mois, soit 100.000 Fcfa/an. La prise en charge par le programme est dégressive à ce niveau (*80 % en année 1, 60 % en année 2, 40 % en année 3 et 20 % en année 4*).

Pour les USPP, la prise en charge par le programme est dégressive après 3 ans, c'est à dire, après que les O.P. aient pu constater l'intérêt de prendre en charge la fonction.

Le fonctionnement des techniciens en conseil de gestion (un par USPP) est estimé en fonction des coûts unitaires. Ils sont équipés d'une moto et disposent d'une enveloppe pour les formations paysannes durant les trois premières années (*50.000 Fcfa/exploitant/an*).

Pour les opérateurs d'appui, le programme prend en compte le recrutement d'un cadre par opérateur (*3 au total*), avec :

- 400.000 Fcfa/mois entre honoraires, indemnités et per-diem,
- 50.000 Fcfa de fonctionnement (papeterie,...)

La mise à disposition d'un véhicule (à raison de 10 jours/mois à 25.000 Fcfa/jour) est prévu pour chaque cadre, ainsi que l'achat d'un ordinateur.

Un budget formation et des voyages d'étude dans les pays voisins sont prévus, à raison de 6 personnes par an (*600.000 Fcfa/personne entre billet et per-diem*).

Des mission d'appui sont également prévues chaque année sur ce volet. Elles sont renforcées en année 1 (démarrage de l'expérimentation), 3 (évaluation mi-parcours) et 5 (bilan) avec deux personnes pendant deux semaines.

BUDGET DE LA COMPOSANTE PROTECTION PHYTO-SANITAIRE

x 1.000 FCFA

Année	1	2	3	4	5	TOTAL
Nombre d'E.A. avec LEC et autres actions	3 000	6 000	15 000	30 000	30 000	**30 000**
Surface Lutte Etagée Ciblée en Ha	5 000	10 000	25 000	50 000	50 000	**50 000**
Nombre d'USPP	2	4	4	6	6	**6**
1. Appui à l'INRAB :						
11. Chercheurs	1	1	1	1	1	
Salaires	2 400	2 400	2 400	2 400	2 400	**12 000**
Indemnités	360	360	360	360	360	**1 800**
12. Techniciens	4	4	4	4	4	
Salaires	4 800	4 800	4 800	4 800	4 800	**24 000**
Indemnités	2 400	2 400	2 400	2 400	2 400	**12 000**
13. Chauffeurs	2	2	2	2	2	
Salaires	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	**6 000**
Indemnités	720	720	720	720	720	**3 600**
14. Véhicules tout terrain (dont AT)	2					
Investissement	34 000					**34 000**
Fonctionnement	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	**30 000**
15. Equipement motos	4					
Investissement	6 800					**6 800**
Fonctionnement	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	**10 000**
16. Fonctionnement dont recherche	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	**20 000**
17. Etudes thématiques	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	**15 000**
18. Formation des chercheurs et techniciens	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	**7 500**
2. Appui aux OP :						
21. Indemnités des observateurs villageois	5 000	10 000	25 000	50 000	50 000	**140 000**
21. Rémunération des techniciens USPP	2	4	4	6	6	
221. participation projet						
* année 1	3 600	3 600	3 600	2 880	2 160	**36 720**
* année 2		3 600	3 600	3 600	2 880	
* année 4				3 600	3 600	
222. participation USPP						
* année 1				720	1 440	**2 880**
* année 2					720	
23. Equipement motos des techniciens	2	2		2		
Investissement	3 400	3 400		3 400		**10 200**
Fonctionnement	1 000	2 000	2 000	3 000	3 000	**11 000**
24. Formation des techniciens	600	1 200	1 200	1 800	1 800	**6 600**
25. Formation/Echanges paysans	1 000	2 000	2 000	3 000	3 000	**11 000**
26. Actions spécifiques protection des usagers	1 000	2 000	2 000	3 000	3 000	**11 000**
27. Fonctionnement	1 000	2 000	2 000	3 000	3 000	**11 000**
3. Assistance technique INRAB :						
Habillage entomologiste CIRAD	21 000	21 000	21 000	21 000	21 000	**105 000**
Missions d'appui	9 000	9 000	9 000	9 000	9 000	**45 000**
TOTAL OP	**5 000**	**10 000**	**25 000**	**50 720**	**52 160**	**142 880**
TOTAL CFD	**110 780**	**78 180**	**74 780**	**85 660**	**80 820**	**430 220**
TOTAL PROJET	**115 780**	**88 180**	**99 780**	**136 380**	**132 980**	**573 100**

6.3.5. Présentation du budget de la composante "protection phytosanitaire"

Il est prévu d'atteindre environ 50.000 ha, soit en moyenne 30.000 exploitations et de travailler avec un total de 6 USPP (*2 en année 1, 2 en année 2 et 2 en année 4*).

L'appui à l'INRAB se compose d'un chercheur (RCF) et de 4 techniciens équipés de motos. Deux véhicules sont prévus (un pour le chercheur RCF et un pour l'assistant technique en place).

Une enveloppe est prévue pour le fonctionnement du dispositif (*4 Mfcfa/an*), ainsi que pour des études thématiques (*3 Mfcfa/an*). Des formations du chercheur et des techniciens sont également prévues (*300.000 Fcfa/personne/an*).

Concernant les OP, des indemnités sont payées par les exploitants agricoles aux observateurs réalisant les comptages (10.000 Fcfa pour un observateur contrôlant 10 ha).

Un technicien est recruté par USPP, formé (*300.000 Fcfa/personne/an*) et équipé d'une moto. Il dispose de moyen de fonctionnement (*500.000 Fcfa/USPP/an*), d'un budget de formation paysanne (*500.000 Fcfa/USPP/an*) et d'une enveloppe pour réaliser des actions concernant la protection de la santé des usagers (*500.000 Fcfa/USPP/an*).

