

Le Coton au Bénin: rapport de consultation sur le coton conventionnel et le coton biologique au Bénin

A report for PAN UK's
Pesticides Poverty and Livelihoods project

Organisation Béninoise pour la Promotion de l'Agriculture
Biologique – Août 2002

Résumé	3
1 Introduction	5
1.1 Objectif de l'étude	5
1.2 Méthodologie de l'étude	5
2 Présentation et analyse des résultats de l'étude	7
2.1 Coton conventionnel	7
2.2 Pesticides	10
2.3 Evaluation de l'importance du secteur cotonnier sur le système macroéconomique	13
2.4. Evaluation de l'impact du secteur cotonnier sur le système micro-économique	14
2.5. Evaluation de l'impact du secteur cotonnier sur le développement rural	15
3 Coton biologique	16
3.1 Historique de la production du coton biologique au Bénin	16
3.2 Principaux acteurs du coton biologique	17
3.3 Profil des producteurs du coton biologique, facteurs et raisons de motivation de conversion - place du coton biologique dans les exploitations agricoles	20
3.4 Technologies adoptées en matière de fertilisation et de la protection phytosanitaire dans le cadre de la production du coton biologique	21
3.5 Types d'approches adoptées et de formation dans le cadre des activités de l'OBEPAB et du PADIC (Ex PADEC)	21
3.6 Relations entre les projets du coton biologique et l'INRAB	22
3.7 Effets des projets du biologique sur les communautés locales	22
3.8 Effets de la libéralisation sur le coton biologique	23
3.9 Effets des projets du coton biologique sur les ménages	23
3.10 Intérêts ou avantages de la conversion des producteurs du coton conventionnel en coton biologique	25
3.11 Impact de la production du coton biologique sur l'environnement	26
4 Rapport entre les secteurs cotonniers conventionnel et biologique	27
4.1 Relation entre le coton conventionnel et le coton biologique	27
4.2 Comparaison du champ du coton conventionnel avec celui du coton biologique	27
4.3 Engagement politique vis-à-vis du coton conventionnel et du coton biologique	27
Conclusion et recommandations	29
References / bibliographiques	30

ANNEXE 1:	Nature des données collectées sur le secteur cotonnier en general	.31
ANNEXE 2:	Nature des données collectées sur le secteur du coton biologique experiences	.31
ANNEXE 3:	Nature des pesticides couramment utilisés au Bénin au cours de la période 1991- 1999	.32
ANNEXE 4:	Liste des sociétés distributrices d'intrants agricoles au Bénin	.33
ANNEXE 5:	Données pluviométriques des zones de production du coton biologique enquêtées de 19993 à 2000	.33
ANNEXE 6:	Données sur le climat des zones de production de coton biologique	.34
ANNEXE 7:	Liste des usines d'égrenage de coton graine du Bénin	.34
ANNEXE 8:	Evolution annuelle des résultats d'égrenage de coton graine de l'usine de Glazoué	.35
ANNEXE 9:	Evolution annuelle des résultats d'égrenage de coton graine de l'usine de Kandi II (CCB)	.35
ANNEXE 10:	Evolution annuelle des résultats d'égrenage de coton graine de l'usine de Kandi I	.36
ANNEXE 11:	Données industrielles niveau national (1993 à 1997)	.36

Liste des sigles et abreviations

APEB	Association Interprofessionnelle des Egreneurs du Bénin
CARDER	Centre d'Action Régionale pour le Développement Rural
CB	Coton Biologique
CBDD	Centre Béninois pour le Développement Durable
CCB	Compagne Cotonnière du Bénin
CE	Concentré Emulsionnable
CSPR	Centrale de Sécurisation, de Paiement et de Recouvrement
DRCF	Direction de la Recherche Coton et Fibres
FUPRO-BENIN	Fédération des Unions des Producteurs du Bénin
GV	Groupement Villageois
IDI	Importateurs Distributeurs d'Intrants
IITA	Institut International d'Agriculture Tropicale
INRAB	Institut National de la Recherche Agricole du Bénin
INSAE	Institut National de Statistiques et d'Analyses Economiques
LEC	Lutte Etagée Ciblée
MDR	Ministère du Développement Rural
OBEPAB	Organisation Béninoise pour la Promotion de l'Agriculture Biologique
ONG	Organisation Non Gouvernementale
ONS	Office National de Stabilisation des Prix des Produits Agricoles
OP	Organisation Paysanne
OPCB	Organisation Paysanne du Coton Biologique
PADEC	Projet d'Appui au Développement de la Circonscription Urbaine de Kandi
PADIC	Projet d'Appui au Développement Institutionnel de la Circonscription Urbaine de Kandi
PRA	Participatory Rural Appraisal
RCF	Recherche Coton et Fibres
S/P	Sous-préfecture
SDI	Société Distributrice d'Intrants
SONAPRA	Société Nationale pour la Promotion Agricole
UDP	Union Départementale des Producteurs
UE	Union Européenne
USPP	Union Sous-préfecturale des Producteurs
SNV	Organisation Néerlandaise des Volontaires pour le Développement

Résumé

Le coton est la seule culture au Bénin dont la filière est bien organisée. Cette filière est animée par plusieurs acteurs notamment les producteurs, les organisations paysannes, les distributeurs d'intrants, les égreneurs, la SON-APRA etc. Chacun de ces acteurs joue un rôle fondamental et précis au sein de la filière et contribue à son développement. Ainsi le coton conventionnel contribue au développement socio-économique du pays en y rapportant assez de devises étrangères et constitue la principale source de revenus pour les producteurs.

Avec la libéralisation de la filière, on observe l'apparition de divers acteurs privés qui y interviennent. En effet, le nombre d'usines d'égrenage est passé de neuf (9) en 1994 à dix sept (17) en 2001 et le nombre de sociétés distributrices d'intrants est passé de deux (2) en 1994 à plus de dix huit (18) en 2001. L'apparition de ces acteurs est intervenue pour dynamiser la filière. Mais, depuis quelques années, elle a commencé à rencontrer des problèmes aussi bien d'ordre financier que d'ordre organisationnel. Ce qui explique le grand retard observé souvent dans le paiement de l'argent de coton graine aux producteurs.

A cette situation, s'ajoutent la fixation du prix de coton graine et l'augmentation du coût des intrants au cours de la campagne. Ces divers faits découragent bon nombre de producteurs qui développent de nouvelles stratégies de production tels que la diminution des superficies de coton au profit d'autres cultures comme le maïs et le riz, l'abandon délibéré de la culture de coton au profit d'autres activités rémunératrices de revenus. Ceci s'est véritablement observé au cours de la campagne 1999/2000 où la superficie emblavée en coton a diminué de 2,77 % du fait de l'augmentation du coût des intrants (16,66 %) et de la diminution du prix de coton graine de 17,77 %. Ce qui a entraîné la baisse de la production enregistrée à l'issue de cette campagne et ainsi tous les acteurs, quel qu'en soit leur niveau dans la filière, en ont souffert.

Toutes ces situations préjudiciables à la filière ont conduit à la mise en place d'un nouveau schéma de la filière avec de nouvelles structures ayant en charge diverses fonctions en vue du redressement de la filière. L'objectif de production pour la campagne 2001/2002 défini par les nouveaux acteurs est de produire 600.000 T de coton graine.

Outre ces problèmes, il en existe aussi d'autres qui sont causés par l'utilisation des pesticides en l'occurrence des problèmes d'intoxications alimentaires, de maladies dues aux pesticides, des problèmes environnementaux (pollution des cours d'eau, des sols et des nappes phréatiques, déséquilibre des écosystèmes, destruction des organismes vivants etc) et des cas de décès dans les cas extrêmes etc.

Ces problèmes très sérieux méritent des réflexions profondes en vue de repenser la manière de produire du coton. C'est aussi la même vision des institutions promotrices du coton biologique qui interviennent dans les zones de Djidja, de Glazoué et de Kandi. Ces institutions (OBEPAB et PADIC) ont initié en 1996 dans le cadre de la protection de l'environnement et du développement durable la production du coton biologique. Plusieurs paysans s'y sont intéressés et le nombre s'accroît d'année en année (de 57 en 96/97 à 367 en 2000/2001). La production aussi augmente progressivement (de 8,3 T en 96/97 à 84,44 T en 2000/2001) avec des rendements relativement faible (415,7 kg/ha, moyenne nationale sur cinq ans). Plusieurs raisons expliquent la motivation des producteurs à faire du coton biologique: la préservation de la santé, le coût réduit de production, le paiement du premium, la régénération de la fertilité des sols, le paiement à temps etc.

Deux approches sont utilisées dans le cadre de l'exécution des activités. Il s'agit de l'approche participative et de l'approche genre. Ceci pour rendre efficace l'initiative entreprise et pérenniser les actions menées. Des formations sont données aussi bien aux agents de terrain qu'aux producteurs et des excursions et visites d'expériences sont également organisées à leur intention. Ce qui fait observer une certaine maîtrise des technologies en matière de fertilisation et de protection phytosanitaire chez les producteurs. L'extract aqueux des graines de neem mélangé à d'autres substances endogènes est utilisé pour la protection du cotonnier et des tourteaux de palmiste, de bouse de vache, du guano et du fumier de bétail sont utilisés comme matières organiques dans le cadre de la fertilisation.

La production du coton biologique a entraîné la création des Organisations Paysannes dans toutes les localités de production et installé une certaine confiance entre les producteurs et les agents de terrain. Les producteurs

arrivent à se tirer d'affaire et satisfont ainsi leurs besoins immédiats et assurer la sécurité alimentaire des membres de leur ménage.

Au plan relation sociale, l'on observe une certaine méfiance vis-à-vis des producteurs biologiques dont le départ des groupements existants entraîne un manque à gagner par les responsables du coton conventionnel. Un clivage s'observe parfois au niveau des groupements existants.

Sur le plan de la libéralisation de la commercialisation, un climat de confiance est créé entre les producteurs et les promoteurs du coton biologique car les producteurs bénéficient d'une part de premium et d'autre part sont payés aussitôt après la vente.

La production du coton biologique permet de rétablir l'équilibre écologique. Elle vise la protection de l'environnement et ainsi le développement durable à travers son système de production. Ce qui inspire le Gouvernement béninois à s'intéresser progressivement au programme coton biologique et cela se traduit par le financement du CBDD à l'OBEPAB.

Enfin, on observe un partenariat entre les institutions de recherche (la RCF, l'INRAB etc) et celles de la promotion du coton biologique dans l'optique d'améliorer les technologies adoptées en matière de fertilisation et de protection phytosanitaire et ainsi d'améliorer le rendement du coton biologique afin de le rentabiliser.

1 Introduction

Le coton est la principale culture d'exportation, et contribue au développement socio-économique du Bénin. En effet, il constitue non seulement la principale source de revenu monétaire des paysans qui le cultivent, mais il aussi apporte d'importantes devises à l'Etat. Il représente 64% des recettes d'exportation, 90% des recettes agricoles et 24% des recettes de l'Etat (MDR, 1995).

La production de coton sur le plan national est passée de 272371 tonnes en 1993 à 376141 tonnes en l'an 2000 soit une augmentation de 38,10% pour une période de huit (8) ans. Cette augmentation de production rythme également avec le niveau de consommation de pesticides. Ainsi, au plan national, la consommation de pesticides est passée de 1.972.764 litres en 1993 à 2.314.127 litres en l'an 2000 soit une augmentation de 17,30% en huit (8) ans.

L'utilisation des pesticides en agriculture, précisément dans les zones de production cotonnière présente des risques sérieux aussi bien pour l'homme que pour l'environnement. En effet, selon l'étude réalisée par l'ONG béninoise OBEPAB au cours de la campagne 1999/2000, l'on a enregistré 147 cas d'intoxication dont 10 décès. Pour la même campagne, le CARDER-BORGOU a rapporté 73 cas d'intoxications humaines et 37 cas de décès dans le département du Borgou. Ces drames ne sont que l'expression des incidents qui se produisent depuis des années et qui ne font pas l'objet d'une documentation.

Cette situation dramatique et alarmante due à l'utilisation de l'endosulfan pour faire face à la résistance de *Helicoverpa armigera*. impose la recherche de méthodes alternatives de lutte contre les ravageurs des cultures. D'où l'initiative de produire le coton biologiquement surtout dans le souci de la préservation de la santé des consommateurs et producteurs et de la protection de l'environnement pour un développement socio-économique et écologique durable. Cette initiative datant de l'année 1996 émane de deux institutions, OBEPAB et PADEC actuellement devenu PADIC. Ces institutions ont réalisé assez d'expériences dans l'agriculture biologique et surtout dans le coton biologique.

Cette consultation fait l'objet d'une récapitulation d'expériences réalisées au Bénin en matière de production de coton conventionnel et de coton biologique. Le rapport est organisé

autour des points suivants:

- ◆ objectifs de l'étude;
- ◆ méthodologie de l'étude;
- ◆ point des expériences acquises sur le coton conventionnel;
- ◆ point des expériences acquises sur le coton biologique;
- ◆ rapport entre les secteurs conventionnel et biologique et
- ◆ conclusion et recommandations.

1.1 Objectif de l'étude

Le principal objectif est de collecter, d'analyser et de diffuser des données comparatives relatives au coton conventionnel et au coton biologique. Spécifiquement, il s'agit d'évaluer les effets socio-économiques et environnementaux de la production du coton biologique et ceux du coton conventionnel. Il s'agit également d'évaluer les effets des projets de coton biologique sur le secteur cotonnier conventionnel au Bénin.

1.2 Méthodologie de l'étude

Etude documentaire

Elle s'est déroulée en deux étapes: à Cotonou et puis après sur le terrain.

A Cotonou, nous avons parcouru tous les centres de documentation des structures concernées par l'étude. Il s'agit notamment des centres de documentation du Ministère du Développement Rural (MDR), de la Recherche Coton et Fibres (RCF), de l'Institut National de Statistiques et d'Analyses Economiques (INSAE), de la Société Nationale pour la Promotion Agricole (SONAPRA) et de l'Organisation Béninoise pour la Promotion de l'Agriculture Biologique (OBEPAB). Ce qui nous a permis d'avoir surtout les données quantitatives au niveau national sur la production, la transformation, la commercialisation du coton graine et sur l'approvisionnement des intrants agricoles. De même, cela nous a permis d'avoir des données aussi bien quantitatives que qualitatives sur les activités de l'OBEPAB en matière du coton biologique.

Sur le terrain, nous avons parcouru trois (3) Sous-préfectures où l'on produit du coton biologique. Il s'agit des Sous-préfectures de Djidja, de Glazoué et de Kandi. Au niveau de chaque Sous-préfecture, nous avons consulté

la documentation au niveau de ces structures, des stations météorologiques, des usines d'égrenage de coton et spécifiquement le centre de documentation du PADIC à Kandi. Ce qui a permis d'avoir surtout des données quantitatives aussi bien sur le coton conventionnel que sur le coton biologique niveau régional.

Entretiens informels avec les personnes ressources

Ils ont été réalisés simultanément avec la recherche documentaire. Ainsi nous avons rencontré les personnes des centres de documentation consultés, les membres des groupements villageois ayant en charge la gestion du coton conventionnel, les animateurs et producteurs du coton biologique. Ces différents entretiens ont permis d'avoir des données relatives aux cotons conventionnel et biologique.

