



Réseau Nigérien de Suivi Evaluation

BP 11207 - Niamey – Niger
Tel +227 734700 ; Fax +227 723630

Coordinateur national: Jean-Charles Rouge
Email : jean-charles.rouge@undp.org
Internet: www.ird.ne/reuse

Analyse Coût-bénéfice des Technologies du Niébé : Une Application de la Matrice d'Analyse des Politiques (MAP)

Mme Germaine Ibro, M. Bokar Moussa et M. Alio Kamay, Agro-économistes à l'INRAN/DECOR (Institut National de la Recherche Agronomique du Niger/ Département de Recherche en Economie Rurale), membres du ReNSE ;

M. Théodore Nouhoheflin, Agro-économiste à l'Institut International d'Agriculture Tropicale, Bénin (IITA)

**Conférence annuelle de l'Association Africaine d'Evaluation
Nairobi, 10-14 juin 2002**

SOMMAIRE

Introduction

I- Objectif

II. METHODOLOGIE

2-1 Zone d'Etude

2-2 Collecte des Données et typologie des Producteurs

2-3 Détermination des prix Financiers et Economiques:

2-4 Estimation des coûts de production et des quantités physiques

2-5 Modèle d'analyse

III- ANALYSE DES RESULTATS DE LA MATRICE D'ANALYSE DES POLITIQUES

3-1 Rentabilité Financière et Economique de la Production du Niébé au Niger

3-1-1 Rentabilité Financière

3-1-2 Rentabilité Economique

3-2 Analyse des indicateurs de politiques

3-2-1 Analyse des divergences

3-2-2 Analyse de l'avantage comparatif

3-3 Analyse des Indicateurs des effets des politiques:

Conclusion

Annexes

INTRODUCTION

Au cours de la campagne 2000, une étude d'adoption de variétés améliorées et des nouvelles techniques de protection de la culture du Niébé a été réalisée. L'étude a montré qu'en plus des variétés améliorées introduites avant PEDUNE et qui sont totalement intégrées dans les habitudes culturelles des producteurs, celles diffusées par PEDUNE connaissent également un bon début d'adoption c'est le cas notamment de la TN 121-80, de la IT90K-372-1-2 et de la IT89KD-374.

Pour les techniques de protection et de conservation l'étude par contre a révélé un faible taux d'adoption de 16 et 10% respectivement pour le piment et le tabac. Si les contraintes qui limitent une large utilisation de ces techniques sont levées, elles peuvent connaître une forte utilisation par les producteurs qui les acceptent déjà.

Durant la campagne 2001, le programme de socio-économie s'est intéressé à évaluer les effets de la politique agricole en matière des prix des produits notamment pour le cas du niébé sur l'adoption des technologies ci-dessus évoquées.

Le Niger à l'instar de la plupart des pays de l'Afrique sub-saharienne a connu à partir de la décennie 80-90 une série de réformes économiques dans le cadre du Programme d'Ajustement Structure (P.A.S). Ces réformes affectent aussi bien le marché d'input que celui des output et donc l'avantage comparatif de la production nationale avec différents niveaux des ressources domestiques et techniques agricoles. Elles ont surtout concerné la suppression des subventions sur les intrants notamment les engrais chimiques, pesticides, fongicides etc., la libéralisation des prix des produits agricoles dont le niébé et la dissolution des organismes publics chargés de l'approvisionnement des producteurs en intrants et de l'achat de leur production à des prix fixés par l'état.

Toutes ces mesures avaient pour objectif de créer un cadre favorable à une meilleure production et une meilleure commercialisation des produits agricoles.

Les nouvelles technologies proposées par la recherche, intensives en intrants agricoles doivent, si ces mesures ont atteint l'objectif visé, voir leur efficacité et leur utilisation par les producteurs améliorés.

La matrice d'analyse des politiques ou Policy Analysis Matrix (PAM) constitue un outil consistant d'évaluation de l'influence de toutes ces réformes économiques sur les coûts et les revenus de la production agricole (Ousmane Coulibaly and al, ...). Cet outil sera utilisé pour analyser la rentabilité financière et économique dans le cadre de la production et la commercialisation de la culture du niébé.

Une enquête socio-économique a été conduite pour collecter les données nécessaires à cette analyse. Nous allons présenter ici la méthodologie de ce travail, les indicateurs d'évaluation du PAM, puis ensuite les résultats et l'analyse des données.

I. OBJECTIF

L'objectif global de ce travail est d'évaluer l'effet des mesures d'incitations adoptées par L'Etat sur la production et la commercialisation du Niébé au Niger.

Plus spécifiquement, il s'agira d'évaluer :

- la rentabilité financière et économique des systèmes de culture du niébé,
- l'avantage comparatif de la production du Niébé sous ces Systèmes de Culture,
- les effets des politiques sur les prix du niébé et des intrants.

