

BURKINA FASO  
UNITE PROGRES JUSTICE

MINISTERE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRE, SUPERIEUR ET DE LA  
RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE DE OUAGADOUGOU

FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES ET DE GESTION  
(F.A.S.E.G.)

**THESE**

en vue de l'obtention du

**DIPLOME DE DOCTORAT DE TROISIEME  
CYCLE ES SCIENCES ECONOMIQUES**

**Option : Analyse Economique du Developpement**

**INCITATIONS ET AVANTAGES  
COMPARATIFS DU BURKINA FASO  
DANS LA PRODUCTION ET LA  
COMMERCIALISATION DU NIEBE**

Présentée et soutenue publiquement

par

**OUEDRAOGO Saïdou Robert**

**Composition du Jury :**

<b>Jacques WOLFF</b> Professeur, Université de Paris I	: Président
<b>Kimseyinga SAVADOGO</b> Maître de conférences agrégé Université de Ouagadougou	: Directeur de thèse
<b>Taladidia THIOMBIANO</b> Maître de conférences Université de Ouagadougou	: Membre
<b>Claude WETTA</b> Maître-Assistant Université de Ouagadougou	: Membre

Mai 1997

*En mémoire des membres défunts de ma famille.*

*A Boukaré, Eloi, Assèta et Christine.*

*A mes frères et soeurs.*

*A Antoinette et à Kévine.*

## ***REMERCIEMENT***

L'aboutissement de cette thèse est pour nous l'occasion de dire notre reconnaissance et nos remerciements à toutes les personnes physiques et morales qui y ont contribué à quelque niveau que ce soit.

La collecte des données primaires a été effectuée avec la participation de plusieurs enquêteurs dans le Namentenga et à Pouytenga (SAWADOGO Souleymane, SEGDA B. Achille, SANDOUIDI Hélène, KOUDOUGOU Hamado), dans la Kossi (KEITA Nouhoun, KEITA Yahaya, KONE Massan, DAO Lassina, DEMBELE Nestor), dans la Sissili (ZOPOULA Georges, DIAKITE Pascal, NAPON A. Auguste, NAPON Abdoulazize), à Guélwongo (BILGO Hamidou, SIA Zakaria, GNEBGA S. Sylvestre), et à Ouagadougou (SAMA Y. Boureima).

De nombreux producteurs et commerçants ont activement contribué à l'étude en nous fournissant les informations nécessaires. Nous souhaitons que cette thèse contribue en retour à l'épanouissement de leurs activités.

Monsieur SAVADOGO Kimseyinga a assuré la direction de cette thèse. Le soutien, les conseils, les critiques et les suggestions dont nous avons bénéficiés de sa part ont été décisifs dans la réalisation de cette thèse.

Monsieur THIOMBIANO Taladidia (Directeur du projet CEDRES/LAVAL) a suivi nos travaux de près. Sa compréhension nous a facilité l'accès aux données primaires du projet CEDRES/LAVAL et la collecte des données complémentaires. Nous avons en outre bénéficié d'un stage de quatre mois à l'Université Laval du Canada grâce à un financement du Projet CEDRES/LAVAL.

Monsieur KABORE T. Hervé a manifesté un intérêt particulier pour notre travail. Grâce à l'appui de l'institution qu'il dirige (le CEDRES), nous avons pu financer la collecte des données complémentaires.

Nous avons achevé nos activités de recherche avec le concours du CODESRIA à travers son programme de petites subventions pour la rédaction de mémoires et de thèses.

Le cadre du projet CEDRES/LAVAL nous a offert un climat de travail et de collaboration inoubliable. Nos collaborateurs et tout le personnel du projet (KAZIANGA Harounan, SAWADOGO W. Jean-Pierre, TIENDREBEOGO Yamsékré, Madame KABORE Mamounata, YAGUIBOU Isabelle, SIMPORE Tasséré) ont contribué chacun à sa manière à l'aboutissement de cette thèse.

D'autres enseignants ont également contribué à l'amélioration du document grâce à leurs commentaires sur les versions préliminaires de la thèse. Il s'agit en particulier de Messieurs Sylvain LARIVIERE, Mady KOANDA, Frédéric MARTIN, Gérard GRELLET, Henri-F HENNER, et Souleymane SOULAMA.

Nous avons aussi bénéficié de la collaboration de certains responsables de services au niveau du ministère chargé du commerce, du ministère chargé de l'agriculture, du SPA et du PDR/SSL de Léo.

Que toutes les personnes (citées ou non citées) reçoivent nos sincères remerciements.

Notre reconnaissance à tous les enseignants qui ont assuré notre éducation et notre formation depuis l'école primaire.

## SOMMAIRE

LISTE DES TABLEAUX.....	vi
RESUME.....	viii
INTRODUCTION : PROBLEMATIQUE ET OBJECTIFS DE LA RECHERCHE .....	1
 PROBLEMATIQUE DE L'ETUDE.....	 1
Le déficit structurel de la balance commerciale du Burkina .....	2
Les paradoxes de la faible production et des grandes potentialités .....	5
Perspectives de l'intégration économique régionale et marchés extérieurs du niébé .....	7
La situation de pauvreté et d'insécurité alimentaire persistante en milieu rural .....	10
 LES OBJECTIFS DE LA RECHERCHE.....	 11
 CHAPITRE I CADRE THEORIQUE ET REVUE DE LITTERATURE.....	  13
1.1. LES CONCEPTS D'INCITATION .....	13
1.1.1 Définitions.....	13
1.1.2 Mesure des incitations .....	15
1.1.2.1 La protection nominale .....	16
1.1.2.2 La protection effective.....	17
1.2 LES CONCEPTS DE SYSTEME DE PRODUCTION, DE SYSTEME DE COMMERCIALISATION ET DE FILIERE.....	18
1.2.1 Le système de production .....	19
1.2.2 Le système de commercialisation .....	20
1.2.3 Le concept de filière.....	21
1.3 RENTABILITE DE LA PRODUCTION .....	24
1.3.1 Le bénéfice financier net (BFN) .....	24
1.3.2 Le bénéfice économique net (BEN).....	25

1.4 CONCEPT D'AVANTAGE COMPARATIF .....	26
1.4.1. La théorie de l'avantage comparatif .....	26
1.4.2 Mesures et tests empiriques de l'avantage comparatif.....	28
1.4.3 Analyse de l'avantage comparatif par l'utilisation du coefficient de coût en ressources intérieures (CCRI).....	30
1.5 BIENS ECHANGEABLES ET NON-ECHANGEABLES, VALEUR FINANCIERE ET VALEUR ECONOMIQUE.....	35
1.5.1 Biens échangeables et non échangeables .....	35
1.5.2 Distorsion des prix, valeur financière et valeur économique ..	36
1.6 PISTES DE RECHERCHE.....	38
CHAPITRE II : METHODES DE COLLECTE ET D'ANALYSE DES DONNEES ET PRESENTATION DU MILIEU D'ETUDE.....	39
2.1 METHODES DE COLLECTE DES DONNEES .....	39
2.1.1 Collecte des données sur la production .....	40
2.1.1.1 Echantillonnage des ménages d'enquête .....	40
2.1.1.2 Protocole de l'enquête sur la production .....	41
2.1.2 Collecte des données sur la commercialisation .....	42
2.1.2.1 Les niveaux d'investigation.....	42
2.1.2.2 Echantillonnage des commerçants.....	43
2.1.2.3 Protocole de l'enquête sur la commercialisation .....	44
2.2 METHODES DE TRAITEMENT ET D'ANALYSE DES DONNEES .....	45
2.2.1 Méthode d'estimation des prix de référence .....	46
2.2.1.1 Ajustement des prix financiers en prix économiques.....	47
2.2.1.2 Estimation empirique des prix de référence .....	49
Prix de référence de l'output.....	49
Prix de référence des intrants.....	50
Valeur de référence de la main-d'oeuvre.....	52
Valeur de référence du capital .....	53
Le taux de change de référence.....	55
Valeur de référence de la terre .....	55
2.2.2 Méthode d'affectation des coûts communs .....	57

2.3 CARACTÉRISTIQUES DU MILIEU D'ENQUÊTE SUR LA PRODUCTION .....	59
2.3.1 Description générale du milieu de production .....	59
2.3.2 Caractéristiques d'échantillonnage du milieu de production ..	64
2.3.2.1 Systèmes de production .....	64
2.3.2.2 Conditions techniques de production .....	67
2.3.2.3 Caractéristiques et stratégies des producteurs .....	68
 CHAPITRE III : LES INCITATIONS EN FAVEUR DU NIEBE ET LA RENTABILITE DE LA PRODUCTION .....	 75
3.1 LES INCITATIONS A LA PRODUCTION ET AU COMMERCE DU NIEBE .....	75
3.1.1 Les incitations induites par les politiques de développement économique.....	75
3.1.1.1 La politique agricole .....	75
3.1.1.2 La politique fiscale et commerciale.....	79
3.1.2 Calcul des indicateurs d'incitation à la production .....	80
3.1.2.1 La protection nominale du niébé .....	80
3.1.2.2 La protection nominale des intrants chimiques et du matériel agricole.....	84
3.1.2.3 La protection effective .....	87
 3.2. MESURE DE LA RENTABILITE DE LA PRODUCTION .....	89
3.2.1 La rentabilité financière de la production.....	90
3.2.1.1 Les coûts de production du niébé .....	90
3.2.1.2 Calcul du bénéfice financier net .....	93
3.2.2 La rentabilité économique de la production .....	98
3.2.2.1 Estimation des valeurs de référence .....	98
3.2.2.2 Calcul du bénéfice économique net.....	99