Entretiens semi-structurés

Ils ont été réalisés à l'aide des guides d'entretien (annexes 1 et 2) et portent sur les impacts de la production du coton sur les conditions de vie des producteurs et les relations existantes entre les secteurs cotonniers conventionnel et biologique.

Utilisation des techniques du "Participatory Rural Appraisal (PRA)"

Cette méthode (PRA) a permis d'aborder des analyses approfondies sur les effets de la production de coton sur la vie des ménages agricoles et a permis l'élaboration des comptes d'exploitations types en vue de l'appréciation de la rentabilité du coton.

Utilisation des éléments des questionnaires développés par les projets du coton biologique sur la sécurité alimentaire

Ce document nous a aidé à prendre connaissance des éléments qui rentrent en ligne de compte dans la mesure de la sécurité alimentaire des exploitations de production du coton biologique. Ainsi, cela permet de conclure si

une exploitation est en sécurité alimentaire ou non.

Dépouillement et traitement des données collectées

Les données collectées ont été dépouillées, traitées et puis analysées. Les calculs économiques ont été faits suivant certaines considérations prenant en compte les réalités des différents milieux enquêtés et sur la base des formules conduisant au calcul de marge brute de la production de coton.

Difficultés rencontrées

Plusieurs difficultés ont été rencontrées lors de la collecte des données. Il s'agit notamment:

- ◆ de la non disponibilité des producteurs du coton conventionnel et du coton biologique du fait de leurs préoccupations par les travaux champêtres;
- ◆ de l'accès difficile aux informations surtout dans les services de l'Etat situés à Cotonou notamment la SONAPRA auprès de laquelle l'on a besoin des informations par rapport à la commercialisation du coton fibre, de graines de coton et de déchets de coton graine et aux données industrielles;
- ◆ du contact difficile sur le terrain avec les responsables des structures concernées qui vont très souvent en mission ou suivent des formations ailleurs dans d'autres régions. Ce qui fait prendre assez de temps sur le terrain pour la collecte des données;
- ◆ du refus de mise à disposition des documents récents pouvant permettre d'avoir des données récentes surtout celles concernant le niveau national etc.

2 Présentation et analyse des résultats de l'étude

2.1 Coton conventionnel

Définition: Le coton conventionnel est du coton qui est produit en utilisant des produits chimiques de synthèse pour le traitement des semences, la protection de la culture et les engrais minéraux pour la fertilisation du sol dans le système de production.

Principaux acteurs intervenant dans la filière coton

Rôle et Interactions entre eux.

Plusieurs acteurs animent la filière coton au Bénin. Les principaux acteurs sont: les producteurs, les OPs, le CARDER, les égreneurs, les distributeurs d'intrants agricoles, la RCF, et la SONAPRA. Avec la libéralisation de la filière du coton conventionnel, l'ancien schéma de la filière (schéma 1) est actuellement revu et amélioré. D'où la mise en place d'un nouveau schéma de la filière (schéma 2). Notons par ailleurs qu'il y a aussi des usines textiles (SITEX, COTEB et SOBETEX) qui ne transforment que 2% du coton fibre produit au Bénin.

Producteurs (OP): ils assurent la production du coton graine, la commercialisation primaire, évaluent et centralisent les besoins en intrants. Parlant des OP, il y a:

GV: recense les superficies à emblaver et emblavées, recense les besoins en intrants et semences par producteur, effectue les pesées du coton graine, répartit les recettes du coton aux producteurs etc.

USPP: centralise après analyse et correction concertée avec le GV les données statistiques pour transmission à l'UDP, fait le suivi de la commercialisation du coton graine, transmet les commandes des GV aux SDI, oriente les véhicules vers les marchés et vers les usines, organise la formation des responsables des GV sur l'usage des intrants et sur la tenue des documents de la commercialisation etc.

UDP: appuie les USPP dans l'exercice de leur rôle, participe à la détermination du prix des intrants et du coton graine, contribue à l'entretien et à la réfection des pistes évalue la prestation des partenaires privés au côté des USPP, contribue à la lutte contre la sortie illicite du coton graine etc.

FUPRO/Bénin: imprime et met en place des

documents de recensement des statistiques, d'expression de besoin en intrant et de commercialisation, renforce les capacités de gestion des OP membres, participe à la détermination du prix des intrants et du coton graine, contribue à la lutte contre la sortie illicite du coton graine, suit la bonne application de tous les accords signés au sein de la filière etc.

CARDER assurait la vulgarisation des nouvelles technologies mises en place par la RCF et l'encadrement. Il assurait également la distribution des produits et la commercialisation primaire du coton graine sous la responsabilité de la SONAPRA. Avec le programme de la restructuration des CARDERS, il y a eu une réduction considérable de leur effectif. Ce qui justifie aujourd'hui la faiblesse du niveau d'encadrement des producteurs qui sont pratiquement laissés à eux. Actuellement, il ne figure pas dans le nouveau schéma de la filière.

IDI: ils assurent l'importation et la distribution des intrants dans les zones de production cotonnière. Il s'agit de: (annexe 4)

RCF: elle assume le test d'efficacité des produits phytosanitaires et donne son accord par rapport à leur distribution sur le terrain. Elle crée des variétés de coton performantes du point de vue qualité de la fibre et rendement en milieu réel. De même, elle analyse la qualité des engrais chimiques appliqués sur le cotonnier au Bénin. C'est une structure qui fait partie de l'INRAB et comporte trois (3) divisions: la division entomologie basée à sa direction à Cotonou, la division agronomie située à l'antenne de Bohicon et la division amélioration génétique basée à Parakou. Chaque division est dirigée par un responsable.

SONAPRA: elle sélectionne les distributeurs d'intrants, récupère les crédits intrants, achète le coton graine, répartit la production aux égreneurs privés, paie les producteurs, égrene le coton, place le coton à l'export et réfectionne les pistes rurales. Au sein de la SONAPRA, il y avait la section intrants chargée de la mise en place des produits phytosanitaires, la section vente mandatée pour la commercialisation de coton fibre, de graines de coton et des déchets de coton et la section industrie chargée de l'égrenage de coton graine. Toutes ces sections sont interdépendantes et dirigées par un Directeur Général nommé par l'Etat.

Egreneurs: ils achètent le coton à la SONAPRA, assurent l'égrenage, placent le coton égrené sur le marché international, et paient le coton acheté à la SONAPRA au moment voulu. Par ailleurs, avec les difficultés et les flottements que connaît depuis quelques années la filière, l'Etat a décidé de confier les activités à des acteurs qui deviennent responsables: producteurs, égreneurs du coton graine, distributeurs d'intrants agricoles etc. Dans cette optique, le gouvernement a, par le décret n°99- 537 du 17 novembre 1999, portant transfert au secteur privé de la responsabilité de l'organisation des consultations pour l'approvisionnement des intrants agricoles, cédé ses prérogatives aux privés en gardant la réglementation, l'orientation et le contrôle. La deuxième décision du gouvernement est contenue dans le décret n°2000-294 du 23 juin 2000 portant suppression du monopole de la commercialisation primaire du coton graine par la SONAPRA au Bénin.

Pour que tout le monde se retrouve dans la filière, les producteurs (FUPRO), les égreneurs (APEB) et les distributeurs ont convenu de créer la centrale de sécurisation et de paiement et de recouvrement 'la CSPR'. C'est elle seule qui a été mandatée pour la commercialisation du coton graine (Schéma 2)

Contribution et performance des acteurs

Producteurs et OP: assurent la pérennisation de la production du coton en vue de maintenir la filière. L'on note également des problèmes qui se posent par rapport à la capacité de gestion de la production et de la commercialisation primaire du coton graine.

IDI: ils distribuent à crédit les intrants agricoles, assurent l'encadrement des producteurs et contribuent à la réfection des pistes de dessertes rurales. Leur prestation est récapitulée dans le tableau 1.

La quantité de pesticides distribués par les sociétés privées tourne depuis 1993 autour de l'ordre de deux millions de litres. Cela amène à couvrir réellement les besoins des producteurs. Parfois, les importations dépassent les besoins, ce qui explique parfois la distribution d'anciens stocks de pesticides aux producteurs.

Le nombre de sociétés privées distributrices d'intrants s'accroît terriblement depuis 1994 où il est passé de deux (2) à onze (12) en 2001 (annexe 4). Ce qui entraîne la distribution des mêmes produits sous plusieurs noms différents. Mais depuis deux ans, cette situation est régularisée et réglemée.

Quant à la qualité des produits, elle est plus ou moins appréciée par les producteurs sauf en 1998 où les produits distribués étaient largement disqualifiés surtout dans le Nord du pays. Ils étaient soupçonnés de produits frelatés puisqu'ils s'étaient révélés inefficaces contre les ravageurs d'une manière générale et *Helicoverpa armigera* particulièrement. Cela avait transparu au niveau du rendement.

Par ailleurs, l'on note l'entrée des produits frauduleux dans les régions frontalières du Bénin comme Ségbana, Kalalé, Nikki, Aplahoué etc. Ces produits concurrencent fortement les produits officiellement distribués. Ce qui justifierait la présence des produits frelatés dans ces zones. Il s'agit de Sherdiphos 168 polyvalent ULV, Decis 258,75 EC etc, dont les proportions étaient inconnues du fait de leur caractère informel donc non quantifiés.

SONAPRA: elle apporte des soutiens financiers aux activités de recherche menées par la RCF et contribue à la réfection des pistes de dessertes rurales. Nous évoquons ici sa performance par rapport à la valeur de la commercialisation de coton fibre (tableau 2).

Tableau 1: Prestation des importateurs distributeurs d'intrants agricoles

Année	S/P Djidja		S/P Glazoué		S/P Kandi		Bénin	
	Engrais (kg)	Insecticide	Engrais (kg)	Insecticide	Engrais (kg)	Insecticide	Engrais (kg)	Insecticide
93/94	942.500	53180	1171150	78880	2720900	204410	32251565	1972764
94/95	1.589.650	92390	1462400	85680	2396500	175480	35294200	2080239
95/96	2.290.950	94996	2436800	104172	2690550	-	43124250	2033386
96/97	2.962.000	82449	2785850	95310	3093400	106372	68272250	2316603
97/98	904.500	43566	2398700	60094	3831350	221070	74651171	1991529
98/99	3.323.050	79599	3056200	55148	4259700	143062	86703337	2054090
99/00	4.351.650	72245	4029300	75743	5122800	190621	93983722	2314127
00/01			1786900	30351	3878800	125964		

S/P: Sous-préfecture, Source: SONAPRA, Direction commerciale, Service intrants et appui aux OP

Tableau 2: Valeur de la commercialisation de coton fibre par la SONAPRA de 1993/1994 à 1996/1997

Campagne	1993/1994	1994/1995	1995/1996	1996/1997
Chiffres d'affaires sur coton en FCFA	78.052.884.000	87.924.196.000	90.411.547.000	108.740.091.000

Source: SONAPRA-MDR, rapport sur l'état de l'économie nationale, décembre 1997

Malgré cette performance financière de la SONAPRA, la filière connaît actuellement des difficultés surtout financières liées à la mauvaise gestion par son personnel. Ce qui est souvent à la base du retard dans le paiement des producteurs et de la suppression de la plus-value payée (prix du coton graine* différence de poids de coton graine réceptionné à l'usine et enregistré sur le marché de commercialisation) aux OPs et aux producteurs.

De plus, elle n'arrive pas à récupérer ses fonds auprès des égreneurs privés à qui elle accorde des quotas de coton graine. Cela complique davantage sa situation financière. D'où la libéralisation totale de la filière par l'Etat. La SONAPRA reste cependant détentrice de sa dernière fonction qui est l'égrenage. Elle détient dix (10) des dix sept (17) usines d'égrenage de coton au Bénin (annexe7), totalisant à elle seule une capacité de 200.000 tonnes, soit 35% de la capacité totale d'égrenage du Bénin.

Toutefois, la SONAPRA arrive à se faire positionner sur le marché international par la qualité de son coton fibre bien apprécié.

Egreneurs: ils contribuent à la réfection des pistes de dessertes rurales financée par UE (Union Européenne), recrutent des agents pour l'encadrement des producteurs et ceci ensemble avec la SDI. Ils contribuent aussi au développement socio-économique des transporteurs qui gagnent assez d'argent lors des campagnes cotonnières. En ce qui concerne la performance des égreneurs, elle se traduit par les résultats de campagne d'égrenage du coton graine (annexes 8, 9, 10 et 11)

Globalement tous les égreneurs privés (au nombre de 7) égrenent environ 65% du coton graine produit au Bénin. La plupart de ces usines privées n'honorent pas leurs engagements vis-à-vis de la SONAPRA et lui compliquent la situation. Elles lui achètent du coton graine à crédit qu'elles ne remboursent pas à temps. La durée moyenne d'égrenage de ces usines tourne autour de trois mois. Selon les enquêtes menées auprès de ces privés, l'on note une sous exploitation de ces usines en ce sens qu'elles n'atteignent jamais leur capacité potentielle d'égrenage en raison

du niveau actuel de production de coton graine. D'où l'objectif de produire 600000 tonnes de coton graine au cours de la campagne 2001/2002, objectif fixé par l'AIC, une nouvelle structure du nouveau schéma de la filière.

RCF: elle appuie les services de vulgarisation en les aidant à adopter les nouvelles technologies surtout en matière de protection phytosanitaire (par exemple la LEC). La RCF, à partir des tests effectués sur les engrais et les herbicides, détermine la nature et la dose des engrais et herbicides utilisés sur le coton. Elle réalise aussi des essais multiloceaux dans les différentes zones agro-écologiques de production de coton. Elle fait également des tests de DL50 dans son laboratoire d'analyse de Bohicon pour apprécier l'efficacité des produits insecticides afin d'identifier ceux qui seraient efficaces sur *Helicoverpa armigera*.

Par rapport à la performance, la RCF met au point des variétés performantes: **Stam F**, **Stam 18A** et **H. 291** (cette dernière variété est encore en essai sur ses stations de recherche). Elle met aussi au point de nouvelles méthodes de luttés (exemple la LEC) contre les ravageurs dans le souci de rentabiliser la culture et de respecter l'environnement pour un développement durable.

Contraintes et opportunités des acteurs du coton conventionnel

Producteurs et OP: Plusieurs contraintes limitent la production du coton graine au Bénin. Il s'agit notamment: des aléas climatiques, de l'insuffisance ou de manque d'entretien de la plante, du coût élevé des intrants, paiement tardif des producteurs etc.

Comme opportunités, nous pouvons citer la cession à crédit des intrants. Cela permet aux producteurs d'utiliser les intrants sur d'autres cultures comme le maïs, le niébé etc. Certains producteurs revendent les intrants à vil prix pour résoudre des problèmes urgents qui se posent à eux. L'augmentation du prix de coton graine constitue aussi une opportunité pour emblaver une superficie importante.

IDI: le mauvais état des voies, le retard dans

l'importation des produits phytosanitaires et engrais chimiques, les pertes d'intrants lors des transports etc constituent des contraintes liées à la distribution des intrants agricoles.

Egreneurs: plusieurs contraintes entravent le bon déroulement des activités d'égrenage de coton. On peut citer: le manque de pièces de rechange, le retard dans la fourniture des fonds et matériels nécessaires pour le bon fonctionnement des usines, la défectuosité des hangars grillagés de stockage du coton graine et des balles, l'état vétuste des toitures des silos, la grève des transporteurs etc. Comme opportunités, il y a l'autonomie en énergie et en eau, la possession de station de carburant, la disponibilité de main d'œuvre etc.