II. METHODOLOGIE

2-1. Zone d'Etude

La réalisation du PAM s'est basée sur l'échantillon des producteurs de l'enquête d'adoption, les mêmes villages des trois zones productrices de Niébé à savoir, Dosso, Maradi et Zinder ont ainsi été retenus. Au niveau de chaque village dix (10) producteurs ont été choisis au hasard parmi ceux qui étaient présents au moment de l'arrivée de l'équipe d'enquête. Au total 11 villages, ont été enquêtés à raison de 3 villages à Dosso, 4 à Maradi et 4 à Zinder. Il faut préciser qu'au niveau d'un des villages de Maradi, 15 producteurs au lieu de 10 ont fait l'objet de l'enquête, soit 115 producteurs pour l'ensemble des zones. Compte tenu de la spécificité de l'analyse qui consiste à mesurer l'effet de l'intervention de l'Etat sur la production, nous avons distingué deux zones, une 1ère zone constituée par la région de Dosso et une seconde zone par les régions de Zinder et de Maradi. En effet aussi bien pour la commercialisation du niébé, que pour l'approvisionnement en intrants les régions de Maradi et Zinder sont plus fortement influencées par les échanges avec le Nigeria et présentent une similitude sur ce plan.

2-2. Collecte des Données et Typologie des Producteurs

La collecte des données primaires pour les deux zones s'est étalée sur la période du 15 février au 2 mars 2002. Elle a porté sur les données de la campagne 2001 en ce qui concerne notamment les différentes cultures pratiquées, les différentes variétés de Niébé cultivées, les quantités produites, vendues et conservées, les quantités d'intrants utilisées etc.... Dans le souci de faciliter l'analyse des données, celles-ci ont été collectées par producteur et par champ.

Les données secondaires ont quant à elles ont été recueillies au niveau de la documentation de l'INRAN, du DECOR, des Services Technique, d'Arrondissement, et de certaines structures spécialisées telles que la Centrale d'Approvisionnement, et certains fournisseurs agréés pour la commercialisation des intrants.

Dans le souci de prendre en compte toutes les technologies utilisées par les producteurs une typologie des producteurs a été établie sur la base de ces trois critères : variété, technique de protection, technique de conservation ; cette catégorisation s'est faite dans chacune des deux zones spécifiées : la zone Dosso et la zone Maradi-Zinder.

Compte tenu du temps imparti à l'étude et de la nécessité d'élaborer un budget pour tous les systèmes retenus, nous avons choisis les systèmes qui sont pratiqués par au moins deux producteurs de l'échantillon. Il faut toutefois noter que pour prendre en compte les systèmes de cultures de tous les villages de l'échantillon, les producteurs ne pratiquant aucune technique de protection, ou de conservation ont été également retenus. De même, certaines technologies introduites par pedune et bénéficiant d'un bon début d'adoption ont été ciblées.

Ainsi, treize (13) systèmes de production (variété + technique de protection + technique de conservation) ont été retenues à Dosso et douze (12) à Maradi-Zinder. C'est sur ces vingt cinq (25) systèmes que l'on va se baser pour les calculs nécessaires à l'analyse MAP de la production du niébé au Niger.

2-3. Détermination des prix Financiers et Economiques:

Le prix financier est le prix que le producteur du niébé a effectivement encaissé. Nous l'avons calculé en déduisant du prix du marché une marge bénéficiaire d'environ de 8% et 2% de frais de transport du champ au marché.

Pour le prix du marché, partant du constat que la majorité des producteurs vendent leur niébé durant les trois mois qui suivent la récolte, le prix moyen d'octobre, novembre, Décembre 2001 a été considéré.

Le prix économique est le prix du niébé tel qu'il est perçu à la frontière du Nigeria. Il a été calculé à partir du prix au producteur en ajoutant à ce dernier les divers frais encourus du champ à la frontière (Taxes de douanes, frais de transport).

2-4. Estimation des coûts de production et des quantités physiques

Le coût d'opportunité des différentes opérations culturales (défrichage, semis, sarclage) a été calculé à partir des coûts de la main d'œuvre salariale obtenu auprès des producteurs. La moyenne pondérée par la superficie a ainsi été retenue comme coût d'opportunité de la main d'œuvre à l'hectare.

Le coût de la préparation des extraits aqueux et de la pulvérisation a été estimé à partir du temps mis pour effectuer ces opérations et du coût d'opportunité de la main d'œuvre familiale.

Quant aux coûts de récolte et de l'égoussage, ils ont été estimés à partir de la quantité du niébé récolté ou égoussé.

Calcul des coûts des intrants:

* coût financier: Le prix financier des intrants utilisés dans la production du niébé est le prix courant, c'est à dire le prix sur le marché. Il a été directement considéré pour l'évaluation du budget financier.

* coût économique: Le prix économique des intrants échangeables est le prix à la frontière du Nigeria. Ces prix ont été obtenu en déduisant du prix financier les taxes afférentes. En ce qui concerne les intrants tels que les engrais et les pesticides utilisés pour la production du niébé, les prix économiques ont été directement obtenus à la frontière Nigériane.

Calcul du coût des matériels et équipements agricoles:

Les matériels et équipements utilisés pour les activités agricoles sont essentiellement: la daba, la hilaire, la charrue, la charrette, le mortier. Leur amortissement a été comptabilisé. La méthode de calcul utilisée est celle de l'amortissement constant. Le coût des outils utilisés, de même que leur durée d'utilisation sont directement obtenus auprès des producteurs. Le

montant total de l'amortissement a été divisé par le nombre moyen de spéculations annuelles pratiquées pour trouver la part des charges à mettre au compte de la culture du niébé.