CHAPITRE IV : MESURE DE L'AVANTAGE COMPARATIF .....	102
4.1 COMMERCIALISATION DU NIEBE PAR LES PRODUCTEURS .....	102
4.2 COLLECTE ET COMMERCIALISATION DU NIEBE PAR LES COMMERÇANTS SUR LES MARCHES INTERIEURS .....	104
4.3 L'EXPORTATION DU NIEBE .....	107
4.3.1 Caractéristiques socio-démographiques des commerçants exportateurs de niébé .....	107
4.3.2 Les coûts d'exportation du niébé .....	108
4.3.3 Caractéristiques des marchés extérieurs de niébé .....	110
4.3.4 Coûts économique de collecte et de commercialisation du niébé .....	111
4.4 CALCUL DU COEFFICIENT DE COUT EN RESSOURCES INTERIEURES (CCRI) .....	114
4.4.1 CCRI au niveau des producteurs .....	114
4.4.2 CCRI au niveau des marchés intérieurs.....	116
4.4.3 CCRI sur les marchés extérieurs.....	117
CONCLUSION : SENSIBILITE DES INDICATEURS ET IMPLICATIONS DES RESULTATS .....	119
LES INCITATIONS A LA PRODUCTION DU NIEBE.....	119
LA RENTABILITE FINANCIERE DE LA PRODUCTION DU NIEBE .....	122
LA RENTABILITE ECONOMIQUE DE LA PRODUCTION DU NIEBE .....	123
AVANTAGE COMPARATIF ET COMPETITIVITE .....	125
BIBLIOGRAPHIE .....	128
ANNEXES .....	138

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau i.1 : Exportations burkinabè de niébé .....	3
Tableau i.2 : Poids du niébé dans le commerce extérieur du Burkina .....	4
Tableau i.3 : Destinations des exportations de niébé du Burkina .....	9
Tableau 1.1 : Exemple d'intervenants et activités d'une filière .....	23
Tableau 2.1 : Sites et échantillon de l'enquête sur la production de niébé .....	41
Tableau 2.2 : Coefficients de répartition des coûts communs.....	59
Tableau 2.3 : Répartition des parcelles selon le droit foncier .....	64
Tableau 2.4 : Nombre de parcelles par ménage et par producteur .....	65
Tableau 2.5 : Principales cultures secondaire en système de culture associée.....	65
Tableau 2.6 : Systèmes et techniques de culture .....	66
Tableau 2.7 : Taux d'amortissement du matériel agricole .....	67
Tableau 2.8 : État physique du matériel agricole .....	67
Tableau 2.9 : Taux d'équipement des ménages.....	68
Tableau 2.10 : Taille moyenne et nombre d'actifs des ménages.....	69
Tableau 2.11 : Niveau d'éducation des actifs.....	70
Tableau 2.12 : Activités principales et secondaires des producteurs .....	70
Tableau 2.13 : Objectifs des producteurs de niébé.....	71
Tableau 2.14 : Facteurs limitant la production de niébé .....	72
Tableau 2.15 : Stratégies d'augmentation de la production .....	73
Tableau 2.16 : Connaissance et adoption de variétés améliorées .....	74
Tableau 3.1 : Prix du Kg aux producteurs des produits agricoles.....	81
Tableau 3.2 : Coefficient de protection nominale du niébé au niveau des producteurs .....	83
Tableau 3.3 : Coefficient de protection nominale du niébé aux niveaux des commerçants .....	83
Tableau 3.4 : Niveau de protection du matériel agricole .....	85
Tableau 3.5 : Niveau de protection des intrants chimiques.....	86
Tableau 3.6 : Niveau de protection effective du niébé.....	88
Tableau 3.7 : Coût moyen de la main-d'oeuvre agricole .....	91
Tableau 3.8 : Prix moyen des intrants chimiques et organiques .....	92
Tableau 3.9 : État financier du matériel agricole.....	93
Tableau 3.10 : Les techniques de production du niébé .....	94
Tableau 3.11 : Répartition des parcelles par technique de production ....	94
Tableau 3.12 : Formes d'association du niébé avec d'autres cultures .....	95
Tableau 3.13 : Bénéfice financier net de la production du niébé.....	97

Tableau 3.14 : Revenu généré par la main-d'oeuvre familiale .....	99
Tableau 3.15 : Valeur de référence de la main-d'oeuvre agricole .....	99
Tableau 3.16 : Bénéfice économique net de la production de niébé.....	101
Tableau 4.1 : Lieu de vente du niébé par les producteurs .....	102
Tableau 4.2 : Vente de niébé par les producteurs.....	103
Tableau 4.3 : Type de clients des producteurs.....	103
Tableau 4.4 : Coûts de commercialisation du niébé par les producteurs .....	104
Tableau 4.5 : Collecte de niébé par les commerçants.....	104
Tableau 4.6 : Coûts de collecte du niébé .....	105
Tableau 4.7 : Durée de stockage du niébé .....	106
Tableau 4.8 : Prix de vente du niébé par les commerçants .....	106
Tableau 4.9 : Coûts d'exportation du niébé.....	108
Tableau 4.10 : Collecte de niébé sur les marchés extérieurs.....	110
Tableau 4.11 : Provenance du niébé importé .....	110
Tableau 4.12 : Prix du niébé des marchés extérieurs .....	111
Tableau 4.13 : Coûts économiques de commercialisation du niébé par les producteurs .....	112
Tableau 4.14 : Coûts économiques de commercialisation du niébé par les commerçants .....	113
Tableau 4.15 : Coûts économiques d'exportation du niébé .....	113
Tableau 4.16 : CCRI au niveau des producteurs .....	115
Tableau 4.17 : CCRI au niveau des marchés intérieurs.....	117
Tableau 4.18 : CCRI sur les marchés extérieurs .....	118
Tableau A.1 : Calcul du coefficient de protection effective .....	VI
Tableau A.2 : Coûts financiers de production du niébé .....	VII
Tableau A.3 : Composition du coût financier de production du niébé ....	VII
Tableau A.4 : Coûts économiques de la production du niébé .....	VIII
Tableau A.5 : Composition du coût économique de la production du niébé .....	VIII
Tableau A.6 : Composition du coût de collecte du niébé par les commerçants.....	IX
Tableau A.7 : Composition du coût d'exportation du niébé .....	X
Tableau A.8 : Calcul du CCRI au niveau des producteurs.....	XI
Tableau A.9 : Calcul du CCRI au niveau des marchés intérieurs .....	XII
Tableau A.10 : Calcul du CCRI au niveau des marchés extérieurs .....	XIII

## RESUME

Le Burkina est un pays agricole caractérisé par une production de subsistance et quelques cultures de rente dont principalement le coton qui occupe actuellement le premier rang au niveau des recettes d'exportation. La production animale et celle de l'or sont les deux autres secteurs importants de l'économie. Après la dévaluation du FCFA certains produits restés pendant longtemps sans grand intérêt pour le pays ont connu une évolution favorable. La problématique de l'étude repose sur la nécessité pour un pays agricole à ressources limitées comme le Burkina de les orienter vers les secteurs ou les activités les plus compétitifs. La production du niébé apparaît comme une de ces activités. L'étude des incitations et de l'avantage comparatif du pays dans la production et la commercialisation du niébé part du postulat de l'existence de conditions et de potentialités favorables au niébé, et de l'hypothèse que le pays disposerait d'avantage comparatif dans sa production.

Quatre axes de recherche ont fait l'objet d'investigation. (1) L'étude des incitations à la production du niébé. (2) L'étude de l'impact des particularités régionales et des techniques de production sur la rentabilité et l'avantage comparatif. (3) L'analyse de l'impact du niveau de la filière de commercialisation. (4) L'analyse des effets des rendements, des incitations, et des coûts de transport, sur la compétitivité du niébé burkinabè sur les marchés intérieurs et extérieurs.

L'échantillon d'étude des incitations, de la rentabilité et de l'avantage comparatif au stade de la production, est composé de 131 exploitations. L'étude de l'avantage comparatif s'est également intéressé aux marchés intérieurs et extérieurs.

Les résultats au niveau de l'étude des incitations montrent une incitation nominale favorable aux producteurs en ce qui concerne l'utilisation des intrants agricoles et l'appui de la recherche-développement. Elle est par contre défavorable pour le produit lui-même dont le prix est très faible par rapport au niveau de référence. L'incitation effective est négative pour les producteurs ; le coefficient de protection effective du niébé est inférieur à 0,5.