CARDER: l'effectif très réduit des producteurs, l'état défectueux des engins, l'impraticabilité des voies pendant la période de pointe des pluies etc sont des contraintes liées à l'encadrement des producteurs de coton.

RCF: les contraintes liées à la recherche sur le coton se présentent comme suit: l'insuffisance des fonds de recherche entraînant parfois un retard dans l'installation des essais. Il y a également les aléas climatiques qui influencent significativement les résultats de recherche et l'insuffisance des agents pour le suivi rigoureux des essais.

SONAPRA: sur le plan de la commercialisation, l'on peut évoquer comme contraintes, l'instabilité ou la fluctuation du prix du coton fibre sur le marché international, le non paiement ou paiement tardif du coton graine par les égreneurs privés etc. Sur le plan d'égrenage, confère contraintes des égreneurs.

Conclusion partielle: la production du coton conventionnel au Bénin n'est pas en constante évolution. Elle varie suivant les années et dépend de plusieurs facteurs notamment la pluviométrie. La performance des usines d'égrenage de coton graine en dépend largement

car la quantité de coton graine égrenée est fonction non seulement de la capacité d'égrenage de coton mais aussi du niveau de production de coton obtenu par an. Quant à l'évolution de la quantité d'intrants distribués par les IDI, elle est en constante augmentation depuis la campagne 1997/1998. Chaque acteur, quelle qu'en soit la position au niveau de la filière vise l'amélioration de la production. En effet, des agents sont recrutés par les IDI et l'AIC sous le financement des égreneurs pour renforcer l'encadrement technique des producteurs en vue de rehausser les rendements qui sont en baisse constante (tableau 1, dernière colonne)

2.2 Pesticides

Nature

Divers types de pesticides sont utilisés au Bénin entre la période de 1993 à 2001 (annexe3).

Les insecticides et les herbicides sont les deux principales classes de pesticides habituellement utilisés sur le cotonnier. Parmi eux, les insecticides tiennent une place prépondérante. Ce sont surtout des mélanges d'organophosphorés et de pyréthrinoides. Les organophosphorés occupent souvent une proportion de 9 parties pour une partie de pyréthrinoides par rapport à la concentration des matières actives contenues dans ces mélanges.

Ainsi, les organophosphorés sont les molécules les plus utilisées contre les ravageurs des cultures au Bénin. On rencontre quelques organochlorés (l'endosulfan) et dérivés de triazine. Depuis deux ans, les produits utilisés sur les cultures sont essentiellement de formulation CE (Concentré Emulsionnable, annexe3). Donc sont dilués dans de l'eau avant leur utilisation.

Mode d'approvisionnement

Avec la libéralisation de l'économie en général

Tableau 3: Relation entre les prix et la consommation de pesticides

Année	Prix des pesticides (FCFA)	Superficie emblavée en Coton (ha)	Production coton(T)	Quantité consommée (I)
96/97	2.200	358.860	430.398	2.125.989
97/98	4.000	376.171	377.370	1.954.018
98/99	3.600	380.311	359.331	2.108.417
99/00	4.200	369.784	376141	2.450.451
00/01	4200			
01/02	*			

Source: (MDR et RCF), *non encore fixé mais il est prévu une augmentation de 300 FCFA (donc 4500 FCFA).

NB: Les données sur la campagne 00/01ne sont pas encore disponibles. Mais, des contacts se poursuivent afin de les avoir.

et des circuits de commercialisation des intrants agricoles en particulier, le Gouvernement béninois a accordé l'agrément d'importation des pesticides aux sociétés privées désirant assurer la distribution des intrants agricoles. Ainsi, la gestion de ce secteur est accordée aux sociétés privées (voir annexe 4). Afin de régulariser le système de

L'utilisation des pesticides dans les zones de production cotonnière au Bénin comporte des risques pour l'homme. La non protection adéquate des utilisateurs de pesticides lors des séances de pulvérisation et le non respect des consignes d'utilisation les exposent à des problèmes de santé et ou à des cas de décès (tableaux 4, 5, 6 et 7).

Tableau 4: Répartition des victimes par types d'accidents et par sexe

Types d'accident	Problème de santé		Décès	
	Homme	Femme	Homme	Femme
Nombre de victimes par sexe	183 (69%)	58 (22%)	17 (6 %)	7 (3 %)
Nombre de victimes par types d'accident	241 (91 %)		24 (9 %)	
Nombre total de victimes	265 (100 %)			

Source: Enquêtes OBEPAB 2000

distribution des intrants dans les zones agricoles, l'agrément n'est donné qu'à une seule société privée, la SDI qui assure depuis les deux dernières campagnes la distribution des engrais et pesticides. Les produits sont réceptionnés par les secrétaires des Groupements Villageois (GV) qui les stockent et les conservent dans des magasins construits à cet effet. Les secrétaires des Groupements Villageois sont chargés à leur tour de les distribuer aux producteurs selon les besoins. Il est important de signaler que les produits mis en place par les distributeurs d'intrants sont réceptionnés par les secrétaires des GV et stockés dans des magasins qui sont pour la plupart construits au sein des habitations et parfois non loin des points d'eau.

Incidence de l'augmentation des prix des pesticides

L'augmentation des prix des pesticides n'influence pas tellement les superficies emblavées en coton et la production du coton (Tableau 3). Cependant, la quantité de pesticides consommés annuellement est sensible à l'augmentation des prix de pesticide sauf le cas de la campagne 99/00 où la consommation de pesticides a connu une augmentation avec l'augmentation des prix de pesticides.

NB: L'année 96/97 a servi ici de référence car c'est à partir de cette l'année-là que l'augmentation des prix des pesticides est remarquable; ceci a permis de bien apprécier l'incidence (les implications).

Problèmes de santé et environnementaux dus aux pesticides

* *Problèmes de santé dus aux pesticides*

Il montre que 241 personnes (91% des cas) ont souffert des problèmes de santé et 24 autres (9% des cas) sont décédées. 75% des victimes sont de sexe masculin et 25% de sexe féminin .

Les victimes des cas d'intoxications humaines aiguës enregistrées sont surtout les enfants et les jeunes (Tableau 5)

Tableau 5: Répartition des victimes en fonction de leur âge

Tranche d'âges	Problème de santé	Décès	Total
Moins de 10	43	11 (45 %)	54
11 - 20	39	2	41
21 - 30	88 (37 %)	3	91
31 - 40	43	8	51
41 et plus	28	0	28
Total	241	24	265

Source: Enquêtes OBEPAB 2000

L'analyse de ce tableau permet de constater que 45% des cas de décès sont enregistrés parmi les enfants de moins de 10 ans. Par contre, le plus grand nombre des problèmes de santé sont enregistrés parmi les jeunes de 21 à 30 ans. On pourrait en déduire que les enfants et jeunes sont les plus vulnérables aux intoxications et continuent d'être touchés par les accidents dus aux pesticides.

Selon le CARDER Borgou, l'on a enregistré au cours de la campagne 99/00, 73 cas d'intoxications humaines et 37 cas de décès. Cette situation est due pour la plupart à la consommation d'aliments contaminés par le

Tableau 6: Intoxications par l'endosulfan dans le département du Borgou selon la cause déclarée (campagne 1999/2000).

Cause d'intoxication	Nombre de cas d'intoxication	Nombre de cas de mort
Suicide	4	4
Transport de pesticides ensemble avec des aliments	14	6
Inhalation lors du traitement	1	1
Recyclage des bidons d'emballage	5	3
Aliments provenant des champs de coton	21	5
Légumes traités	18	14
Stocks de cultures vivrières traitées	10	4
Total	73	37

Source: CARDER-Borgou (1999/2000)

callisulfan (tableau 6).

En outre, l'ONG OBEPAB a aussi réalisé une étude sur les victimes d'intoxications dues aux pesticides par Sous-préfecture dans les Départements du Borgou et de l'Alibori au cours de la campagne 2000/2001 (tableau 7).

Tableau 7: Répartition des victimes suivant les Sous-préfectures de l'Alibori et du Borgou

Sous-préfectures	Santé	Décès	Total
Banikoara	67 (28 %)	0	67
Nikki	51	4	55
Ségbana	23	0	23
Kandi	22	0	22
Karimama	20	4	24
Malanville	14	1	15
Kalalé	13	1	14
N'dali	8	12 (50 %)	20
Tchaourou	8	0	8
Pèrèrè	6	1	7
Bembèrèkè	5	0	5
Parakou	4	1	5
Total	241	24	265

Source: Enquêtes OBEPAB 2000

Il ressort de ce tableau que les 28 % des cas de santé sont enregistrés dans la Sous-préfecture de Banikoara mais sans cas de décès. N'dali par contre concentre les 50 % de cas de mort. Cela pourrait s'expliquer par l'existence à Banikoara, la plus grande zone de production de coton, d'une radio rurale assez bien impliquée dans la sensibilisation des populations pour une manipulation prudente des pesticides.

Par ailleurs, une étude séparée menée par

l'ONG béninoise OBEPAB au cours de la même campagne dans le même département sur les intoxications dues aux pesticides confirme l'ampleur des décès et intoxications subies par les producteurs et consommateurs. Cette étude documentait 147 cas d'intoxication dans lesquels 10 personnes étaient mortes et 137 autres étaient sévèrement intoxiquées. Le produit callisulfan était responsable de 60% des cas d'intoxications.

** Problèmes environnementaux dus aux pesticides*

Plusieurs espèces animales sont menacées dans les zones de culture de coton pendant la période des traitements phytosanitaires. Les espèces les plus touchées sont les vers de terre, les abeilles, les auxiliaires, les serpents et les rongeurs (tableau 8). Cela présente des conséquences très lourdes sur l'environnement avec déséquilibre de la chaîne trophique.

Outre ces espèces menacées, il y a aussi les espèces halieutiques qui sont dangereusement menacées par la pollution des cours d'eau par les pesticides et par les pratiques de la pêche en utilisant les pesticides de synthèse. Cela s'observe dans plusieurs milieux agricoles et exclusivement par les hommes dans divers cours d'eau (tableau 9).

En outre, les animaux domestiques sont aussi exposés à des intoxications en s'abreuvant dans les cours d'eau contaminés ou en broutant les herbes se trouvant en bordure des champs traités.

Conclusion partielle: les pesticides utilisés au Bénin sur le cotonnier sont de diverses natures. Il s'agit des binaires acarides (pyréthrinoïdes et organophosphorés acricides), des binaires aphicides (pyréthrinoïdes et organophosphorés aphicides) et des pro-

Tableau 8: Nature des organismes vivants en danger dans la zone de Banikoara, une grande zone productrice du coton

Organismes vivants menacés par les pesticides dans la zone de Banikoara	Nombre de producteurs ayant déclaré avoir vu le cadavre des animaux après les séances de pulvérisation sur un échantillon de 100 producteurs	Fréquence de producteurs (%)
Vers de terre	69	69
Auxiliaires	65	65
Serpents	63	63
Crapauds	47	47
Abeilles	32	32
Rongeurs	13	13
Oiseaux	9	9
Fourmis	8	8
Termites	6	6
Animaux domestiques	4	4
Lézards	1	1

Source: (KOUNDE, 2000)

Tableau 9: Sous-préfectures et villages dans lesquels les pesticides sont utilisés pour la pêche

Sous préfectures	Communes	Villages	Type de plan d'eau
Karimama	Karimama	Gorou-Béri	Fleuve, marigot et rivière
Malanville	Malanville Madécali	Malanville Monnin Tassi Djidé Madécali	Fleuve et Marigot
Tchaourou	Tchaourou	Kpassa	Fleuve et rivière
N'Dali	Sirarou	KomiguéaBoko	Marigot et étang
Nikki	Nikki Ouénou	Tontarou Fonbewi Boukanéré	Marigot et rivière
Bembèrèkè	Ina	Ina	Marigot et rivière

Source: Enquêtes OBEPAB 2000

duits simples (organochloré: endosulfan). Ces produits sont mises en place dans les zones de production cotonnière par la Société Distributrice Intercontinentale (SDI). La consommation de pesticides dépend de leur prix car une augmentation de prix de pesticides entraîne en général une diminution de leur consommation. Par contre, elle n'influence nullement la production (tableau 8) Les pesticides présentent des dégâts importants sur l'environnement et affectent négativement la santé des producteurs et des consommateurs.

2.3 Evaluation de l'importance du secteur cotonnier sur le système macroéconomique

Le coton apporte des devises assez importantes pour le Bénin. En effet, il représente 64% des recettes d'exportation; 90% des recettes agricoles et 24% des recettes globales de l'Etat (MDR, 1995).

La valeur d'exportation du coton fibre et des graines de coton était de 63,91 milliards de FCFA en 1995 et de 95,52 milliards de FCFA en 1996 représentant ainsi 87% de la valeur totale des exportations du Bénin (109,56 milliards) (Bénin/statistiques douanières). En 1997, elle était passée à 108,74 milliards de FCFA (Tableau 10).

Avec cette performance financière, la filière connaît des difficultés d'ordre financier dues à la pluralité des détournements des fonds qu' avait connu cette société. Ainsi, sous la pression de la Banque mondiale, le Gouvernement béninois manifeste aujourd'hui son total désengagement de la production jusqu'à la consommation et cède ses attributions et prérogatives aux privés. D'où la naissance de nouvelles structures privées ayant désormais en charge la gestion de la filière (schéma 2).

Tableau 10 Revenu national d'exportation du coton de 1993-1997

Campagne cotonnière	93/94	94/95	95/96	96/97
Valeur d'exportation coton fibre et graines de coton (en milliards de FCFA)	78,52	87,92	95,52	108,74

Source: SONAPRA, situation économique et financière 93/94 - 96/97.

NB: Les données d'après 1997 sont disponibles mais très difficilement accessibles. Des contacts continuent d'être pris pour rentrer en leur acquisition.

La production du coton conventionnel crée des richesses aussi bien à l'Etat qu'aux autres acteurs de la filière. Mais, elle a des effets secondaires très dramatiques en l'occurrence les problèmes d'intoxications parfois mortelles dus aux pesticides, la baisse notable de la fertilité des sols, le déséquilibre des écosystèmes etc qui, d'une manière ou d'une autre, constituent une entrave à la production. Ces intoxications sont dues non seulement à la toxicité des produits utilisés mais aussi à des mauvaises pratiques dangereuses comme la non protection du corps avant les traitements, l'utilisation des pesticides pour la pêche, la protection et la conservation du niébé, le non respect des moments de pulvérisation recommandés etc. La baisse de fertilité des terres cultivées en coton conventionnel est liée à l'utilisation abusive des engrais chimiques et à la mauvaise adoption de rotation dans les systèmes de productions (coton-maïs, maïs-coton, coton-coton etc).

Conclusion partielle: Au niveau national, la production du coton joue un rôle très important dans l'économie du Bénin en ce sens qu'elle y fasse rentrer assez de devises étrangères. Mais, cet apport de devises étrangères dépend fortement de la fluctuation des cours mondiaux de coton fibre. Les problèmes d'intoxications dues aux pesticides et la baisse constante de la fertilité des terres cultivées en coton conventionnel risquent de compromettre la production du coton conventionnel si des méthodes alternatives de protection et de fertilisation ne sont pas vite adoptées.