Les boeufs sont également utilisés par les producteurs de niébé pour la traction de la charrue et/ou de la charrette ; mais étant donné qu'ils sont revendus trois à quatre ans après à un prix supérieur à leur coût d'achat, il a été considéré que les marges ainsi dégagées couvrent entièrement les charges occasionnées par leur entretien. Par conséquent, l'amortissement des boeufs n'est pas pris en compte.

Estimation de la superficie:

L'estimation de la superficie réellement occupée par le niébé a été faite sur la base du nombre de spéculations présentes dans le champ considéré. Le niébé étant associé à d'autres cultures tels que le mil, le sorgho..., l'estimation de la superficie du niébé est faite en divisant la superficie totale du champ par le nombre de spéculations pratiquées dans ce champ, et ce, en partant de l'hypothèse que les densités sont identiques pour toutes les spéculations.

Estimation, des quantités physiques des intrants:

Les quantités physiques des intrants considérés pour les calculs sont celles directement obtenues auprès des producteurs extrapolées à l'hectare. Mais au niveau des systèmes de cultures, nous avons considéré les quantités moyennes de l'ensemble des producteurs constituant le système.

2-5 Modèle d'analyse

Le modèle utilisé pour l'analyse des données est la Matrice d'analyse des politiques (PAM). Il est composé de deux types de budgets : un budget évalué aux prix du marché ou prix financiers (budget financier) et l'autre aux coûts d'opportunité social ou prix économique (budget économique). Les prix financiers sont ceux que les paysans paient ou reçoivent tandis que les prix économiques reflètent le coût de l'économie ou de la société. Ensuite, les divergences entre le budget financier et le budget économique sont également calculées. Le budget est construit pour chaque système de production qui contribue aux ressources. Avant la conception du budget, tous les intrants et la production (niébé) sont classés en biens échangeables ou non-échangeables. Les produits échangeables ou commercialisables sont ceux qui peuvent être théoriquement importés ou exportés et évalués aux prix du marché international, tandis que les produits non-échangeables ou facteurs domestiques sont ceux qui

ne sont pas normalement commercialisables sur le marché international. Le tableau ci-dessous donne une synthèse des grandes étapes du modèle PAM.

Tableau : Matrice d'analyse des politiques

	Revenus	Coûts	Profits	
		Intrants échangeables	Facteurs domestiques	
Budget Financier	$A=P_f.Q_f$	$B=P_t.Q_t$	$C=P_n.Q_n$	D (1)
Budget Economique	$E=P_e.Q_e$	$F=P_i.Q_i$	$G=P_d.Q_d$	H (2)
Divergences	I (3)	J (4)	K (5)	L (6)

Source : Monke, E. A. et Pearson, S. R. (1989)

A, B, C et D sont les éléments du budget financier; et E, F, G et H ceux du budget économique, représentés respectivement par les vecteurs de prix et de quantités physiques des sorties (P_f , Q_f) et (P_e , Q_e), des entrées échangeables (P_t , Q_t) et (P_i , Q_i), et des facteurs domestiques non échangeables (P_n , Q_n) et (P_d , Q_d).

I, J, K et L sont les différences entre le budget financier et le budget économique.

(1) Profit privé (ou financier), $D=A-B-C$. D mesure la compétitivité du système de production. D est appelé la Profitabilité Privée Nette (PPN). Si $PPN > 0$, il implique que le système de production considéré est financièrement rentable.

(2) Profit social ou économique, $H=E-F-G$. H mesure l'avantage comparatif. H est appelé la Profitabilité Sociale Nette (PSN). Si $PSN > 1$, l'activité considérée présente un avantage comparatif statique.

Les indicateurs de l'analyse des politiques

- **Les divergences**

(3) Transferts de revenus, $I=A-E$.

(4) Transferts des intrants échangeables, $J=B-F$.

(5) Transfert des facteurs domestiques, $K=C-G$.

(6) Transfers nets, $L=D-H=I-J-K$

- **les indicateurs de l'avantage comparatif**

Les principaux indicateurs de l'avantage comparatif calculés à partir de la PAM sont : la PSN (Profitabilité Sociale Nette), le DRC ("Domestic Resource Cost" ou Coûts des Ressources Domestiques), le CBR ("Cost-Benefit Ratio" ou Ratio avantage-coût Economique).

- PSN : (présentée plus haut)
- DRC : il est mesuré par le rapport du coût social des facteurs domestiques et de la valeur ajoutée aux prix sociaux soit :

$$DRC = G/(E-F) = (P_d \cdot Q_d) / (P_e \cdot Q_e - P_i \cdot Q_i)$$

Il est utilisé pour mesurer l'avantage comparatif ou la compétitivité internationale d'un produit. Il est interprété comme le coût d'opportunité des ressources domestiques puisqu'il mesure le coût d'opportunité de la production d'une unité de produit en employant les ressources locales.