L'étude de rentabilité a montré que la production de niébé est financièrement et économiquement rentable pour les producteurs du Namentenga et de la Sissili toutes techniques de production confondues. Par contre elle ne l'est pas pour les producteurs de la Kossi principalement en raison des faibles rendements enregistrés. La rentabilité financière et économique n'est vraiment significative que lorsque le rendement atteint au moins 100 KG/Ha. Elle est particulièrement assurée en système de culture pure. Une analyse de sensibilité montre que la rentabilité économique est particulièrement sensible au prix du produit. Une baisse du prix de référence jusqu'à un niveau égal au prix du marché, détériore la rentabilité économique qui n'est plus positive qu'en système de culture pure dans la Sissili. Ce test montre aussi que dans les conditions les plus défavorables de prix, les producteurs peuvent toujours tirer un bénéfice en adoptant un système de production efficace.

L'analyse de l'avantage comparatif montre que le Burkina a un avantage comparatif dans la production du niébé sauf dans la Kossi. Cette avantage comparatif varie d'une technique de production à l'autre dans une même province. Dans la Sissili, la technique en ligne est la moins efficiente, tandis qu'elle occupe le second rang avant la culture attelée dans le Namentenga et la Kossi. Mais de façon générale, le système de culture le plus économiquement avantageux pour les producteurs est le système de culture pure, et les techniques de production les plus économiquement avantageuses sont les techniques traditionnelles puis attelées.

Sur les marchés intérieurs et extérieurs, l'avantage comparatif acquis au niveau de la production demeure. Cependant il n'est pas très différencié selon les techniques de production. L'importance de la production en système de culture pure apparaît par contre. L'avantage comparatif du niébé produit en système de culture pure résiste à une forte baisse du prix de référence et à une augmentation importante des coûts de distribution.

## **INTRODUCTION :**

### **PROBLEMATIQUE ET OBJECTIFS DE LA RECHERCHE**

Le niébé (de nom botanique *Vigna unguiculata*) est une légumineuse dont la production n'est pas suffisamment développée dans les pays continentaux d'Afrique de l'Ouest malgré les conditions de production favorables et l'existence d'une demande solvable dans les pays côtiers. Le Burkina est l'un des principaux pays producteurs de niébé dans la sous-région. La gamme très limitée des produits d'exportation du pays suggère la promotion de produits porteurs tels que le niébé. Dans la perspective de l'intégration économique régionale, la spécialisation de chaque nation dans la production de biens pour lesquels elle dispose d'un avantage comparatif est incontournable. Les questions d'incitations économiques et d'avantages comparatifs dans les pays en voie de développement sont à l'ordre du jour. Le présent chapitre introductif pose la problématique de l'étude et définit les objectifs de la recherche.

### **PROBLEMATIQUE DE L'ETUDE**

Le niébé est un produit susceptible d'être développé pour l'exportation, dans la mesure où il connaît un accueil favorable dans certains pays consommateurs d'Afrique de l'Ouest où la production ne satisfait pas la demande. En outre, les conditions naturelles de production semblent conférer au Burkina un certain avantage par rapport aux autres pays producteurs concurrents. D'autres raisons justifient le besoin de développer cette production. D'abord la promotion du niébé devrait contribuer à la réduction du déficit de la balance commerciale qui se creuse d'année en année, et à l'amélioration des conditions d'existence des populations rurales à travers l'augmentation des revenus. Ensuite, la perspective de l'intégration économique régionale au sein de l'Union Économique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA) impose à chaque pays de développer les secteurs et les activités de production dans lesquels il est compétitif. La production du niébé pourrait être une de ces activités pour le Burkina.

Cette étude vise principalement à mesurer l'avantage comparatif du Burkina dans la production et la commercialisation du niébé en Afrique de l'Ouest. L'analyse devrait permettre de déterminer si le pays dispose d'un avantage comparatif et rechercher les conditions optimales de production et de commercialisation susceptibles de faire du niébé un produit d'exportation viable pour le pays.

L'étude s'inscrit donc dans le cadre d'une recherche des voies et moyens d'amélioration de la balance commerciale et du niveau des revenus des populations rurales du Burkina par l'exploitation optimale des potentialités de production agricole existantes, et dans une optique de spécialisation régionale au sein de la communauté intégrée en formation.

### **Le déficit structurel de la balance commerciale du Burkina**

Le Burkina est un pays agricole caractérisé par une balance commerciale structurellement déficitaire. Le déficit commercial annuel est de 63 milliards de FCFA au cours de la période 1981-1988 (OUEDRAOGO, 1992) ; il atteint 67 milliards de FCFA en 1993 et est estimé à 105 milliards de FCFA en 1994, soit plus de 10% du PIB (Ministère du commerce, de l'industrie et des mines). En 1990, le ratio Importation/Exportation est évalué à 300% (Banque Mondiale, 1992). Les recettes d'exportation ont baissé suite à des chocs au niveau des trois principaux produits d'exportation que sont le coton, l'or, et les produits animaux. En réponse à des cours mondiaux défavorables, la production de coton a baissé de 242 200 tonnes en 1991 à 114 764 tonnes en 1993 (MARA/DSAP, 1995). La production d'or a baissé pour des raisons de non maîtrise de la filière ainsi que par suite de la chute du prix mondial de l'or. Enfin, les recettes d'exportation des produits animaux ont chuté sous l'influence d'une concurrence accrue de viandes européennes et sud-américaines sur les marchés côtiers (Côte-d'Ivoire, Ghana). Seuls les filières du bétail et du coton ont connu une évolution favorable après la dévaluation du FCFA. Le déficit commercial observé et l'essoufflement constaté au niveau des produits traditionnels posent la nécessité de diversification et de promotion de nouveaux produits pour lesquels les conditions de production sont favorables. Le niébé fait partie de ces produits négligés mais pour lesquels le Burkina aurait un avantage comparatif dans la sous-région.

Le manque d'attention particulière à l'endroit du niébé se constate aussi bien du côté de la production que du commerce extérieur. La lettre de politique de développement agricole (LPDA) écrite dans le cadre du programme d'ajustement du secteur agricole (PASA) retient des sous-secteurs prioritaires d'intervention n'incluant pas le niébé dont la production est cependant aussi importante en tonnage que le riz paddy. Par ailleurs, le commerce d'exportation de ce produit est très fluctuant d'une année à l'autre et représente un volume relativement faible des échanges extérieurs, tout au moins au regard des statistiques officielles comme l'indiquent les tableaux i.1 et i.2. Le Burkina en a exporté par an 1400 tonnes en 1982 et 1983, 3000 tonnes en 1987, et en moyenne 1523 tonnes de 1988 à 1991. C'est à partir de 1992 que l'exportation de niébé connaît une évolution très favorable. Les quantités exportées ont atteint près de 4 000 tonnes en 1994 et 6 000 tonnes en 1995. La compétitivité induite par la dévaluation du FCFA est perceptible au cours de ces deux années. En valeur les exportations de niébé s'élèvent à 79 millions de FCFA en 1982 et 148 millions de FCFA en 1983. Les années 1984 et 1985 ont connu une baisse considérable des exportations de niébé consécutivement à la mauvaise campagne agricole. En 1987 les exportations de niébé remontent à 205 millions de FCFA. Pour les périodes 1988-1991 et 1992-1995, les recettes moyennes d'exportation de niébé sont passées de 82 à 294 millions de FCFA.

**Tableau i.1 :**  
**Exportation burkinabè de niébé**

Années	Quantités en tonne	Valeurs en FCFA
1982	1 371,65	79 404 400
1983	1 338,56	148 227 300
1984	701,50	49 956 350
1985	504,68	35 765 000
1986	1 221,93	85 832 220
1987	2 967,22	205 470 070
1988	1 277,14	82 554 500
1989	1 893,16	117 812 182
1990	1 749,98	83 356 252
1991	1 171,11	44 025 000
1992	2 671,77	154 869 250
1993	3 037,06	246 668 900
1994	3 925,64	256 772 364
1995	5 982,38	516 391 250

Source : 1982-91 : Livres du commerce extérieur, CNBP ;

1992-95 : Direction générale du commerce extérieur.

En valeur relative il y a lieu de noter la faible contribution du niébé au commerce extérieur du Burkina. En effet les exportations de niébé ne représentent que 1 à 2% du volume total des exportations du pays, et moins de 0,7 % des recettes d'exportation.

**Tableau i.2 :**  
**Part du niébé dans le commerce extérieur**  
**du Burkina Faso (% des exportations totales)**

Années	% de Quantité	% de Valeur
1982	1,39	0,43
1983	1,42	0,68
1986	1,14	0,29
1987	1,96	0,44
1988	1,02	0,19
1989	2,05	0,38
1990	1,37	0,20
1991	1,02	0,14

Source : Livres du commerce extérieur, CNBP

Les raisons du faible niveau des exportations de niébé devront être recherchées à travers l'étude des conditions d'exportation et de la compétitivité extérieure du niébé burkinabè.

L'étude des incitations en matière de commerce extérieur et plus particulièrement en ce qui concerne la promotion du niébé, et la détermination de l'avantage comparatif du Burkina dans le commerce sous-régional du niébé s'avèrent opportunes.