2.4. Evaluation de l'impact du secteur cotonnier sur le système micro-économique

Elle est appréciée par rapport aux fonctions du revenu que génère la culture de coton aux ménages. Ce revenu est calculé à partir du compte d'exploitation. Ici, nous avons considéré que toutes les opérations culturales sont évaluées donc la main d'œuvre familiale et salariée est évaluée, le prix du coton graine au producteur de la campagne 2000/2001 (200 FCFA/kg), les rendements de la même campagne qui sont respectivement de 1000kg/ha pour Dona (Djidja), 800kg/ha pour

Aklampa (Glazoué) et 1200kg pour Kassakou (Kandi) selon les sources synthétisées des CARDERS et des USPPs des zones parcourues. Nous n'avons pas considéré les amortissements du petit matériel, le coût de nourriture des ouvriers agricoles et d'autres charges éventuelles. Dans notre calcul, nous n'avons considéré que les charges opérationnelles pour le calcul de la marge brute qui n'est qu'un indicateur de rentabilité financière d'une activité économique.

Nous présenterons simultanément trois comptes d'exploitation types (tableau 11). Ce qui va permettre d'apprécier la marge brute du coton conventionnel suivant les zones de production enquêtées.

Le coût de production du coton conventionnel est plus élevé dans la zone de Kandi que dans les deux autres zones où la différence n'est pas aussi grande. Mais, la marge brute dans cette zone est supérieure à celles des deux autres. Ce qui signifie que la production du coton dans la zone de Kandi est plus rentable qu'à Djidja et Glazoué toute chose étant égale par ailleurs. Cela s'explique par l'importance de la valeur de production obtenue par hectare.

La marge brute est négative pour le coton conventionnel à Glazoué. Ce qui justifie bel et bien la situation d'endettement par la plupart des producteurs au cours de la campagne 2000/2001 dans cette zone.

Conclusion partielle: La production du coton conventionnel permet généralement de dégager une marge brute non moins importante pour la satisfaction des différents besoins vitaux des ménages. Les grands domaines d'investissement sont par ordre décroissant la santé familiale, le financement d'autres activités et la reproduction du système de production. Toutefois, certains producteurs n'arrivent pas à avoir une marge financière positive. C'est le cas comme celui de Glazoué où la marge brute est négative. Les producteurs se trouvant dans cette situation s'exposent beaucoup à l'insécurité alimentaire et l'endettement avec toutes ses conséquences néfastes.

Tableau 11: Marges brutes de la production du coton conventionnel à l'hectare selon trois zones différentes

Opérations culturales (FCFA)	Sous-préfectures		
	Djidja	Glazoué	Kandi
Défrichement	12500	16000	15000
Labour	18000	20000	20000
Semis	3000	5000	6000
Démariage	1500	3000	3000
Entretien	28500	28000	32000
Coût des produits phytosanitaires	33600	33600	33600
Main d'œuvre traitement	9000	9000	9000
Coût d'engrais	38000	38000	38000
Main d'œuvre fumure	3000	3000	5000
Achat de piles	1200	1200	1200
Récolte	18000	24000	28000
Charges opérationnelles	166300	180800	190800
Valeur de la production	200000	160000	240000
Marge brute	33700	- 20800	49200

Source: Résultats d'enquête, 2001

2.5. Evaluation de l'impact du secteur cotonnier sur le développement rural

La production du coton constitue un atout de développement pour certaines régions cotonnières du Bénin. En effet, les ristournes et plus-values issues de la commercialisation du coton servent à construire des bâtiments de classe dans les écoles, des magasins de stockage des intrants, des boutiques témoins où se vendent du matériel agricole, à acheter du matériel scolaire aux écoliers et élèves et à faire des forages dans les villages. Elle permet la création d'emplois, le développement des capacités, la promotion d'autres cultures, la construction d'infrastructures socio-communautaires etc.

De même, les USPP prennent, chaque année, en charge les frais de scolarisation des cinq premières filles au Certificat d'Etude Primaire qui sont internées dans les lycées féminins des chef-lieux de département. Elles participent aussi à la réalisation des projets de réhabilitation des pistes de dessertes rurales facilitant ainsi le transport des produits agri-

coles vers les marchés. De plus, elles font passer des émissions sur les ondes des radios rurales pour sensibiliser les producteurs de coton sur les dangers liés à l'utilisation des pesticides et sur les précautions et consignes d'utilisation de ces produits. Toutefois, compte-tenu du système de paiement des producteurs, la production du coton modifie les rapports sociaux en divisant par exemple les membres de la famille. L'on note de plus en plus le développement du vol des produits phytosanitaires au niveau des magasins, la cherté des produits vivriers dans certaines zones de production exposant certaines familles à l'insécurité alimentaire et l'emprisonnement des producteurs insolubles auprès des centres d'octroi de crédit. L'on note également des cas d'intoxications et parfois de décès dus aux pesticides manipulés par les producteurs.

Grosso Modo, la production de coton dans les régions cotonnières où les USPP sont bien structurées et organisées favorise le développement socio-économique des zones rurales à travers les ristournes et plus-values.

3 Coton biologique

Le coton biologique est le coton produit en s'abstenant systématiquement de l'utilisation des produits chimiques (engrais chimiques et pesticides de synthèse). Ce coton est produit en valorisant les ressources locales telles que les graines de neem, les plantes insecticides et insectifuges, la bouse de vache, le fumier, le tourteau de palmiste...

3.1 Historique de la production du coton biologique au Bénin

La façon dont la production de coton se fait actuellement au Bénin suscite de sérieuses réflexions qui doivent être orientées dans le sens du développement durable. De grandes superficies sont chaque année emblavées en coton donc reçoivent annuellement des milliers de tonnes d'engrais et des millions de litres de pesticides. Ce qui est bien inquiétant non seulement pour les générations actuelles mais aussi pour les générations futures. Alors, des méthodes alternatives s'imposent aujourd'hui pour prétendre à un développement durable de l'agriculture en général et de coton biologique en particulier.

OBEPAB

L'initiative de produire du coton biologique par l'OBEPAB est née à l'issue d'une étude réalisée sur les possibilités d'établir des liens commerciaux en coton durable entre le Bénin et les Pays-Bas en 1994 et d'une rencontre sur le coton et l'environnement à Kandi en 1995. Cette rencontre a réuni les responsables des services opérant à Kandi, RCF, R-D Borgou, représentants de l'OBEPAB et de PADEC. C'était suite à cela que PADEC et OBEPAB ont conjointement démarré en 1996 la phase pilote du projet coton biologique dans les villages de Aklampa et de Dan pour l'OBEPAB et à Kandi pour PADEC. Le démarrage des activités de l'OBEPAB a été rendu possible grâce au financement de PAN UK.

Plusieurs événements ont suivi le bilan de la première campagne organisé à Abomey. Il s'agit notamment:

- ◆ de la visite de Koussanar au Sénégal;
- ◆ du séminaire-atelier d'Abomey en 1997 sur 'le coton biologique, une alternative à saisir pour un développement harmonieux en Afrique' regroupant représentant de PAN Germany, Ecocert, Agro-Eco, Koussanan, PANAfrica, GOAN, PADEC Kandi, OBEPAB et certaines ONG

Bénoises et togolaises etc;

- ◆ de l'atelier de Tambacounda au Sénégal sur 'le coton biologique en Afrique';
- ◆ du séminaire sur 'le secteur cotonnier au Bénin: de la production conventionnelle à la production biologique' tenu à Cotonou en février 2000;
- ◆ de l'atelier sur 'la reconnaissance des insectes du cotonnier et moyens de lutte' tenu à Bohicon en octobre 2000;
- ◆ de l'atelier sur le 'homologation des bio pesticides' tenu à l'IITA en février 2001;
- ◆ de l'atelier sur le thème 'élaboration d'un programme de formation à l'intention des agents impliqués dans la vulgarisation-conseil' tenu en février 2001 à Abomey-Calavi;
- ◆ de l'atelier sur 'la fertilisation des sols au Bénin: quelles alternatives à l'utilisation des engrais minéraux' tenu à Cocotomey en avril 2001;
- ◆ de l'atelier de réflexion sur la stratégie d'orientation du programme agricole de Helvetas Bénin tenu à Abomey-Calavi en juillet 2001;
- ◆ de l'organisation de la 'formation des formateurs à l'intention des agents de Helvetas Bénin sur l'agriculture biologique' tenu à Godomey Togoudo en juillet 2001 etc.

Aujourd'hui, les activités se développent plus ou moins bien avec naturellement quelques difficultés auxquelles des réflexions sont en train d'être menées en vue d'améliorer les performances acquises.

PADIC (Ex PADEC): C'est lors d'une série de journées de réflexion sur le thème 'Coton et Environnement' que le Forum de Concertation des Projets et des Services de Kandi (FoCoPS- Kandi) a pris la décision d'étudier les possibilités de produire le coton d'une façon plus durable pour l'environnement. Une option parmi tant d'autres était la production du coton biologique. Pour répondre aux attentes du Forum, le PADEC a commencé dès la campagne 96/97, l'expérimentation de la production du coton biologique en milieu paysan.

Ensuite, une journée de réflexion sur le coton biologique produit par les producteurs encadrés par PADIC-Kandi à titre expérimental, a été organisée dans le cadre du désengagement de la SNV-Bénin, des activités

économiques et sociales qu'elle menait avec eux et le transfert de ces activités à des ONGs locales expérimentées dans le domaine (OBEPAB et ALAFIA) qui, à leur tour, appuieront les producteurs. Cette journée de réflexion a connu la participation de la quasi-totalité des adhérents (90) au volet provenant des neuf villages producteurs de coton biologique. Outre les producteurs de coton biologique, on notait également la participation des membres des ONGs d'appui identifiées pour l'accompagnement des producteurs après le retrait de la SNV-Bénin, Organisation Béninoise pour la Promotion de l'Agriculture Biologique (OBEPAB) et ALAFIA et les représentants de l'Union Sous Préfectorale des Producteurs de Banikoara.

La campagne 2001/2002 sera donc une année de transition de la phase expérimentale à la phase de production du coton biologique certifiable, pour permettre au producteur biologique de se séparer de nombreuses mutations qu'introduira la culture biologique dans son exploitation. La poursuite de la production du coton biologique est donc subordonnée à l'engagement des producteurs à convertir toutes les parcelles de leurs exploitations en exploitations biologiques

3.2 Principaux acteurs du coton biologique

Rôle et interactions

Les acteurs de la filière coton biologique au Bénin sont les producteurs et leurs organisations, les services d'encadrement (OBEPAB et PADIC), les égreneurs, les transporteurs, et les organismes de supports financiers (le CBDD, PAN-UK, PAN- Africa), RCF (INRAB), CARDER, les acheteurs, les certificateurs (Ecocert), AGRO- ECO...(schéma 3).

Par ailleurs, Helvetas-Bénin, une ONG Suisse se nourrit, cette campagne 2001/2002, l'ambition de produire du coton biologique dans la zone de Doumè dans la Sous-Préfecture de Savalou. C'est une nouvelle initiative qui est en train d'être observée et assistée par l'OBEPAB (appui technique).

Par ailleurs, il est important de signaler que le CBDD et le PAN-UK constituent aussi des acteurs de la "filière" du coton biologique car ils sont des bailleurs de l'OBEPAB. Il faut noter que le projet a bénéficié pendant les deux premières années de l'appui financier de PAN UK. Les quatre dernières années de développement du coton biologique ont été financièrement supportées par le CBDD. Outre ceux-là qui

constituent des organismes d'appuis financiers, il y a aussi la RCF, le CARDER et autres qui constituent eux autres des structures d'appuis techniques.

* **Les producteurs et OPCB:** Au nombre de 367, ils assurent la production du coton biologique sous l'encadrement technique de l'OBEPAB et du PADEC à travers leurs agents de terrain. Ils participent au contrôle interne et social et aux différentes activités de formation, ils sont impliqués dans la prise en charge progressive de l'approvisionnement en intrants et réalisent certaines actions de la commercialisation primaire du coton graine.

* Le PADIC (ex PADEC)

Il produit le coton biologique à titre expérimental et assure l'encadrement et la formation des producteurs. Il organise aussi la commercialisation primaire du coton graine biologique. Il intervient aussi dans les domaines de l'environnement, du genre, de l'épargne et crédit et promotion des petites et moyennes entreprises, de l'animation et de du développement institutionnel. Son objectif principal est d'améliorer les conditions de vie des populations démunies dans la Circonscription Urbaine de Kandi.

* L'OBEPAB

Elle assure l'encadrement technique et la formation des producteurs; elle entretient des relations avec les ONG ayant des actions par rapport à l'environnement. Elle assure également la mise en place des intrants agricoles naturels, la commercialisation et le transport du coton biologique vers l'usine d'égrenage de Bohicon I qui l'égrène. Signalons que l'égrenage du coton biologique n'a commencé qu'à la campagne 99/00. Avant cette campagne, elle procédait à l'achat aux producteurs et au reversement à la SONAPRA.

Par ailleurs, ces deux structures collaborent actuellement avec l'Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB) avec qui ils échangent sur l'aspect recherche en matière de fertilisation et de la protection phytosanitaire du coton biologique. Des essais de fertilité de sol intégrant l'aspect rotation des cultures avec des légumineuses sont prévus à cet effet.

Conclusion partielle: Par rapport à la filière du coton conventionnel, le nombre d'acteurs de la 'filière coton biologique' est très réduit. Ce qui explique certainement la pluralité de fonctions (approvisionnement en intrants, encadrement technique et organisationnel,

Tableau 12: Evolution des activités de l'OBEPAB et du PADIC (ex PADEC)

Structure Coton Biologique	OBEPAB			PADIC (ex PADEC)					
	Producteurs recensés			Production (T)	Superficie (ha)	Rendement (kg/ha)	Producteurs recensés		
Campagne	H	F	T				H	F	T
96/97	17	-	17	4,8	9,70	494	18	22	40
97/98	47	-	47	9,5	21	452	45	48	93
98/99	137	10	147	35,91	102	352	47	48	95
99/00	115	10	125	45,34	80,60	562	31	47	78
00/01	211	80	291	72,44	168	431	31	45	76

Source: Rapports annuels de campagne 1996/1997 à 2000/2001, OBEPAB et PADIC)

commercialisation etc.) assumées par l'OBEPAB seule. Au niveau de PADIC, des efforts importants (convaincre les producteurs du coton biologique de Kandi à rompre avec le système de doublon pour une exploitation véritablement biologique) restent à faire pour faire décoller la production de coton biologique dans la zone de Kandi.

Contribution et performance des acteurs

Producteurs et OP

L'évolution de la production se traduit par les paramètres consignés dans le tableau 12.

Les activités menées par l'OBEPAB en matière de production du coton biologique sont décisives, car elles ont conduit à la certification et la commercialisation du coton biologique. Quant aux producteurs de Kandi, la stratégie de PADEC n'autorisait qu'au plus 0,50 ha du coton biologique aux producteurs intéressés. Les rendements enregistrés sont encore un peu faibles malgré les formations soutenues des agents de terrain et des producteurs et l'encadrement efficace des producteurs par les agents de terrain. Alors des recherches méritent d'être approfondies afin d'améliorer les technologies développées en matière de fertilisation et de protection phytosanitaire. Ce qui rehaussera le rendement du coton biologique dans le souci de le rentabiliser.