$0 < DRC < 1$ signifie que la production à base de la technologie considérée a un avantage comparatif. Autrement dit, l'activité de production est économiquement efficace. Il est moins coûteux en ressources domestiques de produire localement le bien considéré que de l'importer.

$DRC > 1$ signifie que la production à base de la technologie considérée n'a pas un avantage comparatif dans la production du bien considéré. Il n'est pas rentable pour le paysan de produire localement le bien considéré; il vaut mieux pour lui de l'importer.

$DRC = 1$ traduit un cas d'indifférence; c'est-à-dire que le paysan ne réalise ni bénéfice ni perte en produisant localement ou en important le bien considéré.

- CBR : le ratio Avantage-Coût économique est le rapport des coûts (coûts des facteurs échangeables et domestiques) et des revenus bruts (Gross Revenue). Ces coûts et revenus sont valorisés aux prix économiques; soit $CBR = (F+G)/E$.

Si $CBR < 1$, l'activité de production considérée est économiquement rentable. Par contre, si $CBR > 1$ l'activité de production n'est pas économiquement rentable. Enfin, lorsque CBR est égal à 1, l'activité de production n'engendre ni perte ni profit.

On peut également estimer à partir du modèle PAM, un coefficient de protection environnementale dans la mesure des avantages économiques. Mais, nous n'avons pas pris en compte les coûts environnementaux dans la présente étude vue l'importance et l'envergure de la question. Cet aspect peut faire l'objet d'une étude future, donc un prolongement du présent travail.

- **Principaux indicateurs des effets des politiques**

Coefficient de Protection Nominale (CPN) ou "Nominal Protection Coefficient"

Ce ratio est égal au rapport du prix financier du bien considéré et de son prix économique

$$CPN = A/E = P_f.Q_f / P_e.Q_e \quad \text{or} \quad Q_f = Q_e \text{ donc}$$

$$CPN = P_f/P_e$$

($Q_f = Q_e$ car il n'y a aucune externalité positive liée à la production du niébé. Certes, il peut avoir des cas où $Q_f > Q_e$: cas d'existence d'externalités positives liées à l'activité considérée c'est-à-dire les effets distributifs qui s'y associent).

$CPN = 1$ traduit l'équilibre ou le niveau optimum de la compétitivité des échanges entre le marché national et international. La structure de protection est neutre. Les producteurs ne sont ni favorisés ni défavorisés.

$CPN > 1$ signifie que le bien bénéficie d'une protection par rapport au bien importé ou exporté. Les producteurs profitent d'une subvention due à l'intervention d'une structure de protection (protection positive).

$CPN < 1$ signifie que le pays ne protège pas son marché. Les producteurs sont taxés, défavorisés (protection négative).

Coefficient de Protection Effective (CPE)

Ce ratio est égal au rapport de la valeur ajoutée (aux facteurs domestiques) évaluée aux prix domestiques et de la valeur ajoutée évaluée aux prix sociaux (ou rapport de la différence entre le revenu brut financier et le coût financier des facteurs échangeables par celle entre le revenu brut économique et le coût économique des intrants échangeables). Ce coefficient indique l'effet combiné des politiques de prix des produits et des intrants échangeables sur les incitations à la production agricole.

$$CPE = (A-B)/(E-F) = (P_f.Q_f - P_i.Q_i)/(P_e.Q_e - P_i.Q_i)$$

$CPE > 1$, les acteurs de la branche d'activité considérée gagnent plus de revenu qu'ils ne gagneraient sans distorsion de prix. Les producteurs bénéficient d'une subvention implicite sur les intrants et/ou d'une protection du prix du produit.

$CPE = 1$ traduit l'équilibre ou le niveau optimum de la compétitivité des échanges entre le marché national et international. La structure de protection est neutre. Les producteurs ne sont ni favorisés ni défavorisés.

$CPE < 1$ signifie que le pays ne protège pas son marché. Le produit est implicitement taxé. Les producteurs gagneraient un meilleur revenu s'ils achètent et vendent aux prix économiques, définis comme étant les prix sur le marché international. Ils sont donc défavorisés sur le marché interne.

II. ANALYSE DES RESULTATS DE LA MATRICE D'ANALYSE DES POLITIQUES

3-1. Rentabilité Financière et Economique de la Production du Niébé au Niger

Pour juger la rentabilité économique d'une activité, un budget est élaboré pour chacun des systèmes de culture retenus. La mesure de la rentabilité de la production se fait grâce à deux types d'indicateurs à savoir la rentabilité financière qui est la rentabilité du point de vue du producteur et la rentabilité économique qui est celle envisagée du point de vue de la collectivité.