Les exportations du Burkina sont toujours dominées par les produits traditionnels que sont le coton, l'or et les produits animaux. Mais l'essoufflement constaté au niveau de ces produits pose la nécessité de diversification et de promotion de nouveaux produits. L'exploitation des potentialités existantes dans le domaine de la production du niébé pourrait contribuer à de tels objectifs. Le Burkina n'est-il d'ailleurs pas classé comme quatrième producteur mondial de niébé en 1982 (CCI/CNUCED/GATT, 1982). Mais force est de constater que le niveau de la production de niébé a fortement baissé de 1982 à 1992, traduisant ainsi plusieurs paradoxes par rapport aux potentialités de production.

## **Les paradoxes de la faible production et des grandes potentialités**

Les données sur la production de niébé au Burkina diffèrent selon les sources d'estimation ; elle est évaluée à 45 000 tonnes par an de 1970 à 1978 selon les statistiques officielles (CCI/CNUCED/GATT, 1982), tandis qu'elle se situerait entre 77000 et 95000 tonnes de 1970 à 1981 selon les estimations de la FAO. De 1985 à 1989 les quantités produites sont estimées à 42000 tonnes par an (MARA, 1990). De 1990 à 1992, les statistiques sont encore plus rares et peu fiables. Par contre, de 1993 à 1995, la production annuelle moyenne est estimée à près de 174 000 tonnes.

La production du niébé connaît jusqu'en 1992 une évolution paradoxale par rapport aux potentialités, à la qualité nutritionnelle du produit, et aux efforts de la recherche.

Le premier paradoxe réside dans le faible développement de la production de niébé malgré l'aptitude des sols burkinabè. Cette légumineuse est plus adaptée aux régions semi-humides à semi-arides d'Afrique de pluviométrie comprise entre 500 et 800 mm. Elle s'adapte à plusieurs type de sols : des sols sablonneux aux sols lourds, et des sols fertiles aux sols moins fertiles (SOMÉ S. A. 1982). C'est une culture adaptée aux conditions climatiques et aux sols burkinabè. Au Burkina le niébé est généralement produit en faible association avec les céréales, ce qui se caractérise par des rendements et des niveaux de production très faibles. Ces performances sont susceptibles d'être améliorées par une plus grande intensification de l'association, par une bonne pratique de la culture en relais, par la pratique de la culture pure, et par l'adoption de variétés améliorées.

Le deuxième paradoxe du niébé est sa perception populaire par opposition à ses qualités nutritives. Il est considéré comme un aliment de pauvre. A ce titre il est produit pour venir en appoint aux cultures principales que sont le sorgho, le mil et le maïs. Ses vertus nutritives sont cependant importantes. Il est l'un des principaux pourvoyeurs de protéines végétales. Il contient plus de 21% de protéines et fournit plus de 142 calories pour 100 g. Il contient aussi du fer, les vitamines A, B1, B2, PP et C (Direction de la santé nutritionnelle de la famille).

Le niébé est plus riche que les céréales et peut jouer par conséquent un rôle important dans la recherche de l'équilibre nutritionnel des populations. Il possède aussi beaucoup de qualités biologiques. Produit en rotation avec les céréales, il contribue de façon appréciable à l'amélioration de la fertilité du sol. La fixation biologique d'azote par le niébé dépasse 30 Kg/Ha (OUA/CSTR/SAFGRAD, 1996).

Le troisième paradoxe est que la recherche a contribué fortement à augmenter les rendements et la qualité du niébé sans que cela ne soit accompagné d'une vulgarisation au niveau des décideurs. Les rendements qui se situaient entre 225 et 285 Kg/Ha en 1970-1981 ont atteint 300 à 400 Kg/Ha dès 1984. Pour améliorer ces rendements, des programmes nationaux et internationaux de développement de la production de niébé basé essentiellement sur l'amélioration variétale ont été conduits depuis les années 1970 en Afrique de l'Ouest.

Le programme mis en place par l'IITA visait ainsi le développement de variétés résistantes aux principales maladies et à la sécheresse. Les expérimentations du projet IITA/SAFGRAD réalisées de 1979 à 1983 ont illustré la possibilité de cultiver le niébé en relais avec le maïs dans la savane Nord-guinéenne et d'obtenir de bons rendements des deux cultures (IITA/SAFGRAD, 1983). L'essai de l'IITA en 1988 a donné des rendements pouvant aller jusqu'à 1250 Kg/Ha pour certaines variétés améliorées. Des expérimentations variétales sont aussi entreprises au niveau de certaines stations de recherche et en milieu paysan. En 1993, les essais menés à Kassou dans la province de la Sissili, ont donné des rendements de 1338 Kg/Ha en station et de 1135 Kg/Ha en milieu paysan avec la variété locale de niébé (SPA Sissili, 1994). D'autres expériences montrent que l'association céréales-niébé donne de bons résultats en savane soudanienne et au Sahel (MULEBA, 1990).

Des programmes de sélection du niébé ont aussi été conduits pour développer des variétés résistantes aux insectes, qui combinent une bonne qualité de grains, un haut rendement et une plus grande adaptation.

Le programme national d'amélioration du niébé élaboré en 1988 poursuit les objectifs généraux suivants :

- la mise au point de variétés à haut rendement mieux adaptées aux zones semi-arides, résistantes ou tolérantes aux maladies, aux insectes nuisibles, au striga et acceptables par les paysans ;
- la protection de la culture contre les insectes ravageurs par l'usage de produits et de méthodes biologiques peu coûteux ;
- le développement de pratiques appropriées de production et la conception de méthodes de stockage compatibles avec les conditions des paysans.

La stratégie consiste en l'obtention de variétés à large adaptation qui maximisent les rendements en grains dans les conditions favorables et minimisent les pertes de rendement dans les conditions défavorables.

La création du Réseau Niébé de l'Afrique Centrale et de l'Ouest (RENACO) en 1987 avait comme objectif principal d'assurer un échange des technologies obtenues afin de parvenir à une productivité et une production viables dans les deux sous-régions.

Malgré les paradoxes observés, les potentialités existent pour un développement de la production du niébé au Burkina, tant sur le plan des conditions naturelles que de la recherche scientifique, des technologies et de la qualité nutritionnelle du produit. Ces potentialités peuvent être valorisées dans une perspective de promotion des exportations en tant qu'alternative à la faible autoconsommation, ceci dans la mesure où des marchés extérieurs existent.

### **Perspectives de l'intégration économique régionale et marchés extérieurs du niébé**

Dans la perspective de l'intégration régionale de l'Afrique de l'Ouest, le Burkina a un rôle majeur à jouer dans les échanges au sein de l'espace économique en formation de par sa position géostratégique. Pour mettre à profit cet avantage il se doit de se spécialiser dans la production de biens pour lesquels il dispose d'un avantage comparatif.

L'objectif principal poursuivi par l'UEMOA concerne en effet le renforcement de la compétitivité des activités de production des États membres, dans le cadre d'un marché commun ouvert et concurrentiel basé sur la libre circulation des personnes, des biens, des services et des capitaux, ainsi que sur une politique commerciale et un tarif extérieur communs (Traité de l'UEMOA, 1994). Elle offre aux pays membres un marché vaste dans une optique de spécialisation et de complémentarité régionale susceptible d'assurer le développement durable des États de l'Union. Les résultats sur les plans commercial et économique seront le renforcement des échanges au sein de cet espace, et la spécialisation de chaque pays en fonction des avantages comparatifs.

Les principaux partenaires commerciaux du Burkina à l'exportation sont les pays de la CEDEAO et de l'UEMOA. Au sein de l'UEMOA le Niger et le Burkina sont les principaux fournisseurs de niébé. Les chances de développement de cette production pour les marchés potentiels de l'Union peuvent être saisies par le Burkina qui possède de meilleures disponibilités naturelles et un avantage géostratégique. Le développement de la production du niébé au Niger est principalement induit par la demande de proximité du Nigeria.

La demande d'exportation par les commerçants s'exprime généralement pendant les quatre mois suivant les récoltes, compte tenu de l'offre limitée du côté des producteurs et des difficultés de conservation. Les pays demandeurs sont principalement la Côte d'Ivoire et le Ghana (plus de 94% des exportations depuis 1986) comme le montre le tableau i.3. La Côte d'Ivoire achète plus de 80% des exportations burkinabè de niébé depuis 1986. Le marché ivoirien est le seul régulier pour le Burkina dans la zone UEMOA, les autres acheteurs étant le Togo, le Bénin, et le Niger.

**Tableau i.3 :**  
**Destinations des exportations de niébé du Burkina (en tonnes)**

Destination	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Côte d'Ivoire (CI)	488	403	547	454	1060	2048	1004	1549	1590	1151
Ghana	67	514	21	15	93	853	239	238	142	15
Niger	561	7	47	39	-	-	27	-	-	-
Nigeria	112	30	-	-	-	-	-	-	-	-
Togo	139	433	12	-	15	21	-	57	16	-
Bénin	4	-	-	-	54	46	8	50	2	-
Autres	-	-	74	10	-	-	-	-	-	5
Total	1371	1387	701	518	1222	2968	1278	1894	1750	1171
CI+Ghana (%)	40,48	66,11	81,03	90,54	94,35	97,74	97,26	94,35	98,97	99,57

Source : Livres du commerce extérieur, CNBP

Le niveau élevé des importations nigériennes en 1982 pourrait se justifier par des transits de niébé burkinabè vers le Nigeria.