Par ailleurs, la stratégie de PADEC (avoir le coton conventionnel et du coton biologique sur la même exploitation agricole) fait que jusqu'à aujourd'hui le coton biologique produit par les paysans de Kandi n'est pas certifié. Cette situation constitue un obstacle à la promotion du coton biologique dans cette zone. Ce qui a amené les responsables du PADIC à prendre la décision de ne suivre, à la campagne 2002/2003, que les producteurs à exploitation agricole exclusivement biologique.

L'on constate qu'à partir du tableau que le nombre de producteurs s'intéressant à la production du coton biologique dans les zones de Djidja et de Glazoué devient globalement de plus en plus important. Ce qui est contraire dans la zone de Kandi où le nombre de producteurs de coton biologique diminue depuis la campagne 1999/2000. Globalement, la production de coton biologique connaît une évolution positive dans les zones de Djidja et de Glazoué mais à Kandi, l'augmentation n'est pas sensible et le niveau de production est encore très bas.

La synthèse de ce tableau permet d'avoir une idée claire sur les données globales du coton biologique au Bénin (tableau 13).

Nous constatons à partir de ce tableau que le nombre de producteurs adhérant au programme coton biologique devient globalement important d'année en année. Il en est de

Tableau 13: Données globales sur le coton biologique au Bénin

Campagne	Producteurs recensés			Production (T)	Superficie (ha)	Rendement moyen
	H	F	T			
96/97	35	22	57	8,3	23,70	372
97/98	92	48	140	19,7	45	438,5
98/99	184	58	242	137,91	129	332
99/00	146	57	203	58,04	108,6	508
00/01	242	125	367	84,44	196,75	424

Source: Résultats de synthèse du tableau 14

Tableau 14: Résultats d'égrenage de coton biologique des campagnes 1999/2000 et 2000/2001

Désignations	Campagne 1999/2000	2000/2001
Quantité de coton graine réceptionné (T)	45,340	72,440
Quantité de coton égrené (T)	45,340	72,440
Quantité de fibre produite (T)	19,664	30,112
Nombre de balles produites	103	158
Poids moyen d'une balle (kg)	190,91	190,58
Quantité de graines produites (T)	24,900	39,935
Rendement fibre (%)	43,37	41,57
Rendement graine (%)	54,92	55,12
Taux de déchets	1,71	3,31

Source: Rapports d'activités de l'OBEPAB

même pour la production et la superficie. Cela témoigne de la crédibilité accordée à ce programme. Ainsi, il est indispensable de renforcer le programme coton biologique pour prétendre au développement de l'agriculture durable. En outre, le rendement moyen du coton biologique au niveau national pour les cinq (5) campagnes de production est de 415,7 kg/ha Ce rendement reste encore relativement faible et mérite ainsi d'être amélioré.

Transformation du coton biologique (résultats d'égrenage de coton biologique)

Ici, nous parlerons des résultats d'égrenage de coton biologique des deux dernières campagnes où le coton biologique a été certifié (tableau 14) au niveau de l'OBEPAB; le coton biologique de Kandi étant directement rentré dans le coton conventionnel.

La quantité de coton biologique égrenée est relativement faible pour assurer la capacité d'égrenage de l'usine. Toutefois, l'on observe un meilleur rendement coton fibre par rapport au coton conventionnel. Donc, des efforts doivent être faits en vue de rehausser avec le temps le niveau actuel de production.

Commercialisation du coton biologique

La commercialisation de coton fibre biologique a commencé en l'an 2000 et concerne la fibre du coton graine de la campagne 1999/2000, campagne de première certification du coton biologique produit par l'OBEPAB. Cette fibre a été cédée en juin 2001 à LINDALU Afrique au prix conventionnel international majoré des premiums payés aux producteurs et les frais d'égrenage. Celle de cette campagne 2000/2001 est encore stockée et conservée à l'usine d'égrenage de Bohicon. La valeur de la

fibre biologique de la campagne 1999/2000 cédée est de 17.725.828 FCFA.

Contraintes et opportunités

Producteurs et OPCB

Plusieurs contraintes limitent la production du coton biologique. Il s'agit notamment:

- ◆ des aléas climatiques;
- ◆ du retard dans le semis par certains producteurs;
- ◆ de l'insuffisance d'agents d'encadrement;
- ◆ de manque de crédits à l'endroit des producteurs pour assurer l'investissement;
- ◆ de manque de dynamisme de certains groupements villageois de coton biologique surtout à Kandi;
- ◆ de la faible disponibilité des intrants agricoles;
- ◆ de la faible qualité et force des intrants utilisés sur le coton biologique;
- ◆ du faible niveau de rendement de coton biologique etc.

Spécialement à Kandi, l'on note une faible dose de fertilisation des parcelles, la faible intégration de la culture de légumineuse dans l'assolement cultural, le faible niveau d'équipement de la majorité des exploitations agricoles etc.

Comme opportunités, il y a la disponibilité des ressources locales (graines de neem, bouses de vache, plantes insecticides etc) pour assurer la fertilisation et la protection phytosanitaire du cotonnier. De même, l'existence de marchés de commercialisation du coton biologique où le paiement se fait au comptant constitue aussi une opportunité pour les producteurs.

OBEPAB/PADIC

La limitation des moyens financiers pour recruter assez d'agents de terrain en vue de l'encadrement technique et organisationnel des producteurs et assurer le système de crédit au profit des producteurs, le manque de politique de soutien des institutions promotrices du coton biologique de la part de l'Etat constituent les principales contraintes de la promotion de l'agriculture biologique au Bénin.

Particulièrement, l'autorisation du système du doublon par le PADEC devenu actuellement PADIC constitue un blocage pour le développement du coton biologique dans la zone de Kandi.

Comme opportunité, nous pouvons citer l'existence de partenariat avec les institutions de recherche intervenant dans le domaine de l'agriculture biologique comme l'IITA, l'INRAB, la RCF. Pour l'OBEPAB, la lutte pour l'acquisition de la certification de son coton biologique constitue une opportunité pour dynamiser la production du coton biologique.

Conclusion partielle: Plusieurs contraintes sont liées à la production du coton biologique dans les zones de production concernées. Elles méritent d'être levées afin de pouvoir exploiter efficacement les opportunités de partenariat avec les institutions de recherche intéressées. Le système de doublon adopté par les producteurs du coton biologique de Kandi doit être rompu en vue du décollage de la production du coton biologique dans cette zone. De même, le système d'encadrement des producteurs mérite d'être renforcé pour un suivi. L'utilisation efficace des intrants doit faire l'objet d'une préoccupation sérieuse en vue de rentabiliser le coton biologique dans les différentes zones d'action.

3.3 Profil des producteurs du coton biologique, facteurs et raisons de motivation de conversion – place du coton biologique dans les exploitations agricoles

Tous les producteurs du coton biologique sont de petits paysans. La taille moyenne des exploitations est de 9 personnes. L'âge moyen des chefs d'exploitation est de 47 ans. Les chefs d'exploitation sont donc âgés, ce qui explique le fait que les exploitations soient de grande taille. Ils sont pour la plupart des étrangers dans les zones où ils cultivent (53%). Ils sont des illettrés à plus de 60%. Ils font le coton biologique pour plusieurs raisons notamment: la préservation de leur état de santé, le moindre coût de production et le paiement au comptant du coton biologique, la possibilité d'associer au coton aux cultures maraîchères (gombo, piment, légumes feuilles...), l'appauvrissement rapide des sols supportant le coton conventionnel, la bonne appréciation des qualités organoleptiques et nutritionnelles des vivriers biologiques en l'occurrence le maïs etc.

La place occupée par le coton biologique varie selon les zones. Ainsi, il occupe la troisième place dans les exploitations agricoles après le maïs et l'arachide à Djidja, après le maïs et l'igname à Glazoué et après le maïs et le coton conventionnel à Kandi. (Tableau 15)

Conclusion partielle: Les producteurs de coton biologique sont pratiquement tous de petits paysans. Ils sont pour la plupart des étrangers (53%) et illettrés (60%). Les chefs d'exploitation sont assez âgés et possèdent des exploitations de grande taille (9 en moyenne). Ils adhèrent au programme coton biologique pour plusieurs raisons notamment

pour des raisons économiques et de santé. Dans les trois zones, le coton biologique occupe la troisième place au niveau des exploitations. Donc, il joue un rôle important dans les systèmes de production.

Tableau 15: Place de coton biologique dans les exploitations agricoles des zones enquêtées

Importance du coton biologique au niveau des exploitations agricoles selon les régions enquêtées

Rang	DJIDJA	AKLAMPA	KANDI
1	Maïs	Maïs	Maïs
2	Arachide	Igname	Coton conventionnel
3	Coton biologique	Coton biologique	Coton biologique
4	Niébé	Niébé	Sorgho
5	Igname	Manioc	Niébé
6	etc.	etc.	etc.

Source: résultats d'enquête, 2001

3.4 Technologies adoptées en matière de fertilisation et de la protection phytosanitaire dans le cadre de la production du coton biologique

Les nouvelles technologies adoptées dans le cadre de la production du coton biologique sont basées sur la valorisation des ressources locales. Ainsi, les producteurs utilisent en matière de protection phytosanitaire l'extrait aqueux des graines de neem mélangé à l'urine de vache, à l'ail, à l'extrait des feuilles de papayer et à du savon traditionnel. Pour ce qui concerne la fertilisation, ils utilisent le tourteau de palmiste ajouté à la cendre de bois dans les zones de Djidja et d'Aklampa et la bouse de vache ou le guano dans la Sous-Préfecture de Kandi selon la localité. (Tableau 16).

Par ailleurs, d'autres producteurs ont découvert des plantes endogènes reconnues comme plantes insecticides qu'ils associent aux matières recommandées pour la protection phytosanitaire. Parmi ces plantes, il y a le Caïlcédrat (*Kaya senegalensis*), le *Tephrosia vogli*, *Anonas senegalensis* etc. De plus, des pratiques de gestion de fertilité des sols sont appliquées notamment la rotation coton – légumineuses – céréales – légumineuses en vue de renforcer la durabilité des systèmes de production du coton biologique.

Conclusion partielle: Quatre différents types de matière organique sont utilisés dans le cadre de la fertilisation du coton biologique au Bénin: le tourteau de palmiste, le guano, le fumier de bétail et la bouse de vache. La nature de matière organique utilisée varie selon les zones. En matière de protection phy-

tosanitaire, c'est la bouillie de neem mélangée à d'autres substances endogènes (tableau 18) qui est utilisée dans les trois zones de production. Dans la zone de Kandi, la dose de fertilisation ou d'épandage varie suivant la disponibilité de la matière organique. Ainsi, elle varie d'un paysan à l'autre et d'une zone à une autre.

3.5 Types d'approches adoptées et de formation dans le cadre des activités de l'OBEPAB et du PADIC (Ex PADEC)

Types d'approches adoptées par l'OBEPAB et le PADIC

Dans le but de rendre plus efficace l'initiative entreprise et pérenniser leurs actions, ces deux structures développent l'approche participative avec leurs partenaires de terrain. Les producteurs et les agents de terrain sont toujours impliqués dans toutes les actions développées dans les zones d'intervention. Chacun de son côté apporte sa contribution à la réalisation des actions posées. Cette approche permet la valorisation des connaissances endogènes et l'amélioration des nouvelles technologies transmises en matière de protection phytosanitaire et de fertilisation.

Elle prend ainsi en compte les besoins de recherche des producteurs qui peuvent être ou sont traduits en sujets d'expérimentation. Le genre et l'environnement sont les priorités de l'OBEPAB et du PADIC.

Ces deux structures œuvrent beaucoup pour une implication des femmes dans la production biologique étant donné que les effets des

Tableau 16: Technologies développées en matière de fertilisation et protection phytosanitaire du coton biologique dans les zones de production biologique

Zone de production du coton biologique	Opérations culturelles (technologies adaptées)	
	Protection phytosanitaire Dose à l'hectare	Fertilisation Dose à l'hectare
Djidja et Aklampa	2 Kg de graines de neem moulues + 9 litres d'eau + extrait de 20 feuilles de papayer + 1 litre de savon traditionnel + extrait de 5 ail + 1 litre d'urine de vache	250 Kg de tourteau de palmiste + 50 Kg de cendre de bois appliqués 2 à 3 semaines après le semis
Kandi	4Kg de graines de neem moulues +10 litres d'eau + ½ kg de feuilles de tabac + ½ Kg de piment en poudre + Extrait de 20 feuilles de papayer + solution de savon traditionnel	Bouse de vache ³ 2500Kg Fumier de bétail ³ 1500 Kg Guano ³ 600Kg

Source: résultats d'enquête, 2001

pesticides chimiques chez la femme sont plus importants que chez l'homme. A l'OBEPAB, sur un total d'adhérents de 291 personnes pour la campagne 00/01, il y a 80 femmes soit 27,50% des adhérents.

Le PADIC utilise la dissémination positive dans la mise en œuvre de l'approche genre. En effet, il accorde plus de poids aux femmes qu'aux hommes par rapport aux appuis technologiques. Ainsi, il aide beaucoup plus les femmes que les hommes car pour un nombre total d'adhérents de 76 producteurs à la campagne 00/01 il y a 45 femmes soit un pourcentage de 59,21% de femmes impliquées dans le programme pour cette campagne.

Types de formations données aux agents de terrain et aux producteurs du coton biologique

Dans le but d'obtenir de meilleurs résultats dans le cadre de la production du coton biologique, l'OBEPAB organise des formations à l'intention de son personnel d'encadrement et de ses producteurs dans les domaines à savoir: la maîtrise des bonnes pratiques biologiques et l'identification des principaux ravageurs et parasites du cotonnier.

Pour les producteurs, la formation a pour but de leur faire acquérir la maîtrise du paquet technologique des pratiques biologiques. Ainsi des visites d'échange d'expériences et excursions sont organisées à leur intention. Ce qui permet aux producteurs des différentes zones d'échanger entre eux leurs expériences. Ce sont des occasions exceptionnelles pour les producteurs de discuter des pratiques en cours dans chaque zone.

En ce qui concerne les agents de terrain, ils suivent des formations continues sur les systèmes de production biologique assurées par le président de cette organisation. Elles portent aussi sur l'identification des ravageurs et parasites.

De la même manière, les producteurs et animateurs du coton biologique du PADIC (EX PADEC) reçoivent des formations sur les thèmes suivants:

- ◆ la gestion de fertilité des sols;
- ◆ la protection phytosanitaire du coton biologique;
- ◆ l'utilisation des pratiques culturales pour lutter contre les ravageurs.

Conclusion partielle: Deux approches sont utilisées dans le cadre de la promotion du

coton par l'OBEPAB et le PADIC. Il s'agit de l'approche participative et de l'approche genre. Des formations sont données aux agents de terrain et aux producteurs en vue de la maîtrise des nouvelles technologies initiées en matière de fertilisation et de protection phytosanitaire. De même, des excursions et visites d'échanges sont organisées à l'intention des producteurs pour des échanges d'expériences.

3.6 Relations entre les projets du coton biologique et l'INRAB

Au début des activités de l'OBEPAB, l'INRAB a adopté une attitude de méfiance vis-à-vis du coton biologique (recherche) car n'entrant pas dans leurs préoccupations. Elle n'avait pas de disponibilités pour conduire des recherches dans ce sens.