Les deux tableaux ci-dessous présentent respectivement pour Dosso et Maradi-Zinder les revenus Financiers et Economiques et les Profits qui en découlent. Pour la Zone Dosso les revenus Financiers varient de 6375 Fcfa à 30 000 fcfa. Le revenu le plus bas a été enregistré par le système utilisant la K VX-30-309-6G plus un insecticide non recommandé comme méthode de protection des cultures. Le niveau de revenu de 30 000 F CFA a par contre été atteint par le système associant la variété TN 28-87, à l'insecticide non recommandé comme technique de protection et une technique non recommandée de conservation. Les revenus économiques légèrement plus bas, varient entre 6105 fcfa et 28730 fcfa, ces valeurs extrêmes concernent les mêmes systèmes précités. Les profits financiers nets varient de - 8359 fcfa à 13 174 fcfa. Pour les valeurs économiques on constate une légère différence, ils varient de -8 378 fcfa à 13 127 fcfa. Le profit le plus bas aussi bien au niveau financier que économique a été enregistré par le Système « K VX +INSEC NON REC » . Cela pourrait s'expliquer surtout par le faible rendement obtenu sous ce système. Les systèmes « TN 28 87+ INSEC NON REC+ CONS NON REC » et le système « Kakiganinchanou +neem+CONS NON REC » ont donné respectivement au niveau financier et économique le profit net le plus élevé.

Pour la zone Maradi- Zinder les revenus sont relativement plus bas que ceux de la zone de Dosso à cause certainement de la faiblesse des rendements dans cette zone. Les revenus Financiers varient des valeurs exceptionnelles de 540 fcfa à 52000 fcfa, les revenus économiques suivent la même tendance évoluant de 596 fcfa à 57 460 fcfa. Une légère augmentation se constate. Ces valeurs extrêmes sont relatives respectivement au système produisant sous la variété locale Dan Illa sans traitement au champ ni méthode améliorée de conservation et à celui utilisant la variété améliorée ITK 372-1- 2 traitée à l'insecticide recommandé et conservée à l'insecticide recommandé. Les profits nets comportent plusieurs valeurs négatives et évoluent de -8676 à 11 185 fcfa pour les profits financiers et de 80080 à

4696 fcfa pour les revenus économiques. On note une forte modification de tendance due à l'évolution des coûts, le système « ITKD 372-1-2+ INSEC REC+CONS REC » qui enregistre le profit financier le plus élevé se retrouve avec un profit économique plus bas.

Tableau N°1 : Profits financiers et économiques : Dosso

SYSTEME DE CULTURES	Product° (kg/ha)	Financier			Economique		
		Revenu	coût	Profit net	Revenu	Coût	Profit net
VA1 (TN 28 87) + cons locale	67	10075	12383	-2308	9648	12309	-2660
VA1 (TN 28 87)+insecnonrec+cons loc.	154	23125	13097	10028	22146	13223	8923
VA2 (K VX) + insec non rec	43	6375	14734	-8359	6105	14484	-8379
VA2 (K VX) + insecnonrec + cons locale	85	12810	14051	-1241	12268	14179	-1911
VA4 (TN 27 80) + insec non rec	60	8925	14734	-5809	8745	14484	-5937
VA4(TN27 80)+insenonrec+consnon rec	186	27938	32404	-4466	26755	20910	5845
VA4(TN27 80)+insecnonrec+conslocale	61	9075	13133	-4058	8691	12969	-4278
VAI(TN28 87)+insecnonrec+consnonrec	200	30000	16826	13174	28730	18846	9884
VLI (kakigani.) + cons rec	98	11700	13285	-1585	12929	13232	-303
VLI(kakigani.)+neem+consnonrec	192	23040	12379	10661	25459	12331	13128
VLI(kakigani.)+insecnonrec+consnonrec	88	10500	13539	-3039	11603	14216	-2614
VL2 (arné waké) + cons non rec	107	12810	11696	1114	14155	11655	2500
VAI (TN 28 87) + cons locale	76	11375	14278	-2903	10893	14173	-3280

Tableau N°2 : Profits financiers et Economiques : Maradi - Zinder

SYSTEME DE CULTURES	Product° (kg/ha)	Financier			Economique		
		Revenu	coût	Profit net	Revenu	Coût	Profit net
VL1 (S.B Sata) + cons locale	63	7560	8492	-932	8354	8492	-138
VA4 (TN 27 80)	60	7781	9043	-1262	8598	9054	-456
VA5 (TN 5 78) + cons locale	75	9750	8885	865	10774	8868	1906
VA5 (TN 5 78) + cons rec	87	11245	9070	2176	12426	8761	3664
VL3 (D.Baoutchi) + cons rec	69	8220	8730	-510	9083	8697	386
VA3 (TN 121 80) +Taba+consloc.	41	5265	9532	-4267	5818	9632	-3814
VA5 (TN 5 78)	92	11960	8553	3407	13216	8520	4696
VL4 (DAN ILLA)	5	540	9216	-8676	597	9171	-8574
VA2 (ITK 374) + Tabac +cons rec	24	3120	10938	-7818	3448	10958	-7510
VA5 (TN 5 78) + Piment	39	5038	9498	-4460	5566	9398	-3831
VA4 (TN27 80) + Piment	48	6283	9831	-3548	6943	9642	-2699
VA1 (ITK 372 + insec rec + consrec	400	52000	40815	11185	57460	13754	-80080
						0	

3-1-1 Rentabilité Financière

L'analyse de la rentabilité financière montre qu'avec un prix au producteur de 120F/kg pour la variété locale et de 150F/kg pour la variété améliorée, seulement 4 systèmes sur les 13

retenus dans la zone de Dosso, dégagent un profit net financier positif (cf. tableau N°3). Les 9 autres ne sont pas financièrement rentables pour les producteurs.