Au sein de la CEDEAO, le Ghana et le Nigeria sont des partenaires privilégié et potentiel en matière d'exportation de niébé. Le Ghana est le second client burkinabè après la Côte-d'Ivoire. Malgré des achats officiels très faibles de 514 et 852 tonnes en 1983 et 1987, et environ 238 tonnes en 1988 et 1989, les investigations sur les exportations non officielles montrent l'importance de ce marché au même titre que celui de la Côte-d'Ivoire. Le Nigeria est le premier importateur de niébé au sein de la CEDEAO, bien qu'il soit le premier producteur africain et mondial. La conquête de ce marché reste envisageable malgré son éloignement.

D'autres marchés non moins importants existent en Afrique du Nord et de l'Est : l'Algérie importe plus de 100 000 tonnes de légumineuses par an ; les importations égyptiennes sont estimées à 148 000 tonnes en 1991 et 305 000 tonnes en 1992 ; l'Angola de son côté achète chaque année plus de 28 000 tonnes de légumineuses (FAO, 1992).

L'exploitation de ces différents débouchés extérieurs pourrait assurer une source supplémentaire de revenus pour les producteurs ruraux.

## **La situation de pauvreté et d'insécurité alimentaire persistante en milieu rural burkinabè**

L'absence d'activités créatrices de revenus et de moyens de mises en oeuvre des activités potentielles est à la base de la pauvreté et de l'insécurité alimentaire caractéristiques du milieu rural burkinabè. Des études menées dans les zones vulnérables du pays montrent que les revenus agricoles (végétaux et animaux) sont la principale source de revenus dans les zones où l'agriculture est la première occupation des populations. Ils représentent 67% des revenus des ménages dans la province du Passoré, 57% dans la Gnagna, et résultent essentiellement de la vente de céréales et de légumineuse (SAVADOGO et LARIVIÈRE 1994, SAVADOGO et al 1994, THIOMBIANO et al 1994).

Ces résultats suggèrent la nécessité de promouvoir des activités agricoles génératrices de revenus, étant donné le nombre limité des activités non agricoles susceptibles de rencontrer l'adhésion des populations.

Toutes origines confondues, le revenu trimestriel moyen par ménage ayant effectivement généré un revenu monétaire est estimé à 19 600 FCFA dans la province du Passoré, 30 400 FCFA dans la province de la Gnagna et 23 400 FCFA dans le Namentenga (SAVADOGO et LARIVIÈRE 1994, SAVADOGO et al 1994, THIOMBIANO et al 1994). Les producteurs de la Sissili obtiennent un revenu supérieur à ces montants par la simple vente de 300 Kg de Niébé.

Dans les régions Ouest et Nord-Ouest du pays, la production de coton est la principale source de revenu. On assiste cependant à une régression de la production de coton consécutive aux tendances à la baisse du cours mondial de ce produit et aux coûts de production de plus en plus prohibitifs. Si la dévaluation a entraîné un relèvement du prix du coton, il n'en demeure pas moins que le coût des intrants a connu une augmentation plus que proportionnelle par rapport au prix du produit ; ce qui pourrait désinciter les producteurs au cours des campagnes de production à venir. Les sources alternatives de revenus doivent donc l'objet d'une attention particulière.

La production de niébé ne se conçoit d'ailleurs comme concurrente de celle du coton que dans le cas d'une culture pure faisant appel aux engrais chimiques et aux insecticides. En cas d'association du niébé aux céréales, cette concurrence s'estompe.

Il en résulte que le niébé est une culture pouvant et devant bénéficier d'une attention particulière de la part des producteurs, des commerçants et des institutions techniques intervenant dans sa production et sa commercialisation, étant donné qu'il peut participer de façon décisive à la poursuite de certains grands objectifs de la politique nationale, notamment la réduction du déficit de la balance commerciale, l'allocation optimale des ressources dans le cadre du processus d'intégration des pays de l'Afrique de l'Ouest, et l'amélioration des conditions d'existence des producteurs ruraux.

La présente étude s'inscrit dans le cadre de la recherche de voies et moyens pour faire participer le niébé à la réalisation de ces objectifs nationaux.

## **LES OBJECTIFS DE LA RECHERCHE**

L'objectif général de l'étude est de déterminer l'avantage comparatif du Burkina dans la production et la commercialisation du niébé ainsi que les conditions optimales de production et de commercialisation susceptibles d'en faire un produit d'exportation viable pour le pays.

La réalisation de l'objectif général de la recherche s'envisage à travers la poursuite des objectifs spécifiques suivants :

- 1 - Identifier les obstacles ou incitations à la production du niébé
- 2 - Identifier les obstacles ou incitations à la commercialisation interne et à l'exportation du niébé ;
- 3 - Mesurer l'avantage comparatif du Burkina aux différents niveaux du processus production-distribution-exportation du niébé ;
- 4 - Identifier les éléments sur lesquels devraient porter les mesures susceptibles d'améliorer l'efficacité de la production et la compétitivité extérieure du niébé.

Pour atteindre ces objectifs, l'étude s'appuie sur des données primaires dont la méthode de collecte est dégagée à partir d'un cadre conceptuel basé sur la théorie de la production et du commerce international (avantage comparatif et spécialisation en agriculture). Les méthodes pertinentes d'analyse connues de la littérature économique sont exploitées.

Le reste de l'étude s'articule de la manière suivante : le chapitre I porte sur le cadre théorique ; les méthodes de collecte et d'analyse des données, ainsi que la présentation du milieu d'étude, sont contenues dans le chapitre II ; les chapitres III et IV portent respectivement sur la mesure des incitations et de la rentabilité, et la mesure de l'avantage comparatif ; la conclusion donne la sensibilité des indicateurs mesurés et une interprétation opérationnelle des résultats.

## **CHAPITRE I :**

### **CADRE THEORIQUE ET REVUE DE LITTERATURE**

Les concepts de base de la présente étude sont ceux des incitations et des avantages comparatifs. Beaucoup d'autres concepts se greffent à ces deux principaux. La problématique de l'étude a mis en relief la faiblesse de la production et des exportations de niébé, ainsi que les potentialités existantes. L'analyse des mécanismes de la production et de la commercialisation fait appel aux concepts de système de production, de rentabilité, de système de commercialisation et de filière. Les notions de coûts d'opportunité, de prix de référence et de valorisation économique trouvent leur place dans l'analyse de l'efficacité économique.

Ces différents concepts seront définis dans le présent chapitre qui traitera aussi de leur utilisation empirique à travers une revue de la littérature.

#### **1.1. LES CONCEPTS D'INCITATION**

##### **1.1.1 Définitions**

BALASSA (1982) définit le terme "incitations" en référence aux mesures gouvernementales qui affectent l'allocation des ressources parmi les industries, et qui influencent l'orientation des activités économiques. Ces incitations incluent les mesures de protection, ainsi que les crédits et taxes préférentiels. Les importations sont affectées par les mesures tarifaires telles que les tarifs *ad valorem*, les droits spécifiques, les taxes et subventions à l'importation, aussi bien que par les restrictions quantitatives sous formes de quotas, de licences ou de prohibition d'importation. Les incitations au niveau des exportations se traduisent par des taxes ou des subventions.

En procurant des incitations différentes à produire des biens d'exportation et des substituts à l'importation, les mesures de protection provoquent des discriminations parmi les activités économiques.

BARRY, STRYKER et SALINGER (1991), qualifient “d’incitations économiques” les effets des politiques fiscales (taxes, subventions), des politiques douanières (quotas, droits), et des politiques monétaires (taux de change, politique de crédit). Ces politiques ont pour objectif d’influencer les prix du marché auxquels sont confrontés les agents économiques, et donc d’influencer leur tendance à produire ou à consommer les différents biens sur le marché en allouant leurs ressources d’une certaine façon.

SIGGEL, COCKBURN et DANSEREAU (1993), notent que les incitations à la production accordées aux entreprises prennent plusieurs formes : protection par les mesures restrictives à l’égard des importations ; subvention des exportations, de l’emploi ou de la production ; régimes fiscaux préférentiels, etc.

Toutes ces définitions des incitations se résument en une approche quantitative de l’incidence de l’intervention de l’Etat à travers les politiques tarifaire, fiscale, et monétaire. Cette intervention vise à modifier les prix du marché et à assurer une allocation des ressources conformément aux objectifs sociaux et aux priorités de développement définies par le gouvernement. Le concept d’incitation retenu dans la présente étude se veut large. Il s’agit d’abord d’apprécier de façon quantitative les incidences des mesures gouvernementales affectant l’allocation des ressources. Ensuite il s’agit de prendre en compte des actions concrètes de la part du gouvernement qui consistent à mettre à la disposition des agents économiques les moyens et facilités physiques ou institutionnels favorables au développement des activités de production.