Les promoteurs de coton biologique leur avaient offert la possibilité de conduire des essais à Angaradébou mais cela n'avait pas pu avoir lieu. Ensuite une entente s'établit pour conduire des essais sur la fertilité du sol avec l'agroforesterie et la matière organique. De même, l'on note la participation et la contribution de l'INRAB à des ateliers sur le coton biologique. Elle intervient aussi dans la formation des cadres et agents de coton biologique sur différents thèmes surtout la reconnaissance des ravageurs et insectes utiles. Des séances de discussion ayant défini les axes sur lesquels promoteurs de coton biologique et recherche peuvent collaborer ont été tenues.

Une liaison a été réalisée avec l'IITA pour conduire ensemble des recherches sur des aspects de production biologique en testant certains produits biologiques.

3.7 Effets des projets du coton biologique sur les communautés locales

Dans chaque localité où l'on produit du coton biologique, il y a un regroupement des producteurs dénommé: 'Organisation Paysanne du Coton Biologique (OPCB).

Chaque organisation est dirigée par un bureau composé d'au plus cinq membres dont un représentant chargé du suivi de l'application des recommandations faites par l'OBEPAB en matière de méthodes et techniques en agriculture biologique. Ainsi, il est autorisé à effectuer des visites de parcelle et discuter avec les producteurs concernés afin de se rendre compte du respect des pratiques biologiques.

Des initiatives sont en train d'être prises pour créer une fédération des unions des producteurs du coton biologique.

De plus, l'on note une certaine confiance de la part des producteurs du coton biologique par rapport au caractère sérieux imprimé à la promotion de la production du coton biologique. Ensuite, il est observé une certaine désorganisation au niveau de certains groupements villageois (GV) existants du fait de la conversion de certains ayant occupé des postes de responsabilité dans ces Groupements Villageois. Ce qui conduit parfois au déplacement des marchés de vente du coton conventionnel vers d'autres villages ou hameaux et à une crise dans les rapports sociaux préalablement existants. Cette situation s'est observée dans le village de Dona où intervient l'OBEPAB.

Conclusion partielle: la production du coton biologique a permis la création des Organisations Paysannes du Coton Biologique (OPCB) dans chaque localité où se produit le coton biologique. La conversion des producteurs en coton biologique a entraîné l'éclatement de certains groupements existants et le déplacement des marchés du coton conventionnel vers d'autres villages. Des initiatives sont en train d'être prises pour créer une fédération des unions de producteurs biologiques.

3.8 Effets de la libéralisation sur le coton biologique

La libéralisation du secteur cotonnier au Bénin a conduit à la privatisation de la filière. Ainsi, plusieurs acteurs privés interviennent au niveau de la filière. C'est le cas des distributeurs d'intrants et des égreneurs privés. Ce qui constitue une opportunité pour les promoteurs de coton biologique à commercialiser leur coton fibre sur le marché international. Actuellement, des négociations sont en train d'être faites pour livrer les graines de coton biologique de la campagne 2000/2001 à FLUDOR, une usine de fabrication d'huile. Ce qui va permettre d'avoir de l'huile biologique qui sera présentée sur le marché national comme sur le marché international.

3.9 Effets des projets du coton biologique sur les ménages

Au plan sanitaire, les problèmes de santé dus aux pesticides et les intoxications alimentaires sont très moindres voire inexistantes dans les ménages du coton biologique. Ce qui améliorerait leur performance et ainsi leur conférerait une certaine efficacité dans leurs activités.

Des producteurs biologiques de Dona et de Angola, villages d'intervention de l'OBEPAB, ont déclaré avoir mangé juste après les séances de pulvérisation sans se laver correctement la main et que cela n'avait eu aucun effet sur leur santé. D'autres ont ajouté que juste après les séances de pulvérisation, ils récoltent du gombo, de légumes, de piment etc dans leur champ de coton pour faire de repas sans aucun signe de malaise après en avoir mangé.

Sur le plan de la connaissance du système de production du coton biologique, l'on a observé, grâce aux diverses formations reçues, l'acquisition d'une certaine maîtrise par rapport à la gestion de la fertilité des sols, à la protection phytosanitaire et à la préservation de la biodiversité en particulier des auxiliaires du cotonnier. Avec la formation des producteurs basée sur le 'Farmer Field School', les producteurs appliquent la lutte raisonnée donc maîtrisent ainsi les ravageurs et ennemis naturels. Certains utilisent des plantes autre que le neem pour traiter leur champ de coton. De plus, ils pratiquent le système de rotation intégrant les légumineuses comme le niébé, le pois d'angole etc.

Sur le plan de l'alimentation, les ménages savourent la sécurité alimentaire et se trouvent dans la situation de quiétude vis-à-vis des besoins alimentaires de leurs membres (tableaux 17 a, b et c)

La mesure de la sécurité alimentaire des ménages ayant des exploitations biologiques a été faite dans les trois zones de production de coton biologique. Ici, les coûts de production ne sont pas considérés car les producteurs du coton biologique sont des petits paysans à exploitation de grande taille donc n'utilisant pas de main d'œuvre extérieure.

Ce déficit alimentaire en sorgho est valablement comblé par l'excédent en maïs soutenu par le revenu monétaire. Alors, le ménage² est bien en sécurité alimentaire.

En conclusion, tous les ménages de coton biologique étudiés, quelles qu'en soient leur taille et la zone de production, arrivent à assurer la sécurité alimentaire de leurs membres. Ce qui favorise une bonne reproductivité des ménages et la garantie de la pérennisation des exploitations.

En ce qui concerne l'élaboration du compte d'exploitation, nous avons tenu compte des considérations suivantes:

◆ l'amortissement du petit matériel, le coût

de transport de la récolte aux lieux de commercialisation, le coût d'arrachage des cotonniers, la nourriture des ouvriers agricoles et le coût du temps consacré à la préparation des intrants agricoles ne sont pas pris en compte dans le calcul de la marge brute.

- ◆ le coût de la main d'œuvre (familiale et salariée) est évalué.
- ◆ le prix de 240 FCFA/kg payé au producteur au cours de la campagne 2000/2001 est considéré
- ◆ les rendements moyens considérés sont

ceux obtenus au cours de la campagne 2000/2001 lors des enquêtes auprès des producteurs des villages sélectionnés au hasard (Dona à Djidja, Angola à Glazoué et à Kassakou dans la zone de Kandi). Ils sont respectivement de 500kg/ha et 450 kg/ha dans les zones de Djidja et de Glazoué et de 540 kg/ha dans la zone de Kandi.

- ◆ l'unité de surface considérée est l'hectare.

En respectant toutes ces considérations évoquées et d'autres ignorées, les comptes d'ex-

Tableau 17 a: Situation du ménage1 (zone de Djidja)/ petite exploitation

Caractéristique du ménage1 coton biologique	Besoins alimentaires annuels du ménage1	Production du ménage1	Valeur de la production vendue	Disponibilité alimentaire du ménage1
-10 personnes à charge	Maïs: 100 kg	Maïs: 100 kg *	2 sacs de maïs	Maïs: 1500 kg -
- 4 actifs agricoles	* 12 = 1200 kg	15 sacs = 1500 kg	= 10000 fcfa	200 kg = 1300 kg
- 5 ha de terre cultivée	Sorgho: 25 kg	Sorgho: 200 kg	coton= 83500 fcfa	Sorgho: 200 kg
- 10 cabris	* 12 =300 kg		total = 93500 fcfa	- 300 kg= - 100 kg
- 5 moutons				

Source: Résultats d'enquête,2001

NB: 1 sac de maïs = 100 kg

Maïs: disponibilité alimentaire du ménage > besoins alimentaires annuels du ménage donc ménage1 excédentaire en maïs (1300 kg - 1200 kg = 100 kg)

Sorgho: disponibilité alimentaire du ménage < besoins alimentaires annuels du ménage donc ménage1 déficitaire en sorgho (200 kg - 300 kg = - 100 kg)

Revenu monétaire = 93500 fcfa

Tableau 17 b: Situation du ménage2 (zone de Glazoué)/ exploitation moyenne

Caractéristique du ménage2 coton biologique	Besoins alimentaires annuels du ménage2	Production du ménage2	Valeur de la production vendue	Disponibilité alimentaire du ménage2
- 15 personnes en charge	Maïs: 200 kg	Maïs: 100kg*	10 sacs de maïs	Maïs: 4000 kg -1000 kg
- 8 actifs agricoles	* 12 = 2400 kg	40sacs = 4000 kg	= 100000 fcfa	= 3000 kg
- 7 ha de terre cultivée	Riz: 25 kg * 12 =300 kg	Riz: 50 kg *	coton=115200 fcfa	Riz: 750 kg- 500 kg
- 7 cabris	Niébé non évalué	15 sac = 750 kg	Riz: 10sacs*10000	= 250 kg
- 3 moutons		Arachide: 85 sacs	= 100000 fcfa	
- 20 volailles		Niébé: 250 kg	Arachide: 85 sacs*	
			5000 = 425000 fcfa	
			total = 740200 fcfa	

Source; Résultats d'enquête, 2001

NB: 1 sac de riz = 50 kg

Maïs: disponibilité alimentaire du ménage > besoins alimentaires annuels du ménage donc ménage1 excédentaire en maïs (3000 kg - 2400 kg = 600 kg)

Riz: disponibilité alimentaire du ménage < besoins alimentaires annuels du ménage donc ménage1 déficitaire en riz (250 kg - 300 kg = - 50kg)

Revenu monétaire: 740000 fcfa

Tableau 17 c; Situation du ménage3 (zone de Kandi)/ grande exploitation

Caractéristique du ménage3 coton biologique	Besoins alimentaires annuels du ménage3	Production du ménage3	Valeur de la production vendue	Disponibilité alimentaire du ménage3
- 16 personnes en charge	Maïs; 300 kg * 12	Maïs; 100kg* 126	12 sacs de maïs	Maïs; 12600kg -1
- 12 actifs agricoles	= 3600 kg	sacs = 12600 kg	= 60000 fcfa	200 kg = 11400 kg
- 17 ha de terre cultivée		Tomate et piment	coton=1165000 fcfa	
- 2 cabris		non évalués	tomate= 15000 fcfa	
- 6 bœufs			piment = 25000 fcfa	
- 3 charrues			total = 1265000 fcfa	

Source; Résultats d'enquête, 2001

NB; 1 sac de maïs = 100 kg

Maïs; disponibilité alimentaire du ménage est supérieur aux besoins alimentaires annuels du ménage donc ménage1 excédentaire en maïs (11400 kg - 3600 kg = 7800 kg). Alors, le ménage3 est largement en sécurité alimentaire avec un revenu monétaire très important qui provient essentiellement du revenu issu du coton.

Revenu monétaire; 1265000 fcfa

ploitation suivants sont ainsi élaborés (tableau 18).

De ce tableau, il ressort que la marge brute est positive au niveau des trois zones de production du coton biologique. Les coûts de production dans les trois zones sont relativement moindres. La faible marge brute obtenue à Angola dans la Sous-préfecture de Glazoué est due au faible rendement qui est essentiellement imputable aux aléas climatiques plus sévères (retard dans l'installation des pluies, sécheresse en pleine période de croissance des plantes, arrêt précoce des pluies etc). Ce qui explique les faibles niveaux de rendement obtenus dans les trois villages où les enquêtes ont été effectuées. Cette situation est très particulière à la campagne 2000/2001 dans toutes les zones de production de coton au Bénin.

Les revenus issus de la commercialisation du coton biologique servent à régler les problèmes liés à la scolarisation des enfants, réfectionner leurs maisons, redynamiser leur élevage par achat de petits ruminants, acheter des moyens de déplacement (vélos aux écoliers), renouveler leur petit matériel agricole etc.

Conclusion partielle: la production du coton biologique au niveau des ménages a permis l'amélioration de la santé de leurs membres. Ces derniers ont acquis, grâce aux formations, une certaine maîtrise par rapport à la gestion des ravageurs et de la fertilité des sols. Ces ménages arrivent aussi à assurer la sécurité

alimentaire de leurs membres (tableaux 17 a, b et c). Quant à la marge brute, elle est positive partout mais relativement faible du fait de la faiblesse des rendements obtenus à l'issue de cette campagne 2000/2001.

3.10 Intérêts ou avantages de la conversion des producteurs du coton conventionnel en coton biologique

*Niveau ménage: Sur le plan de la santé, des témoignages faits par certains producteurs biologiques (voir 3.2.9.) montrent qu'ils ne sont pas du tout inquiétés. Donc, ils ne sont point menacés par la bouillie de neem. Ils bénéficient d'une préservation de santé.

Au plan maîtrise de l'exploitation, l'on note une certaine amélioration de prise de décision au niveau des producteurs biologiques et ceci grâce aux diverses formations reçues.

Sur le plan de la sécurité alimentaire, les ménages des exploitations biologiques arrivent à dégager un surplus de production qui leur permettent de ne pas connaître un déficit alimentaire pendant la période de soudure. Ils pratiquent la diversification des cultures donc ne comptent pas seulement sur le coton.

Par rapport au revenu, la faiblesse du coût de production permet de dégager une marge financière non moins importante capable de résoudre les besoins familiaux et de réinvestir

Tableau 18: Marges brutes de la production du coton biologique par hectare des trois zones enquêtées

Opérations culturales (FCFA)	Sous-préfectures		
	Djidja	Glazoué	Kandi
Préparation du sol	12500	15000	15000
Labour	15000	15000	20000
Semis	3000	3000	4000
Démariage	1500	1500	2000
Entretien	28500	26000	27000
Main d'œuvre traitement	10000	12000	10000
Main d'œuvre fumure	3000	3000	4000
Achat de piles	2000	2000	2000
Coût de tourteau de palmiste ou	10000	10000	
Transport de bouses de vache			12000
Récolte	12000	14000	15000
Charges opérationnelles	97500	101500	111000
Valeur de la production	120000	108000	129600
Marge brute	22500	6500	18600

Source: Résultats d'enquête 2001

dans l'exploitation pour sa pérennisation.

***Niveau local, régional et national:** des actions ou réalisations concrètes ne sont pas encore posées du fait de la faiblesse de la production. Mais, des réflexions sont en train d'être menées dans ce sens pour l'installation ou l'assise de la filière du coton biologique au Bénin. En effet, des Organisations Paysannes du Coton Biologique (OPCB) sont créées au niveau de chaque localité de production du coton biologique de concert avec les producteurs pour bien organiser la production et la commercialisation primaire du coton biologique. Aussi des dispositions sont-elles en train d'être prises pour créer une fédération nationale des producteurs du coton biologique dans le souci d'asseoir la filière coton biologique au Bénin.

Conclusion partielle: les producteurs du coton biologique en général surtout ceux de la zone de Djidja sont très contents de faire cette culture en ce sens qu'elle leur permet de jouir d'une parfaite santé, d'éviter de contracter des crédits pour acheter des intrants et de percevoir de l'argent aussitôt après la vente de leurs produits à un prix incitatif. Au niveau régional et national, des intérêts se manifestent progressivement par exemple l'intérêt de la RCF et autres comme le CARDER.