Tableau 3: Rentabilité financière du niébé à Dosso

Systemes de culture	Revenu	coût	Profit net
VA1 (TN28-87)+ inseç.non rec + cons locale	23125.00	13096.67	10028.33
VA1 (TN28-87) + inseç.non rec + cons non rec	30000.00	16826.00	13174.00
VL1(kakiganicharou)+ neem + cons. Non rec	23040.00	12379.00	10661.00
VL2 (arne wake) + cons non rec.	12810.00	11696.13	1113.87

De même, dans la zone de Maradi-Zinder, sur les 12 systèmes de culture, 4 systèmes sont financièrement rentables pour les producteurs avec un prix au producteur de 120F/kg pour la variété locale et de 150F/kg pour la variété améliorée (cf. tableau N2). Ces systèmes incluent uniquement les variétés améliorées de Niébé. Tous les systèmes basés sur l'utilisation de la TN 5-78 sont financièrement rentables sauf celui comportant le traitement à base de piment. Outre la variété améliorée TN 5-78, la variété ITK-372-1-2 traitée avec les insecticides recommandés et conservée à base des produits chimiques dégage aussi un profit financier positif pour le producteur. Aucune variété locale ne dégage un profit financier positif contrairement à Dosso où l'on constate que deux variétés locales sont profitables pour le producteur. S'agissant des 8 autres systèmes, ils ne sont pas rentables pour le producteur. Les producteurs ont plus intérêt à ne pas produire selon ces systèmes.

Trois facteurs principaux sont à l'origine de cette situation. Les intrants utilisés dans la production du niébé font l'objet de spéculation au niveau des commerçants. Les producteurs s'en approvisionnent à des coûts variables. Ces derniers varient d'une zone agro écologique à une autre. L'autre facteur est celui lié à la période de vente des produits. Ils sont vendus en majorité durant les trois premiers mois suivant la récolte, période où les prix sont les plus bas. Le dernier facteur est celui qui affecte le rendement du niébé. Il s'agit de l'absence des traitements phytosanitaires pour la lutte contre les ravageurs. A Dosso comme à Maradi et Zinder peu de paysans adoptent une méthode de protection au champ.

Tableau N°4: Rentabilité financière du niébé à Maradi-Zinder

Systèmes de culture	Revenu	Coût	Profit Net
VA5(TN 5 78)+cons. Locale	9750	8885.25	864.75
VA5(TN 5 78)+cons. Rec	11245	9069.5	2175.5
VA5(TN 5 78)	11960	8553.167	3406.833
VA1(ITK372 + insec + cons. Non rec	52000	40815	11185

3-1-2. Rentabilité Economique

L'étude de la rentabilité économique du niébé a révélé que dans la zone de Dosso, cinq systèmes sont économiquement rentables (cf. tableau N3). Ces systèmes présentent donc un avantage comparatif. Parmi ceux-ci, nous identifions les quatre systèmes qui ont présenté un profit financier positif, auxquels s'ajoute un autre système: la production de la variété améliorée TN27-80 traitée au champ avec un insecticide chimique non recommandé et conservée avec les produits chimiques non recommandés. On conclue que les prix économiques des insecticides utilisés sont de loin inférieurs à leurs prix financiers. Ces intrants subissent une forte taxation.

A Maradi-Zinder par contre, 4 systèmes se sont révélées économiquement rentables, ce qui implique qu'il y a un avantage comparatif à produire et à exporter le niébé selon ces Systèmes. Toutefois, il faut constater la substitution du système variété améliorée (ITK372) traitée au champ avec insecticide non recommandé et conservé avec les produits chimiques non recommandés par la variété locale (D.Baoutchi) qui n'a reçu aucun traitement au champ mais conservée avec les insecticides recommandés (cf. tableau N6). En conséquence, le prix financier du produit utilisé pour la conservation de cette variété locale n'est pas avantageux pour le paysan qui la cultive sous ce système. Cette situation illustre le caractère aléatoire du système informel qui caractérise fortement les échanges des intrants avec le Nigeria, échanges qui peuvent tantôt être favorables tantôt défavorables aux producteurs.