Pour cela l’étude distinguera deux catégories d’incitations qui seront respectivement désignées par incitation à caractère “structurel” et incitation d’ordre “conjoncturel”.

Les incitations “structurelles” sont fournies par la politique agricole et commerciale, dont les effets sont généralement perceptibles à long terme. Ce genre d’incitations regroupe par exemple les aménagements des domaines agricoles par l’Etat, l’encadrement des producteurs par les services étatiques, l’organisation de la production et la réglementation de la vente par l’Etat, la mise en oeuvre de la recherche agronomique, ou la construction d’infrastructures.

Il est difficile de mesurer ce genre d'incitation par l'emploi d'indicateurs quantitatifs. Une analyse descriptive de la politique et des mesures de politique agricole et économique de façon générale, avec un accent particulier sur l'incidence de ces politiques et mesures sur le niébé, fournit les informations permettant d'apprécier l'ampleur et l'impact de ce genre d'incitations.

Les incitations "conjoncturelles" portent sur la mise en oeuvre d'instruments de politique économique en vue d'assurer une régulation favorable à la promotion du niébé. La protection tarifaire et non tarifaire, la politique de fiscalité préférentielle, les subventions, sont entre autres les instruments courants de mise en oeuvre de ces incitations. La mesure de ce type d'incitation est plus aisée grâce à l'utilisation d'indicateurs quantitatifs.

### **1.1.2 Mesure des incitations**

L'analyse des incitations structurelles procédera par une revue descriptive des interventions directes de l'Etat et des programmes qu'il a initiés en faveur de la production agricole dans son ensemble et du niébé en particulier. Le niveau de ces incitations s'apprécie en terme d'analyse normative sur la portée et l'efficacité des mesures mises en oeuvre.

L'analyse des incitations conjoncturelles procédera par une mesure du niveau d'incitation en terme d'indicateurs quantitatifs. Ces indicateurs permettent d'apprécier les impacts positifs ou néfastes des incitations sur le niveau de la production et sur la promotion du produit à l'exportation. Le coefficient de protection nominal et le coefficient de protection effective seront calculés dans ce cadre.

### 1.1.2.1 La protection nominale

La protection nominale résume l'effet des actions sur le prix en faveur des producteurs domestiques ; elle indique le degré auquel la protection élève le prix domestique du produit. Elle est mesurée par le coefficient de protection nominale (CPN)<sup>1</sup>.

On distingue deux types de coefficients de protection nominaux : le coefficient de protection nominal tarifaire, et le coefficient de protection nominal réel.

Le coefficient de protection nominal tarifaire mesure l'effet isolé des barrières tarifaires sur le prix intérieur d'un produit, en l'absence des autres facteurs non tarifaires. La différence entre le prix domestique et le prix de référence est donnée dans ce cas par les subventions (s) et les droits et taxes de douane perçus à l'entrée (de) ou à la sortie (ds). Pour un produit importé, le coefficient de protection nominale tarifaire est donnée comme suit :

$$\text{CPN tarifaire } \mathbf{m} = \frac{\text{Prix de référence.}(1 + \text{de}) \text{ en monnaie locale}}{\text{Prix de référence en monnaie locale}} = 1 + \text{de}$$

Dans le cas d'un produit exporté, le producteur local est contraint d'absorber les taxes à l'exportation pour être compétitif sur le marché extérieur. Par contre il récupère en totalité les subventions à l'exportation. Par conséquent la formule du coefficient de protection nominale tarifaire pour un produit exporté est donnée comme suit :

$$\text{CPN tarifaire } \mathbf{x} = \frac{\text{Prix de référence.}(1 - \text{ds} + \text{s}) \text{ en monnaie locale}}{\text{Prix de référence en monnaie locale}} = 1 - \text{ds} + \text{s}$$

Le coefficient de protection nominal réel tient compte de l'effet total de protection des barrières tarifaires et des autres facteurs qui expliquent la différence entre les prix intérieurs et les prix internationaux.

---

<sup>1</sup> Un indicateur similaire de la protection nominale est donné par le taux de protection nominal qui est défini par la différence en pourcentage du prix domestique par rapport au prix de référence. De façon générale, on obtient les taux (protection nominale, protection effective) en retranchant 1 aux coefficient correspondant. L'interprétation des taux est le même que celle des coefficients, la valeur critique de référence passant de 1 à 0.

Les facteurs non tarifaires sont notamment les restrictions quantitatives, les contrôles de prix, la fraude commerciale et la concurrence intérieure. Ce coefficient se définit comme étant le rapport entre le prix domestique effectivement observé et le prix de référence, ce dernier étant souvent approximé par le prix international.

$$\text{CPN réel} = \frac{\text{Prix financier du bien exprimé en monnaie locale}}{\text{Prix de référence du bien exprimé en monnaie locale}}$$

Le CPN est brut lorsque le prix de référence est calculé sur la base du taux de change officiel ; il est net si le taux de change utilisé est le taux de change de référence. Une valeur du CPN supérieure à 1, indique une incitation favorable aux producteurs et défavorable aux consommateurs. Une valeur inférieure à 1 exprime l'inverse.

La prise en compte des facteurs tels que les droits spécifiques et la fiscalité intérieure discriminatoire, complique cependant le calcul des indicateurs d'incitation dans la pratique. En outre la protection nominale (tarifaire ou réelle) ne tient compte que du produit final sans s'intéresser aux autres stades de la production.

### **1.1.2.2 La protection effective**

La protection effective évalue l'incitation en faveur du système de production dans son ensemble. Elle exprime les effets conjoints des mesures de protection sur le prix du produit et sur ceux des intrants entrant dans sa production. La protection effective est mesurée par le coefficient de protection effective (CPE).

Le CPE compare la valeur ajoutée domestique obtenue grâce à l'application des mesures de protection, avec la valeur ajoutée créée en l'absence de protection (valeur ajoutée de référence), toutes exprimées en monnaie locale.

$$\text{CPE} = \frac{\text{Valeur ajoutée au prix domestique exprimée en monnaie locale}}{\text{Valeur ajoutée au prix de référence exprimée en monnaie locale}}$$

Il est brut ou net selon que le prix de référence est calculé sur la base du taux de change officiel ou du taux de change de référence.

Une valeur du CPE égale à 1 indique une structure de protection neutre. Lorsqu'il est supérieure à 1, cela signifie que l'activité reçoit une protection positive ; les producteurs nationaux obtiennent des gains plus importants de l'utilisation de leurs ressources locales par rapport à une situation de non intervention de l'Etat. Une valeur du CPE inférieure à 1 et supérieure à 0, indique une incitation négative, c'est-à-dire un découragement de la production du bien considéré. Un CPE négatif signifie qu'une des valeurs ajoutées (généralement la valeur ajoutée au prix de référence) est négative, c'est-à-dire que la valeur de la production est inférieure aux coûts qu'elle occasionne. Dans ce cas les producteurs se retireront de cette activité, à moins qu'une subvention de l'Etat ne compense leurs pertes.

Le calcul du coefficient de protection effective diffère selon les auteurs par la façon d'estimer la valeur ajoutée (VA). La VA se définit comme la différence entre la valeur de la production et la valeur des consommations intermédiaires. Mais les consommations intermédiaires comprennent aussi bien des intrants échangeables que des intrants non échangeables pour lesquels il n'est pas possible de déterminer un prix international. Ils sont traités différemment selon les auteurs.

Les incitations économiques ont pour objet principal de modifier ou d'orienter le comportement des agents économiques dans la fixation des objectifs et l'allocation des ressources. Elles affectent de ce fait le système économique dans son ensemble, avec des incidences variables selon les niveaux de la filière, selon les objectifs et les contraintes des intervenants.

## **1.2 LES CONCEPTS DE SYSTEME DE PRODUCTION, DE SYSTEME DE COMMERCIALISATION ET DE FILIERE**

Les notions de filière et de système renvoient généralement à un ensemble d'éléments qui entretiennent des relations entre eux, de telle sorte qu'une perturbation observée au niveau d'un élément donné entraîne une modification de l'ensemble.

Le système se définit comme un ensemble d'éléments en interaction dynamique, organisés en fonction d'un but (DE ROSNAY, 1975). MALASSIS (1992) désigne par système agro-alimentaire l'ensemble des agents en interaction dynamique participant à la production et au transfert des produits alimentaires en vue d'assurer l'alimentation d'une population donnée. Le système agro-alimentaire comprend en pratique toutes les activités qui portent en totalité ou en partie sur les produits alimentaires, à savoir les activités de transformation et de mise en marché (industrie agricoles et alimentaires, distribution alimentaire, restauration, etc.), ainsi que les services et industries liés (transports par exemple).

Toutes les activités pratiquées tout au long de la filière ou au sein du système agro-alimentaire ont une même finalité : l'alimentation d'une population. Les objectifs visés, la nature des contraintes, ainsi que le comportement des agents, diffèrent selon les activités. Alors que le but du système de production est de créer de la valeur ajoutée cristallisée dans un produit, celui du système de commercialisation consistera plutôt à ajouter de la valeur à un produit à différents niveaux de son cheminement vers le consommateur.