3.11 Impact de la production du coton biologique sur l'environnement

Jusque là, aucune étude quantitative n'est encore effectuée pour apprécier (mesurer) les impacts du coton biologique sur l'environnement. Mais compte tenu de la nature des intrants organiques utilisés dans le système de production du coton biologique et des divers constats faits par les producteurs du coton biologique, l'on pourrait dire que la pro-

duction du coton biologique permet la régénération de la fertilité des sols, la préservation de la biodiversité, le rétablissement de l'équilibre biologique entre prédateurs et déprédateurs etc. En effet, l'on observe sur les sols ayant reçu de la matière organique, la régénération ou réapparition des termitières dans les champs de coton, la présence d'un groupe important de vers de terre donc la régénération des éléments biologiques du sol et la préservation des prédateurs réalisant ainsi un équilibre biologique entre prédateurs et parasites (déprédateurs).

Dans le même ordre d'idée, les observations effectuées par l'OBEPAB en octobre 2000 ont montré une diversité d'organismes vivants y compris les ennemis naturels dans les champs biologiques, ce qui n'était pas le cas pour les champs conventionnels.

Les cours d'eau seraient moins pollués épargnant ainsi les ressources halieutiques et les animaux domestiques et sauvages des intoxications et de la mort. Ainsi la production du coton biologique permettrait la conservation des ressources naturelles et par conséquent la préservation de l'environnement.

Conclusion partielle: Produire biologiquement le coton permet d'une part de rétablir l'équilibre entre les prédateurs et les ravageurs des cultures et d'autre part entre le milieu et les organismes vivants de l'écosystème. La production du coton biologique permet également la régénération de la fertilité des sols par apport de la matière organique et ainsi la durabilité du système de production du coton biologique. Les cours d'eau seraient beaucoup moins pollués en raison de la réduction de la quantité de pesticides utilisés dans ces zones. Les ressources halieutiques seraient ainsi moins inquiétées donc moins intoxiquées.

4 Rapport entre les secteurs cotonniers conventionnel et biologique

4.1 Relation entre le coton conventionnel et le coton biologique

* **Niveau local:** il est observé particulièrement dans la Sous- Préfecture de Kandi une bonne relation entre les producteurs du coton conventionnel et du coton biologique. En effet, les producteurs du coton biologique partagent depuis lors les mêmes marchés au moment de la commercialisation. Donc ils continuent de bénéficier des ristournes et plus-values issus de la commercialisation du coton conventionnel. Ils ne reçoivent sur le champ que les primes de commercialisation du coton biologique.

Dans les zones de Djidja et de Glazoué, il n'y a pratiquement pas de rapport entre les producteurs biologique et conventionnel en ce sens qu'ils ont pris la décision de ne faire que le coton biologique. Alors un climat de méfiance s'observe de part et d'autre. Les responsables des groupements villageois ont vu leurs intérêts affectés négativement et portent des critiques sur les producteurs du coton biologique. Ainsi ces derniers constituent des ennemis déclarés pour les producteurs du coton conventionnel. Toutefois, l'on commence à constater que certains producteurs conventionnels commencent à copier les pratiques biologiques (utilisation de tourteau de palmiste en complément avec les engrais chimiques) à Djidja.

* **Au niveau régional** (précisément au niveau des USPP) des rencontres ont déjà eu lieu avec les responsables des Organisations Paysannes du Coton Biologique (OPCB) pour voir dans quelle mesure la collaboration est possible.

* **Au niveau national,** une certaine collaboration s'observe entre certaines structures de recherche et celles intervenant dans la promotion du coton biologique. Des échanges se font avec les institutions œuvrant dans le domaine de l'agriculture biologique. L'OBEPAB et le PADIC entreprennent une collaboration avec l'INRAB pour l'amélioration de leur stratégie actuelle de maintien, de restauration et d'amélioration de la fertilité des sols. L'OBEPAB collabore avec la SONAPRA pour l'égrenage du coton biologique, avec la RCF pour la formation de son personnel et des producteurs et avec le CARDER pour l'acquisition

des semences destinées aux producteurs biologiques.

Conclusion partielle: Au niveau local, il est observé un climat de méfiance entre les producteurs du coton conventionnel et du coton biologique. Quant au niveau régional, des dispositions sont en train d'être prises par les responsables de l'USPP pour voir dans quelle mesure, la collaboration est possible. Mais au niveau national, il existe une collaboration entre les structures de recherche et les structures promotrices du coton biologique.

4.2 Comparaison du champ du coton conventionnel avec celui du coton biologique

Nous faisons cette comparaison sur la base des éléments suivants: (tableau 20)

En récapitulation, la production du coton conventionnel est un facteur de dégradation de l'environnement (destruction de nouvelles friches avec l'abattage systématique des arbres, appauvrissement rapide des sols, perte progressive de la biodiversité etc) alors que celle du coton biologique, par son système de production, préserve les ressources naturelles de l'environnement, garantit la sécurité alimentaire des ménages à exploitation biologique et leur genre de revenu.

Le coton conventionnel, malgré tous ses aspects négatifs, apporte des devises énormes à l'Etat et donne jusqu'à ce jour, de rendement pour la plupart supérieur à celui du coton biologique. Le coton biologique présente un coût de production beaucoup moins élevé que celui du coton conventionnel et garantit la santé des producteurs biologiques.

4.3 Engagement politique vis-à-vis du coton conventionnel et du coton biologique

Auparavant, l'Etat a confié la gestion de la filière coton à la SONAPRA: approvisionnement des producteurs en intrants, commercialisation primaire du coton graine, gestion des fonctions critiques (recherche agricole, encadrement, pistes rurales, classement etc). Avec le temps, l'Etat a décidé que les activités soient confiées à des acteurs: Producteurs,

égrenes du coton graine, distributeurs d'intrants agricoles etc. Dans cette optique, le gouvernement a, par le décret n° 99- 537 du 17 novembre 1999, portant transfert au secteur privé de la responsabilité de l'organisation des consultations pour l'approvisionnement en intrants agricoles, cédé ses prérogatives aux privés en gardant la réglementation, l'orientation et le contrôle. La deuxième décision du gouvernement est contenue dans le décret n° 2000- 294 du 23 juin 2000 portant suppression du monopole de la commercialisation primaire du coton graine par la SON-APRA au Bénin.

Pour que tout le monde se retrouve, les producteurs (FUPRO-BENIN), les égrenes (APEB) et les distributeurs ont convenu de créer la Centrale de Sécurisation et de Paiement et de Recouvrement (CSPR). Désormais, c'est elle qui est mandatée pour la commercialisation du coton graine au Bénin. Ainsi, l'on observe un désengagement total de la part de l'Etat.

Pour ce qui concerne le coton biologique, le gouvernement est en train de comprendre la nécessité de faire du coton biologique pour le respect de l'environnement et la préservation de la santé des producteurs et consommateurs. En effet, l'OBEPAB a obtenu, en l'an 2000, de la part du Centre Béninois pour le Développement Durable (CBDD), un financement important pour renforcer son initiative de promotion du coton biologique au Bénin. De même, l'Institut National pour la Recherche Agricole du Bénin (INRAB) a financé un projet

de recherche élaboré par l'OBEPAB dans le cadre de sa politique d'amélioration de la protection phytosanitaire du cotonnier produit biologiquement.

Conclusion partielle: Un désengagement définitif de l'Etat est en train d'être observé vis-à-vis de la filière du coton conventionnel. Ce qui justifie la mise en place du nouveau schéma de la filière où toutes les fonctions seraient actuellement assumées par des privés. Par rapport au coton biologique, l'on observe un début d'engagement de l'Etat et cela se traduit par le financement du CBDD accordé à l'OBEPAB et par le partenariat avec les institutions de recherche comme l'INRAB et la RCF.

En définitive, les aspects les plus réussis du projet du coton biologique sont nombreux et se résument aux points suivants suit:

- ◆ les aspects de formation; ce qui a permis la maîtrise des technologies par les producteurs.
- ◆ l'organisation des producteurs participant au contrôle interne et social;
- ◆ la certification du coton biologique entraînant l'installation d'un climat de confiance entre les producteurs et l'OBEPAB;
- ◆ la sensibilisation de l'opinion publique; ce qui a conduit à certaines prises de décisions favorables au coton biologique: réunion avec tous les chercheurs de l'INRAB , collaboration avec le CARDER-Zou etc.

Conclusion et recommandations

Les résultats obtenus à l'issue de cette étude constituent une base de données et une source efficace d'informations sur la production du coton conventionnel et du coton biologique au Bénin.

Le coton est la seule culture dont la filière est bien organisée au Bénin. Il apporte assez de devises étrangères au pays et constitue la principale source de revenu aux producteurs. Depuis quelque temps, la filière rencontre des difficultés surtout d'ordre financier. Ce qui explique le retard dans le paiement de coton aux producteurs et la suppression des plus-values payées aux producteurs et aux organisations paysannes (GV, USPP, UDP et FUPRO-Bénin). Cette situation amène l'Etat à privatiser la filière coton. D'où le désengagement de l'Etat.

Le désengagement total de l'Etat béninois de la production du coton conventionnel a entraîné la réorganisation institutionnelle de la filière; d'où un nouveau schéma de la filière coton (pages 6 et 7). Malgré cela, un découragement total des producteurs s'observe surtout au cours de cette campagne 2001/2002 où les prix des intrants ont connu une augmentation sensible. Ce découragement de la part des producteurs du coton conventionnel est aussi imputable au non paiement ou au paiement tardif des producteurs et à l'enregistrement de dettes par certains producteurs à l'issue de la commercialisation du coton graine.

De plus, les producteurs et consommateurs sont exposés à des intoxications parfois mortelles depuis l'introduction de l'endosulfan dans les zones de production cotonnière au cours de la campagne 1999/2000. Ce produit dangereux présente des conséquences lourdes sur l'environnement (pollution des points d'eau, destruction des auxiliaires, destruction des animaux et ressources aquatiques etc.).

Cet état de chose suscite des réflexions profondes en vue de trouver des méthodes alternatives de lutte contre les ravageurs et contre la baisse constante de fertilité de sol. D'où, l'idée de produire le coton biologiquement.

Le coton biologique initié par l'OBEPAB et le PADEC en 1996 connaît son petit bonhomme de chemin et mérite d'être soutenu aussi bien sur le plan technique que sur le plan financier en vue de sa pérennisation au niveau des exploitations agricoles. Toutefois, il permet aux

ménages biologiques de s'assurer la sécurité alimentaire, de dégager de revenu substantiel pour la satisfaction des besoins familiaux et le réinvestissement dans l'exploitation, de préserver leur santé et de maîtriser leur exploitation. Les rendements obtenus jusqu'à nos jours restent encore faibles et méritent d'être rehaussés. Ainsi, des recommandations sont nécessaires afin d'atteindre cet objectif. Il s'agit notamment de:

- ◆ améliorer les technologies développées en matière de fertilisation et de protection phytosanitaire en renforçant le cadre de partenariat avec la RCF, l'INRAB, l'IITA etc;
- ◆ développer un système de micro-crédit pour alléger les charges variables dites opérationnelles aux producteurs;
- ◆ dynamiser les structures de base de coton biologique en vue de l'efficacité de la production;
- ◆ renforcer les formations des agents de terrain et des producteurs pour une meilleure maîtrise du système de production du coton biologique;
- ◆ recruter un nombre suffisant d'agents de terrain en vue du renforcement de l'encadrement technique et organisationnel des producteurs;
- ◆ étendre les activités de promotion du coton biologique à d'autres zones aussi favorables comme Banikoara, Gogounou, Bembéréké etc;
- ◆ pérenniser la certification du coton biologique en vue du renforcement du climat de confiance existant entre les producteurs du coton biologique et l'OBEPAB,
- ◆ mettre en place un système d'information efficace sur le marché de coton biologique;
- ◆ renforcer les financements accordés à ces institutions (OBEPAB et PADIC) dans le cadre de la promotion de l'agriculture biologique pour un développement durable.

References / bibliographiques

- ◆ ALOHOU.E. , 1999. Capitalisation des expériences et étude de faisabilité du coton biologique durable dans l'Alibori.52p.
- ◆ CARDER . Rapports annuels de campagne de 1993/1994 à 2000/2001.
- ◆ GADO M. Les expériences du PADDEC-Kandi en matière de culture du coton biologique.
- ◆ GBESSO.C.A., 2000. Etude comparée de rentabilité socio-économique du coton biologique et du coton conventionnel.65p.
- ◆ INSAE: Evolution du trafic maritime du port de Cotonou; trafic des marchandises en tonnes métriques de 1988 à 1996.
- ◆ INSAE: Evolution des statistiques agricoles de 1992 à 1996.
- ◆ INSAE: Rapport sur l'état de l'économie nationale. Décembre 1997.
- ◆ INSAE: Tableau de bord social de juillet 1998 la et lb.
- ◆ JOOST. N. , 1999 . Programme de gestion de fertilité des sols.
- ◆ KOUNDE.C.Z., 2001. Pesticides et santé environnementale dans les zones de production cotonnière au Bénin: cas du village de Founougo dans la Sous-préfecture de Banikoara.68p.
- ◆ MDR: Rapports annuels de campagne agricole du centre de documentation de 1992-2000.
- ◆ OBEPAB/Agro Eco, 1994. The farmer's socio-economic thinking. Development of organic cotton, working document version 3.
- ◆ OBEPAB., 1999. Rapport d'enquête sur les mauvaises utilisations des pesticides chimiques de synthèse en zones cotonnières au Bénin.
- ◆ OBEPAB.,2001. Rapport d'atelier sur les mauvaises utilisations des pesticides et accidents dus aux pesticides.12p.
- ◆ OBEPAB.,2001. Rapports annuels de campagne.
- ◆ OBEPAB.,2001. Rapport sur les accidents causés par les pesticides chimiques de synthèse utilisés dans la production cotonnière au Bénin.
- ◆ ONS: Rapports de synthèse des statistiques sur la production et la commercialisation du coton graine de la campagne de 1980 à 2000.
- ◆ PADEC-Kandi., 1999. Réunion de travail sur les expérimentations avec la production du coton biologique dans le centre et le nord du Bénin.
- ◆ PADIC-Kandi., 2001. Rapport de la journée de réflexion sur le coton biologique produit par les producteurs encadrés par PADIC-Kandi.
- ◆ PADIC: Rapports annuels de campagne de 1993 à 2001.
- ◆ PESDTICIDES NEWS, n° 52 juin 2002.
- ◆ RCF: Rapport de campagne 1998/1999, expertises en protection phytosanitaire. Mars 2000.
- ◆ RCF: Rapports annuels de campagne de 1993/1994 à 2000/2001.
- ◆ SONAPRA: Service intrants et appui aux organisations paysannes; rapports de campagne de 1993/1994 à 2000/2001.
- ◆ SONAPRA: Rapports annuels de campagne des usines d'égrenage de coton de Glazoué, de CCB et de Kandi de la campagne1993/1994 à2000/ 2001.
- ◆ SONAPRA: Rapport annuel national de 1996/1997 des données industrielles.
- ◆ TON. P., 1998. Evaluation du programme de coton biologique PADEC.
- ◆ TON. P. et VODOUHE. S. D., 1994. Des opportunités d'établir des liens commerciaux en coton durable entre le Bénin et les Pays Bas. 82 p.
- ◆ TOSSOU. R. C., 2000. Analyse socio-économique de l'impact de la conversion au système de production biologique. 37 p.
- ◆ VODOUHE. D. S. Cconcepts, atouts et contraintes de l'agriculture et du coton durable au Bénin. URFC, Cotonou.
- ◆ VODOUHE. D. S., 1997. L'expérience béninoise dans la production du coton biologique. Projet de production du coton biologique de Dan et de Aklampa. In: VODOUHE. D. S. (ed). Le coton biologique, une chance à saisir pour l'Afrique pour un développement plus harmonieux. Abomey, 91 p.