Tableau 5: Rentabilité économique du niébé à Dosso

Systèmes de culture	Revenu	Coût	Profit net
VA1 (TN28-87)+ insec.non rec + cons locale	22146.04	13223.27	8922.78
VA4 (TN27-80) + insec.non rec.+ cons non rec.	26754.81	20909.60	5845.21
VA1 (TN28-87) + insec.non rec + cons non rec	28730.00	18846.00	9884.00
VL1(kakiganicharou)+ neem + cons. Non rec	25459.20	12331.40	13127.80
VL2 (arne wake) + cons non rec.	14155.05	11655.20	2499.85

Tableau 6: Rentabilité économique du niébé à Maradi-Zinder

Systèmes de culture	Revenu	Coût	Profit Net
VA5(TN 5-78)+ cons. Locale	10774	8868	1906
VA5(TN 5 78)+cons. Rec	12426	8761	3664
VL3(D.Baoutchi)+ cons. Rec	9083	8697	386
VA5(TN 5 78)	13216	8520	4696

3-2. Analyse des indicateurs de politiques

3-2-1. Analyse des divergences

L'analyse des 13 systèmes de culture de la zone de Dosso montre que les transferts de revenus sont négatifs au niveau de 5 systèmes. Cela suppose que les prix économiques que devraient recevoir les producteurs produisant sous ces systèmes, après correction des distorsions, sont plus élevés que ceux qu'ils reçoivent actuellement. Ces producteurs sont donc taxés. Ils gagneraient mieux en exportant leur production vers le Nigeria par exemple ou vers d'autres pays voisins ou le prix paritaire du niébé serait plus élevé.

A Maradi-Zinder, les transferts des revenus sont négatifs dans tous les systèmes de culture. Les producteurs de ces zones sont défavorisés dans la production du niébé si celui-ci doit être vendu sur le marché interne, puisqu'ils sont taxés. Ils ont donc plus d'avantages à produire exporter le niébé, que de le vendre localement.

3-2-2. Analyse de l'avantage comparatif

En plus du revenu économique qui est un indicateur de l'avantage comparatif, on distingue deux autres indicateurs de l'avantage comparatif : Le DRC (Domestic Resource Cost) ou Coûts des Ressources Domestiques et le Ratio Coût – Bénéfice (CBR) développés plus haut.

Parmi les 13 systèmes de la zone de Dosso, les 5 précédents présentent un DRC compris entre 0 et 1 (cf. tableau en annexe). Ceci indique que les paysans produisant sous ces systèmes ont un avantage comparatif dans la production du niébé. Autrement dit le coût d'opportunité des ressources domestiques pour la production d'un kilogramme de niébé est plus faible localement que sur le marché international. En conséquence, il coûterait moins en ressources domestiques de produire le niébé au Niger sous ces systèmes que de l'importer.

A Maradi-zinder, 6 systèmes sur les 12 retenus ne sont pas économiquement efficaces car leur production locale nécessite plus de ressources domestiques. Il est donc préférable pour le producteur d'importer que de produire localement sous ces systèmes. Les 4 systèmes qui se sont avérés économiquement rentables présentent un DRC compris entre 0 et 1. Il est donc moins coûteux de produire le Niébé localement sous ces systèmes avec les ressources domestiques. Pour les deux autres systèmes : "Variété Locale, Sababba Sata" + Conservation Locale et la variété améliorée TN 27 80, les producteurs ne réalisent ni perte ni profit en produisant localement ou en exportant le Niébé. S'agissant du Ratio Coût-Bénéfice les mêmes conclusions tirées pour le DRC sont observées.

3-3. Analyse des Indicateurs des Effets des Politiques:

On distingue principalement deux indicateurs des effets des politiques économiques : Le Coefficient de Protection Nominale (CPN) ou (Nominal Protection Coefficient) et le Coefficient de Protection Effective (CPE) ou Effective Protection coefficient.

Le CPN des variétés améliorées de la zone de Dosso est supérieur à 1. par conséquent, toutes les variétés améliorées produites sous n'importe quelle combinaison de technologies bénéficient d'une protection alors que les variétés locales sont taxées.

Les producteurs de ces variétés améliorées à l'exception de la TN 27-80 + insecticide non recommandé + conservation non recommandée bénéficient à la fois d'une subvention implicite sur les intrants et les prix des produits. En revanche, les producteurs des variétés locales sont défavorisés sur le marché intérieur et gagneraient à exporter leur produit (parce que présentant un CPE inférieur à l'unité). Le cas particulier des producteurs du système TN 27-80+ insecticide non recommandé + conservation non recommandée signifie que ceux-ci sont protégés sur le marché du produit mais sont fortement taxés sur le marché des intrants. Il gagnerait donc plus à exporter leur production.

Par ailleurs, le Coefficient de Protection Nominale (CPN) calculé au niveau des systèmes de Production de la Zone Maradi –Zinder est inférieur à l'unité, ce qui signifie que

la production du niébé de façon générale ne bénéficie pas d'une protection. Le prix financier d'une unité du produit est inférieur d'au moins 10% à son prix économique. Les producteurs de la zone de Maradi - Zinder sont tous défavorisés dans la production du niébé.

S'agissant du coefficient de protection effective, il est également inférieur à 1 pour les tous Systèmes de Culture. En plus du fait que le prix financier du produit est faible le coût des intrants échangeables n'est pas favorable aux producteurs. Cette situation s'explique par le fait qu'il n'y a pas une différence entre le prix au producteur des variétés améliorées et celui des locales. D'autre part du fait de la proximité du Nigeria, la transaction des intrants échangeables se fait de façon frauduleuse et par conséquent échappent aux réglementations des prix mises en place par la politique nationale.