### **1.2.1 Le système de production**

Le système de production se réfère à l'ensemble des mécanismes et opérations mis en oeuvre par les producteurs en vue de la réalisation d'objectifs définis sous certaines contraintes. Les stratégies de production occupent de ce fait un rôle central dans l'étude des systèmes de production ; elles sont déterminées par rapport aux objectifs et aux contraintes de production, et déterminent à leur tour la performance du système.

Le terme de *système de production* aurait été utilisé pour la première fois par GASPARIN en 1845 ( BROSSIER, 1987). Ce concept connaît aujourd'hui plusieurs définitions utilisées en économie rurale. BROSSIER recense trois définitions principales des systèmes de production : celle de CHOMBART et POITEVIN, celle de REBOUL, et celle de BADOUIN<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> CHOMBART DE LAUWE et POITEVIN (1957), définissent "le système de production comme la combinaison des facteurs de production et des productions dans l'exploitation agricole", l'exploitation étant définie comme l'unité "dans laquelle l'agriculteur pratique un système de production en vue d'augmenter son profit". Pour REBOUL (1976), "un système de production agricole est un mode de combinaison entre terre, forces et moyens de travail à des fins de production végétale et/ou animale, commun à un ensemble d'exploitations".

Le système de production chez BADOUIN (1987) est l'un des trois aspects du système productif agricole qui comprend en outre le système de culture et le système d'exploitation. Le système de culture fait état de l'ensemble des spéculations retenues par les agriculteurs. Le système de production est relatif aux combinaisons et s'attache à définir les relations de complémentarité et de substitution qui existent entre les principales ressources productives (ressources naturelles, travail, consommation intermédiaires, biens d'équipement) ainsi que la fonction économique de chacune d'elles. Le système d'exploitation quant à lui s'intéresse au mode de fonctionnement des unités de production.

Selon BROSSIER (1987), le concept le plus intéressant dans une perspective de compréhension et d'action est celui qui relie facteurs et production, ce que BADOUIN appelle système productif (interdépendance entre les systèmes de culture, de production et d'exploitation), et que les économistes ruraux liés aux écoles d'agriculture appellent plutôt système de production.

### **1.2.2 Le système de commercialisation**

Le système de commercialisation assure un lien entre les producteurs et les consommateurs. En termes fonctionnels, le système de commercialisation recouvre tous les aspects de redistribution du produit : ventes et achats à divers niveaux, stockage, transport, traitement, normalisation, financement, capacité à supporter les risques et renseignements du marché.

LAGRANGE (1989) définit le système de commercialisation comme un ensemble d'opérations qui concernent un produit depuis sa création jusqu'à sa destination : études de marchés, vente publicité, distribution (transport, stockage, conditionnement) et les services après vente.

---

Un système de commercialisation revêt un aspect physique et logistique, et un aspect institutionnel. L'aspect physique et logistique concerne le stockage, le transport, la transformation, l'emballage et la manutention du produit. L'aspect institutionnel a trait au processus d'échanges, à la recherche d'information, au degré de standardisation du produit en terme de mesure de poids, de normes de qualité, aux possibilités de financement des différentes activités, à la répartition des risques entre les intervenants.

Le système de commercialisation joue sur plusieurs dimensions : temporelle, spatiale et économique : il permet le transfert des facteurs et des produits d'un individu à un autre, dans le temps et dans l'espace.

Un système de commercialisation comporte de nombreux segments : collecte auprès des producteurs, transport, vente en gros, vente au détail, etc. Ces segments séparés doivent être coordonnés d'une manière ou d'une autre compte tenu du fait qu'ils appartiennent au même système. Dans certaines situations ces différents segments peuvent être gérés par un même opérateur assurant simultanément plusieurs opérations (collecte, transport et commercialisation) à différents niveaux de la filière.

### **1.2.3 Le concept de filière**

La filière est d'abord un système dont le but est l'ajout de valeur à un produit ou à un groupe de produits. La notion de filière ne fait pas l'objet d'une définition unique dans la littérature. Les principales définitions connues de la filière sont celle de COUTY (1982), BOOMGARD (1986), SEKKAT (1987), LAGRANGE (1989), HUGON (1990) et LEDENT (1989). MALASSIS (1986) apporte une définition de la filière dans un contexte de système agro-alimentaire. La plupart des définitions insistent sur la possibilité de décomposer la filière en une succession d'opérations accomplies par des acteurs dans le but d'assurer la création d'un bien et son transfert jusqu'au consommateur final.

La définition de la filière agro-alimentaire donnée par MALASSIS (1986) permet non seulement l'identification de la filière (produits, itinéraires, agents, opérations), mais également fournit des informations sur ses mécanismes de régulation.

Il définit en effet la filière d'un produit agricole, comme se rapportant à l'itinéraire suivi par le produit au sein de l'appareil agro-alimentaire ; elle concerne l'ensemble des agents et des opérations qui concourent à la formation et au transfert du produit jusqu'à son stade final d'utilisation, ainsi que les mécanismes d'ajustement des flux des facteurs et des produits le long de la filière et à son stade final. Ces deux éléments (identification et mécanismes de régulation) constituent les deux composantes principales de l'analyse des filières. L'identification d'une filière se fait sur la base d'un produit. Les limites de la filière sont fixées sur le plan vertical (hauteur de la filière) et sur le plan horizontal (largeur de la filière) ; elle doit être également bornée dans l'espace (région, pays, groupe de pays, monde) et dans le temps.

La description d'une filière suppose que l'on repère dans un premier temps les opérations réalisées lors de chaque activité, ainsi que les technologies mises en oeuvre. Dans un second temps il s'agira d'identifier les différents agents qui y opèrent. L'étude de la régulation permet de déterminer le comportement des différents agents de la filière et les mécanismes d'ajustement qui assurent la circulation des biens et services depuis leur production jusqu'à leur consommation finale.

La filière comprend ainsi différents intervenants qui pratiquent les activités économiques de production, de commercialisation et de consommation lié à un ou plusieurs produits. Elle peut être décomposée en fonctions réalisées (production, transformation, commercialisation, etc.), selon le stade de transformation du produit (par exemple riz paddy, riz usiné, farine de riz etc.), ou en niveaux d'intervenants (par exemple producteurs, collecteurs, grossistes, détaillants, consommateurs). AUDETTE, LARIVIÈRE et MARTIN (1995) estiment que la décomposition de la filière en niveaux d'intervenants est la plus pertinente en ce sens que les véritables unités de décision économique sont les intervenants. Les intervenants peuvent ainsi être regroupés par catégories au sein de plusieurs niveaux cohérents à l'intérieur de la filière.

**Tableau 1.1 :**  
**Exemple d'intervenants et activités typiques d'une filière**

Intervenants	Activités
Fournisseuse d'intrant	Production, distribution et vente d'intrants
Producteur	Production, stockage et vente de produits végétaux et animaux, achat d'intrants
Commerçants	
<i>Collecteurs</i>	Collecte auprès des producteurs, vente au grossistes
<i>Grossistes</i>	Achat auprès des collecteurs, stockage, distribution transport, vente aux détaillants
<i>Détaillants</i>	Achat aux grossistes, emballages, vente aux consommateurs
<i>Import/export</i>	Importation et exportation de produits et d'intrants
Agents intermédiaires	
<i>Courtiers</i>	Mettre en liaison vendeur et acheteurs, négocier les termes de vente et d'achat
<i>Spéculateurs</i>	Achat, stockage, vente, prise en charge de risque
Transporteurs	Transport, stockage, distribution
Transformateurs	Stockage, transformation, emballage, conditionnement
Restaurants	Restauration collective
Consommateurs	Achat, stockage, préparation culinaire, consommation
Secteur industriel	Achat pour consommation intermédiaire ou transformation

Source : AUDETTE et al (1995)

Enfin, la filière est reliée à d'autres filières et aux marchés des facteurs de production, de telle sorte que les intervenants sont influencés par les politiques macro-économiques. De même chaque niveau de la filière subit l'impact de politiques sectorielles spécifiques.

L'analyse de la performance de la filière a souvent emprunté la méthode SCP (Structure-Comportement-Performance). Cette méthode a été élaborée par BAIN (1968) pour évaluer la performance des industries aux États Unis. Elle énonce des liens de causalité entre la structure, le comportement, et la performance du système. Elle a par la suite été utilisée par les agro-économistes pour analyser la rationalité des systèmes de commercialisation. HARRISS (1982) note que les travaux évaluant l'efficacité des marchés ont souvent utilisé l'approche SCP.

Sans pour autant constituer une étude de filière, la présente étude s'inscrit dans une démarche d'étude de filière. Les indicateurs d'incitation et d'avantage comparatif seront mesurés à différents niveaux du processus production-exportation du niébé. L'étude de la rentabilité au premier niveau de la filière (le niveau de la production) est une étape préalable à l'analyse de l'avantage comparatif.

### 1.3 RENTABILITE DE LA PRODUCTION

Au delà des incitations que peut procurer l'intervention de l'Etat, la production et/ou la commercialisation d'un bien ne peut s'envisager que dans le cas où il génère un profit. C'est pourquoi la mesure de la rentabilité est indispensable dans ce sens que la non rentabilité de la production d'un bien entraîne logiquement sa disparition. Il y a cependant lieu de distinguer la rentabilité du point de vue du producteur (rentabilité financière), de celle de point de vue de la collectivité (rentabilité économique). Les bénéfices financier net et économique net constituent des indicateurs pertinents de l'analyse de la rentabilité.