L'assistance technique du volet comprend l'habillage de l'entomologiste CIRAD en poste à la RCF sur financement SONAPRA ainsi qu'une mission d'appui annuelle (à *la fois sur LEC, sur protection de la santé des usagers et autres problèmes* : environnement, etc...).

BUDGET DE LA CELLULE D'APPUI ET DE SON SUIVI

x 1.000 FCFA

Année	1	2	3	4	5	TOTAL
1. Etude de faisabilité :	45 000					**45 000**
2. Supervision du MDR :	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	**10 000**
3. Réunion du comité de pilotage	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	**10 000**
4. Suivi-évaluation externe :			9 000		9 000	**18 000**
5. Audit externe :	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	**25 000**
6. Salaires de la cellule :						
61. Coordonateur national	1	1	1	1	1	
Salaire	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	**30 000**
Indemnité	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	**15 000**
12. Comptable	1	1	1	1	1	
Salaire	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	**10 000**
Divers	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	**7 500**
63. Secrétaires	2	2	2	2	2	
Salaires	2 400	2 400	2 400	2 400	2 400	**12 000**
64.Chauffeurs	2	2	2	2	2	
Salaires	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	**6 000**
Indemnités	720	720	720	720	720	**3 600**
65. Gardien	1	1	1	1	1	
Salaire	600	600	600	600	600	**3 000**
7. Equipemement-Fonctionnement de la cellule :						
71. Véhicules	2			1		
Investissement	30 000			17 000		**47 000**
Fonctionnement	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	**30 000**
72. Bureau						
Investissement	10 000					**10 000**
Loyer & Fonctionnement	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	**20 000**
73. Informatique	4 000					**4 000**
74. Petits matériels/logiciels	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	**10 000**
75. Divers fonctionnement	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	**10 000**
8. Assistance technique de la cellule :						
Honoraires (tout compris)	90 000	90 000	90 000			**270 000**
Missions d'appui	15 000	9 000	15 000	9 000	15 000	**63 000**
TOTAL PROJET (CFD)	**234 429**	**139 427**	**154 427**	**66 428**	**64 427**	**659 138**

6.3.6. Présentation du budget de la cellule d'appui et de son suivi

Le suivi de la cellule d'appui et, plus généralement du projet, comprend :

- le réabonnement du fonds d'étude (coût de l'étude de faisabilité),
- une enveloppe pour la supervision du MDR (2 Mfcfa/an pour les missions de supervision et autres frais),
- une enveloppe pour les réunions du comité de pilotage (2 par an, à raison d'un million de Fcfa de frais par réunion),
- deux missions d'évaluation externe en année 3 et en année 5,
- un audit annuel de la cellule d'appui.

La cellule est composée d'un coordonnateur national, d'un comptable, de deux secrétaires et d'un gardien. Elle comprend un bureau et des moyens de fonctionnement correspondant. Elle est équipée de deux ordinateurs.

L'assistance technique correspond à un appui permanent durant trois ans, des missions chaque année, renforcées en années 1 (démarrage), 3 (évaluation mi-parcours) et 5 (fin de projet).

Profil de l'assistance technique de la cellule

Profil

Agro-économiste ayant plus de 10 ans d'expérience en développement rural et en appui à des organisations paysannes.

Mission

Chargé, avec le coordonnateur national, de la mise en oeuvre du projet d'amélioration des systèmes d'exploitations dans les départements du Zou et du Borgou.
A ce titre, il devra assurer le pilotage des 4 composantes du projet en concertation avec le MDR (Services centraux de la DAPS, INRAB et CARDER), les OP des 2 départements, les prestataires privés de service, les ONG et l'agence CFD.

Principales tâches

- Appui méthodologique aux CARDER et aux OP pour la mise en oeuvre de l'enquête agricole permanente.
- En concertation avec le CGEA et les bureaux d'étude privés, mise sur pied de la composante conseil de gestion aux exploitations.
- Accompagnement des UDP et des USPP qui s'impliquent dans l'une des composantes du projet.
- Appui à l'AT-RD et à l'INRAB pour les composantes Recherche-Développement et phytosanitaire.

Compétences requises

- Compréhension du fonctionnement des organisations paysannes
- Animation de groupe.
- Recherche-développement, Gestion de terroir et gestion des exploitations agricoles.
- Gestion de projet.

RECAPITULATIF DU BUDGET DU PROJET PAR COMPOSANTE POUR CHAQUE SOURCE DE FINANCEMENT

x 1.000 FCFA	ETAT	OP	CFD	TOTAL
Enquête Agricole permanente	87 000	30 000	161 600	**278 600**
Recherche-Développement	0	90 600	1 347 280	**1 437 880**
Conseil de gestion	0	10 920	316 380	**327 300**
Protection phytosanitaire	0	142 880	430 220	**573 100**
Cellule d'appui	0	0	659 138	**659 138**
TOTAL PROJET	**87 000**	**274 400**	**2 914 618**	**3 276 018**

RECAPITULATIF DU BUDGET DU PROJET PAR ANNEE POUR CHAQUE SOURCE DE FINANCEMENT

x 1.000 FCFA	ETAT	OP	CFD	TOTAL
Année 1	15 400	13 720	757 149	**786 269**
Année 2	16 400	24 680	543 407	**584 487**
Année 3	17 400	49 480	609 007	**675 887**
Année 4	18 400	86 320	525 068	**629 788**
Année 5	19 400	100 200	479 987	**599 587**
TOTAL PROJET	**87 000**	**274 400**	**2 914 618**	**3 276 018**