ANNEXE 1: Nature des données collectées sur le secteur cotonnier en général

- 1- Principaux acteurs de la filière coton depuis la production jusqu'à la consommation.
- 2- Principaux acteurs de la filière coton: rôle et interaction.
- 3- Evaluation de la performance des principaux acteurs y compris leurs besoins et contributions: leurs réactions par rapport aux contraintes et opportunités
- 4- Evaluation de l'impact du secteur cotonnier et principaux acteurs sur les systèmes micro-économiques des pays y compris l'examen des externalités de la production du coton conventionnel
- 5- Evaluation de l'impact du secteur cotonnier et principaux acteurs les systèmes micro-économiques des pays y compris l'examen du compte d'exploitation type.
- 6- Evaluation de l'impact du secteur cotonnier sur le développement rural (social, économique).
- 7- Investigation sur la relation existante entre les secteurs du coton conventionnel et du coton biologique et évaluation des possibilités d'interactions futures.
- 8- Investigation sur les pesticides utilisés dans la production du coton, coût, mode d'utilisation des pesticides, impact de l'augmentation des prix, problèmes de santé et environnementaux liés à l'utilisation des pesticides

ANNEXE 2: Nature des données collectées sur le secteur du coton biologique: expériences

- 1- Nombre de producteurs / familles agricoles impliqués dans le projet et superficie du coton biologique certifié par an.
- 2- Initiative et historique des projets du coton biologique.
- 3- Principaux acteurs de la filière du coton biologique de la production à la consommation: rôles et interactions.
- 4- Evaluation de la performance des principaux acteurs y compris leurs besoins et contributions, leurs réactions par rapport aux contraintes et opportunités
- 5- Investigation sur la relation existante entre les secteurs du coton biologique et évaluation des possibilités d'interrelations futures.
- 6- Description des technologies adoptées relatives à la fertilisation, à la protection des végétaux, semences et traitement des semences, production et opérations culturales.
- 7- Exemples de comparaison des champs conventionnels et biologiques.
- 8- Position des structures de recherches formelles en relation avec les projets du coton biologique, niveau de recherche agricole entreprise, besoins de recherche perçus par les paysans, le rôle des paysans dans la recherche.
- 9- Formation et vulgarisation: quantité, qualité et types de formation entreprise en appui au projet.
- 10- Profil social et motivation des producteurs et des familles agricoles, raisons de conversion en coton biologique, rang du coton par rapport aux cultures vivrières et autres cultures de rente, processus social impliqué dans le(s) projet(s).
- 11- Aspects genre y compris les différences de genre entre les systèmes conventionnel et biologique
- 12- Support financier provenant de l'extérieur y compris les crédits, les prêts, les subventions
- 13- Impact environnemental dans et autour des superficies cultivées en coton biologique par le projet
- 14- Impact économique (macro et micro) et commercial
- 15- Impact social du projet du coton biologique
- 16- Impact du projet coton biologique sur les ménages
- 17- Engagement politique par rapport à la production biologique, ou rôle des influences externes
- 18- Implications politiques de la conversion en coton biologique au niveau local, national, international

Questions d'ordre général sur les projets du coton biologique

- 1 Quels ont été les aspects du projet les plus réussis ?
- 2 Quels ont été les aspects les moins réussis du ou des projets ?
- 3 Facteurs qui ont contribué au succès du ou des projets:
- 4 Facteurs qui ont limité ou qui limitent la réussite de ce projet
- 5 Leçons clés qui ont été tirées
- 6 Facteurs politique, économique et institutionnel qui favorisent le développement du projet.

ANNEXE 3: Nature des pesticides couramment utilisés au Bénin au cours de la période 1991- 1999

1 Insecticides

Cypercal D
Polythrine C
Nurelle D 236
Nurelle D 335
Decis T 160
Decis T 258,75
Decis 10,75
Decis D
Dursban B
Karaté
Cyhalone
Fastac R
Cotalm D
Sherdiphos
Cyfluthrine PF
Hostation
Curacon
Fenom
Systoate
Cytoate
Sherpas plus
Cyperax
Furyd
Kinikini
Callisulfan
Phaser

Matières actives et concentrations

Cyperméthrine(Py)-Isoxation (Op) 35-350g/l
Cyperméthrine(Py)-Profénophos (Op) 35-300 g/l
Cyperméthrine(Py)-Chlorpyriphos-éthyl(Op)36-200g/l
yperméthrine(Py)-Chlorpyriphos-éthyl (Op) 35-300 g/l
Deltéméthrine (Py)-Triazophos (Op) 10-150 g/l
elteméthrine (Py)-Triazophos (Op) 8,5-250 g/l
Deltaméthrine (Py) 10,75 g/l
Deltaméthrine (Py)-Diméthoate (Op) 12-300 g/l
yfluthrine(Py)-Chlorpyriphos-éthyl (Op) 18-200g/l
Lambdacyperméthrine (py) 37.5 g/l
Cyhalothrine (Py) 10 g/l
Alphacyperméthrine (Py) 18 g/l
Lambdacyperméthrine (py)-Diméthoate (Op) 15-300 g/l
Cyperméthrine (Py)-Diméthoate (Op)-Triazophos (Op) 15-240-150 g/l
Cyfluthrine (Py)-Profénophos (Op) 18-200 g/l
Triazophos (Op) 150 g/l
Profénophos (Op) 200 g/l
Cyperméthrine (Py) 35 g/l
Diméthoate (Op) 300 g/l
Cyperméthrine (Py)-Diméthoate (Op) 35-300 g/l
Cyperméthrine (Py)-Diméthoate (Op) 35-300 g/l
Cyperméthrine (Py)35 g/l
Zétacyperméthrine (Py)- Diméthoate (Op) 15-200 g/l
Cyfluthrine (Py)-malathion (Op) 18-200 g/l
Endosulfan (Oc) 350 g/l
Endosulfan (Oc) 350 g/l

2 Herbicides

Fluorone P
Cotodon
Primagramme
Chalange M
Callifor G
Cotagar
Flurone D
Ronstar

Prométhrine (Py)-Fluométuron (Op) 15-200 g/l
Dipropétryne (py)-métolachlore (Oc) 10-500 g/l
Atrazine(t)-métolachlore (Oc) 15-300 g/l
Aclonifène (Oc) 300 g/l
Fluométuron (Op)-Prométryne (Py)-Glyphosate 250-250-60 g/l

3 Fongicides

Daconil

Chlorothalonil (Oc) 200g/l

Source: (SONAPRA-DRCF, 2000)

Légende: Op= Organophosphoré, Oc= Organochloré,Py= Pyréthriinoïde, t= Dérivé de la Triazine

ANNEXE 4: Liste des sociétés distributrices d'intrants agricoles au Bénin

AGRI-PROMO BENIN: Société Béninoise pour la Promotion Agricole
 SAMAC: Société Africaine pour le Management, l'Affrètement et le Commerce
 ECA: Echanges Commerciaux d'Afrique
 SICREP: Société Intercontinentale de Commerce et de Représentation
 SOGICOM: Société Générale pour l'Industrie et le Commerce
 SDI: Société de Distribution Intercontinentale
 SOTICO: Société de Transport Intercontinentale pour l'Industrie et le Commerce
 FRUITEX Industrie
 DEFIS SARL
 NACSON
 AIGLON
 EDACI
 CSI
 SIDIREP
 CACI
 BETREXCO
 RIDIPROT

ANNEXE 5: Données pluviométriques des zones de production du coton biologique enquêtées de 1993 à 2000

Année	S/P Djidja		S/P Glazoué		S/P Kandi	
	Pluviométrie en mm	Nombre de jours de pluie	Pluviométrie en mm	Nombre de jours de pluie	Pluviométrie en mm	Nombre de jours de pluie
1993	1059,1	63	834,6	66	906	81
1994	1083,1	60	1021,0	64	971,2	98
1995	865,2	57	1055,8	69	902	81
1996	1404,5	58	950,6	60	1055,9	76
1997	911,4	45	958,3	50	869,8	84
1998	1091,3	50	909,1	49	1379,6	85
1999	1222,4	69	1204,5	74	997,2	72
2000	989,6	55	787,4	32	1019,5	82

Source: Stations météorologiques de Bohicon et de Kandi, registre de relevés pluviométriques de 1993 à 2000

ANNEXE 6: Données sur le climat des zones de production de coton biologique

Zones de production du coton biologique	Mois pluvieux	Nombre de mois pluvieux	Type de climat
S/P Djidja	Avril -mi juillet et mi -août – mi novembre	6 1/2	Climat soudano-guinéen avec deux saisons de pluies et deux saisons sèches
S/P Glazoué	Mi-avril-mi-juillet et mi-août-mi-novembre	6	Climat de transition entre le climat sub-équatorial et le climat tropical humide
S/P Kandi	Avril-octobre	7	Climat soudano-sahélien avec une saison de pluie et une saison sèche

Source: Rapports annuels de campagne des CARDERS de Djidja, de Glazoué et Kandi de 2000/2001

ANNEXE 7: Liste des usines d'égrenage de coton graine du Bénin

*LES USINES PUBLIQUES

- 1 Usine d'égrenage de coton graine de Glazoué
- 2 Usine d'égrenage de coton graine de Savalou
- 3 Usine d'égrenage de coton graine de Bohicon I
- 4 Usine d'égrenage de coton graine de Bohicon II
- 5 Usine d'égrenage de coton graine de Hagoumé
- 6 Usine d'égrenage de coton graine de Banikoara
- 7 Usine d'égrenage de coton graine de Kandi I
- 8 Usine d'égrenage de coton graine de Bembèrèkè
- 9 Usine d'égrenage de coton graine de Parakou I
- 10 Usine d'égrenage de coton graine de Parakou II

*LES USINES PRIVEES

- 1 LCB (Paouignan)
- 2 IBECO (Kétou)
- 3 SOBECO (Avogbanan)
- 4 CCB (Kandi)
- 5 ICB (Péhunco)
- 6 Marlan's (Nikki)
- 7 SODICOT (N'Dali)

ANNEXE 8: Evolution annuelle des résultats d'égrenage de coton graine de l'usine de Glazoué

Paramètres de performance	Année					
	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01
Coton graine réceptionné (T)	43084,410	31004,280	26088,045	17571,715	19645,740	19079,330
Coton graine égrené (T)	40146,480	27984,205	26088,045	17571,715	17999,845	18630,890
Production fibre (T)	16240,615	11131,838	10685,583	7182,166	7594,153	7864,906
Nombre de balles	-	-	48234	32204	33876	35201
Poids moyen d'une balle(kg)	-	-	222	223	224	223
Production graine (T)	22481,650	15855,500	14287,100	9776,650	9593,950	10088,800
Perte de déchets (T)	1424,215	996,870	1115,362	672,899	811,742	677,184
Taux de perte (%)	3,55	3,56	4,28	3,83	4,51	3,64
Rendement fibre (%)	40,45	39,78	40,96	40,87	42,19	42,21
Rendement graine (%)	56	56,84	54,76	55,30	53,92	54,15
Nombre de jours d'égrenage (j)	166	107	118	90	87	101
Variété coton graine	Stam F	Stam F	Stam 18 A	Stam 18 A	Stam 18 A	Stam 18 A

Source: Rapports de campagne de l'usine d'égrenage de Glazoué de 1995 à 2001

ANNEXE 9: Evolution annuelle des résultats d'égrenage de coton graine de l'usine de Kandi II (CCB)

Paramètres de performance	Année					
	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01
Coton graine réceptionné (T)	-	-	-	-	-	-
Coton graine égrené (T)	26250,540	22500,000	19751,580	22972,000	25334,043	23717,920
Production fibre (T)	10504,312	9163,099	8154,963	9541,523	10627,403	9926,044
Nombre de balles	-	-	-	-	-	-
Poids moyen d'une balle(kg)	14983,050	12517,850	10657,800	12418,400	13601,150	12797,850
Production graine (T)	126,911	105,745	88,982	132,143	107,71	99,903
Perte de déchets (T)						
Taux de perte (%)	0,48	0,47	0,45	0,58	0,43	0,42
Rendement fibre (%)	40,02	40,72	41,29	41,53	41,95	41,85
Rendement graine (%)	57,08	55,63	53,96	54,06	53,69	53,96
Nombre de jours d'égrenage (j)	-	-	-	-	-	-
Variété coton graine	Stam F	Stam F	Stam 18 A	Stam 18 A	Stam 18 A	Stam 18 A

Source: Rapports annuels de campagne de la CCB (Kandi II) de 1995 à 2001

ANNEXE 10: Evolution annuelle des résultats d'égrenage de coton graine de l'usine de Kandi I

Paramètres de performance	Année							
	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01
Coton graine réceptionné (T)	2659,370	29060,800	30314,432	29750,366	27521,836	15632,560	22209,506	18436,728
Coton graine égrené (T)	30917,500	24642,613	29642,613	29750,366	27521,836	15632,560	21709,506	18420,528
Production fibre (T)	12822,78	10207,873	12061,031	12200,163	11481,836	6596,553	9307,897	7821,514
Nombre de balles	58916	45717	53302	54256	51262	29601	41421	34602
Poids moyen d'une balle(kg)	218	223	226	225	224	223	225	226
Production graine (T)	17182,90	13807,450	16803,550	16514,100	15073,900	8495,350	11845,180	9998,300
Perte de déchets (T)	218	223	226	225	96,61	540,65	181,644	151,154
Taux de perte (%)	2,45	2,48	2,62	3,50	3,51	3,54	0,84	0,82
Rendement fibre (%)	41,47	41,45	40,69	41,00	41,72	42,20	42,87	42,46
Rendement graine (%)	56,08	56,07	56,69	55,50	54,77	54,34	54,56	54,28
Nombre de jours d'égrenage (j)	195	152	171	172	156	97	118	108
Variété coton graine	Stam F	Stam F	Stam F	Stam F	Stam 18 A	Stam 18 A	Stam 18 A	Stam 18 A

Source: Rapports annuels de campagne de l'usine de Kandi I de 1993 à 2001

ANNEXE 11: Données industrielles niveau national (1993 à 1997)

Paramètres de performance	Année			
	93/94	94/95	95/96	96/97
Coton graine réceptionné (T)				
Coton graine égrené (T)	246460	233995	347076	347730
Production fibre (T)	103209	97930	141496	143427
Nombre de balles	473176	440946	629636	639006
Poids moyen d'une balle(kg)	218	222	224,73	224,45
Production graine (T)	136178	129844	193373	193637
Perte de déchets (T)	7073	6221	12207	10666
Taux de perte (%)	2,87	2,66	3,51	3,06
Rendement fibre (%)	41,88	41,85	40,77	41,25
Rendement graine (%)	55,25	55,49	55,72	55,69
Nombre de jours d'égrenage (j)	218	182	204	192
Variété coton graine	Stam F	Stam F	Stam F	Stam F

Source: Rapport annuel campagne 1996/1997, Direction industrielle