Tableau7 : Synthèse des calculs des indicateurs des politiques (DOSSO)

SYSTEMES DE CULTURE	Divergence	DRC	CBR	CPN	CPE
VA1 (TN28-87) + cons locale	351.97	1.28	1.28	1.04	1.04
VA1 (TN28-87)+ insec.non rec + cons locale	1105.56	0.58	0.60	1.04	1.05
VA2 (K VX) +insec.non rec.	19.88	3.05	2.37	1.04	1.00
VA2 (K VX) +insec.non rec. + cons locale	670.85	1.20	1.16	1.04	1.07
VA4 (TN27-80) + insec.non rec.	127.82	1.91	1.69	1.04	1.02
VA4 (TN27-80) + insec.non rec.+ cons non rec.	-10311.21	0.68	0.78	1.04	0.44
VA4 (TN27-80) + insec.non rec.+ cons locale	220.67	1.50	1.49	1.04	1.03
VA1 (TN28-87) + insec.non rec + cons non rec	3290.00	0.57	0.66	1.04	1.14
VL1 (kakiganichanou)+ cons rec.	-1281.90	1.02	1.02	0.90	0.90
VL1(kakiganicharou)+ neem + cons. Non rec	-2466.80	0.48	0.48	0.90	0.90
VL1 (kakiganichanou)+ insec.non rec+ cons non rec.	-424.80	1.31	1.23	0.90	0.95
VL2 (arne wake) + cons non rec.	-1385.98	0.82	0.82	0.90	0.90
VA1 (TN28-87) + cons locale	376.41	1.31	1.30	1.04	1.04

Tableau 8 : Synthèse des calculs des indicateurs des politiques (MARADI- ZINDER)

SYSTEMES DE CULTURE	Divergence	DRC	CBR	CPN	CPE
VL1(S.B.Sata)+CONSLOCALE	-793.80	1.02	1.02	0.90	0.90
VA4(TN 27 80)	-805.86	1.06	1.05	0.90	0.90
VA5(TN 5 78)+CONSLOCALE	-1040.75	0.82	0.82	0.90	0.90
VA5(TN 5 78)+CONSREC	-1488.93	0.70	0.71	0.90	0.88
VL3(D.Baoutchi)+CONSREC	-895.60	0.96	0.96	0.90	0.90
VA3(TN 121 80)+Tabac+CONSLOCALE	-452.83	1.68	1.66	0.90	0.92
VA5(TN 5 78)	-1289.30	0.64	0.64	0.90	0.90
VL4(DAN ILLA)	-101.70	15.59	15.37	0.90	0.83
VA2(ITK 374)+Tabac+CONS NON REC	-307.60	3.55	3.18	0.90	0.90
VA5(TN 5 78)+TLOCAL	-628.94	1.70	1.69	0.90	0.88
VA4(TN 27 80)+TLOCAL	-848.45	1.40	1.39	0.90	0.88
VA1(ITK372 + INSECREC+CONS NON REC	91265.00	-0.12	2.39	0.90	-0.28

CONCLUSION :

Les systèmes de production sous lesquels le niébé est actuellement cultivé au Niger, exceptés quelques uns, ne permettent pas encore aux producteurs de bien tirer profit après la vente des produits en raison des contraintes tant du côté des producteurs (non respect des paquets technologiques, vente précoce du niébé du fait du manque de liquidité) que du côté de la politique agricole en vigueur (défaillance du système du contrôle des prix des intrants commercialisables, absence de subvention, non protection des marchés des produits...). La production du niébé ne bénéficie pas d'une manière générale des conditions incitatives. Plus de la moitié des systèmes retenus pour l'analyse ne sont pas financièrement ni économiquement rentables. Du point de vue de la rationalité économique, les producteurs doivent cesser de produire selon ces systèmes. En outre l'analyse des effets de politiques de l'Etat fait ressortir une absence de protection du marché national du niébé. Aussi bien les prix du produit que celui des intrants commercialisables se trouvent être implicitement taxés, comme l'atteste le coefficient de protection effective (CPE). Une telle politique n'encourage pas l'adoption des technologies améliorées. Des actions incitatives telles que l'augmentation des prix de cession du niébé au marché ou la diminution des taxes pour les intrants échangeables (pesticides, engrais), peuvent être vivement souhaitées.

ANNEXES

Annexe 1 :DETERMINATION DU PRIX AU PRODUCTEUR DU NIEBE

	Zone de Maradi-Zinder		Zone de Dosso	
	V. locale	V.améliorée	V. locale	V.améliorée
Prix courant	133	143	133	165
Marge bénéficiaire (7,8%)	10	10	10	12
Frais de transport (2,1%)	3	3	3	3
Prix au producteur	120	130	120	150

Annexe 1 (suite) PRIX FINANCIER ET ECONOMIQUE DU NIEBE (FCFA/kg)

	Prix financier		Prix économique	
	V.locale	V.améliorée	V.locale	V.améliorée
Prix au producteur: zone Maradi-Zinder	120	130	120	130
Frais de transport (champ- Frontière): 4,5%	0	0	5.4	5.85
Taxes douanieres: 6%	0	0	7.2	7.8
Total	120	130	132.6	143.65
Prix financier du niebe- zone de Dosso	120	130		