#### 1.3.1 Le bénéfice financier net (BFN)

Le BFN exprime la fonction de profit du producteur qui est représentée par la différence entre la valeur de la production et celle des intrants consommés. En supposant une fonction de production avec deux types de facteurs de production (intrants importés et ressources locales), le BFN se définit comme suit :

$$\text{BFN}_p = \text{VF}_p - \sum_{m=1}^k \text{CF}_m - \sum_{l=k+1}^n \text{CF}_l, \text{ Avec}$$

$\text{BFN}_p$  = Bénéfice financier net du producteur ;

$\text{VF}_p$  = valeur financière du produit ;

$\text{CF}_m$  = Coût financier des intrants importés ;

$\text{CF}_l$  = Coût financier des ressources locales.

En d'autres termes,

$$\text{BFN}_p = \text{pf}_p Q_p - \sum_{m=1}^k \text{pf}_m Q_m - \sum_{l=k+1}^n \text{pf}_l Q_l, \text{ Avec}$$

$\text{BFN}_p$  = bénéfice financier net du producteur de niébé ;

$\text{pf}_p$  = prix financier du niébé ;

$Q_p$  = Quantité produite de niébé ;

$\text{pf}_m$  = prix financier de l'intrant importé m ;

$Q_m$  = Quantité utilisée de l'intrant importé m ;

$p_{fl}$  = prix financier de la ressource locale  $l$  ;

$Q_l$  = quantité utilisé de la ressource locale  $l$ .

La production du bien considéré est financièrement rentable si le BFN est positif.

### 1.3.2 Le bénéfice économique net (BEN)

En raisonnant sur la base de la société entière les prix financiers sont remplacés par les prix économiques pour refléter le coût d'opportunité des ressources. Les prix des biens échangeables sur le marché international (intrants importés et produit final) sont ajustés des coûts de transport, de distribution et de stockage pour les ramener à un point de comparaison.

Ce processus de correction conduit à la formulation du BEN qui exprime la différence entre la valeur économique du bien final et le coût d'opportunité des ressources (intrants importés et ressources locales) utilisées dans le processus de production.

$$\mathbf{BEN}_p = \mathbf{VR}_p - \sum_{m=1}^k \mathbf{VR}_m - \sum_{l=k+1}^n \mathbf{VR}_l, \text{ Avec}$$

$\mathbf{BEN}_p$  = Bénéfice économique net du producteur ;

$\mathbf{VR}_p$  = Valeur de référence du produit ;

$\mathbf{VR}_m$  = Valeur de référence des intrants échangeables ;

$\mathbf{VR}_l$  = valeur de référence des ressources locales et des intrants non échangeables.

Autrement,

$$\mathbf{BEN}_p = \mathbf{pr}_p \mathbf{Q}_p - \sum_{m=1}^k \mathbf{pr}_m \mathbf{Q}_m - \sum_{l=k+1}^n \mathbf{pr}_l \mathbf{Q}_l$$

Avec

$\mathbf{BEN}_p$  = bénéfice économique net de la production ;

$\mathbf{pr}_p$  = prix de référence du niébé ;

$\mathbf{Q}_p$  = Quantité produite de niébé ;

$p_{rm}$  = prix de référence de l'intrant importé  $m$  ;

$Q_m$  = Quantité utilisée de l'intrant importé  $m$  ;

$p_{rl}$  = prix de référence de la ressource locale  $l$  ;

$Q_l$  = quantité utilisé de la ressource locale  $l$ .

La production du bien considéré est économiquement rentable si le BEN est positif.

Cependant l'utilisation du BEN connaît des insuffisances lorsqu'il s'agit de comparer deux techniques de production toutes économiquement rentables. Le critère objectif de comparaison entre ces techniques est donné par le coefficient de coût en ressources intérieures qui fournit une mesure de l'avantage comparatif entre les deux techniques de production, de même qu'il permet de mesurer l'avantage comparatif pour le produit aux différents niveaux de la filière.

## **1.4 CONCEPT D'AVANTAGE COMPARATIF**

### **1.4.1. La théorie de l'avantage comparatif**

Les échanges internationaux ont été d'abord expliqués par le principe de la division internationale du travail (théorie des coûts absolus chez SMITH), puis par la loi ricardienne des avantages comparatifs. L'argumentation de SMITH reposait sur le postulat selon lequel, pour un produit au moins, chaque nation disposait d'avantages absolus suffisants sur ses partenaires commerciaux.

RICARDO distingue l'avantage absolu de l'avantage relatif ; il découvre que tant qu'il existe une différence entre les rapports de prix pratiqués par les différents pays, chacun bénéficiera d'un "avantage comparatif" et sera à même de produire un bien à un coût relatif plus avantageux. D'où la loi de l'avantage comparatif : "tout pays dispose d'un avantage comparatif pour un certain bien et peut tirer un gain de l'échange de celui-ci contre d'autres biens" (LINDERT, 1989).

La notion d'avantage comparatif compare les coûts d'opportunité des ressources utilisées dans la production des différents biens. Même si un pays a un avantage absolu dans la production de plusieurs biens donnés, il aura intérêt à produire le bien pour lequel il est le plus efficace. Ce bien qu'il pourra échanger contre les autres est celui dont le coût d'opportunité de l'utilisation des ressources domestiques est le plus faible. Pour un pays ne disposant d'aucun avantage absolu, RICARDO a montré qu'il peut profiter du commerce extérieur tant que les rapports de prix en l'absence de commerce extérieur sont différents de ceux de ses partenaires. Le pays aura un avantage comparatif, c'est-à-dire une capacité à découvrir un bien qu'il peut produire à un coût relatif moins désavantageux que les autres biens dès lors qu'il s'engage dans le commerce extérieur.

HECKSCHER, OHLIN et SAMUELSON ont introduit une explication factorielle des avantages comparatifs avec la loi de proportion des facteurs. La théorie d'HECKSCHER-OHLIN explique le commerce international par la différence en dotation factorielle. Elle postule que chaque pays exportera le bien pour lequel la production est relativement intensive en facteurs relativement abondant.

Que ce soit l'approche ricardienne ou celle d'HECKSCHER-OHLIN, l'avantage comparatif est macro-économique avec des indicateurs statiques. Les efforts de dynamisation ont abouti à des études d'avantage comparatif dynamique. Ces études utilisent soit la méthode de statiques comparatives (comparaison de situations à des temps différents  $t_0$  et  $t_1$ ), soit la méthode purement dynamique qui consiste à tenir compte du processus de changement par l'introduction d'une variable permettant d'observer le changement dans la fonction de production.

La plupart des études sur l'avantage comparatif utilisent la méthode des statiques comparatives. BALASSA (1977), HELLER (1976), WHEE RHEE, ROSS-LARSON et PURSELL (1984), ont appliqué cette méthode pour déterminer la nature du changement d'avantage comparatif dans les nouveaux pays industrialisés d'Asie (Corée du Sud, Taiwan, Singapour, Hongkong). MARTIN (1988) a utilisé cette méthode dans son étude de l'avantage comparatif dynamique au Sénégal pour analyser l'évolution de la situation d'avantage comparatif de ce pays sous l'influence du changement des principales variables exogènes et endogènes.

La méthode dynamique a été utilisée par KLEIN (1973) qui a introduit le facteur “capital humain” dans la fonction de production traditionnelle. Il classe ainsi les pays en deux groupes : ceux qui ont un avantage en “capital humain” et ceux qui disposent d’un avantage statique (c’est-à-dire un avantage comparatif seulement au regard des autres facteurs de la fonction de production). L’étude de KLEIN a montré que l’avantage comparatif total glisse du groupe de pays à avantage en “capital humain” vers ceux disposant d’un avantage statique dès lors que le processus de production du bien est complètement maîtrisé par ces derniers.

#### **1.4.2 Mesures et tests empiriques de l’avantage comparatif**

MARTIN (1988) a recensé essentiellement trois groupes de méthodes d’analyse de l’avantage comparatif : les tests de la théorie HECKSCHER-OHLIN, les méthodes des avantages comparatifs révélés, et les méthodes des coûts comparatifs. Ces trois groupes de méthodes peuvent être complétés par les tests du modèle ricardien qui reposent essentiellement sur la détermination de la productivité du travail.

*Les principaux tests empiriques du modèle ricardien* ont été entrepris par MCDOUGALL en 1951 et BALASSA en 1963 (HENNER 1992).

MCDOUGALL s’appuie sur les données comparées de la productivité du travail dans les industries britanniques et américaines, et sur les chiffres du commerce extérieur de ces pays. Pendant la période étudiée (1935-1937), les salaires hebdomadaires de l’industrie américaine représentaient à peu près le double de ceux de la Grande Bretagne. Pour 97% de la valeur des produits étudiés, il a observé que : (1) dans les secteurs où la production par travailleur américain était supérieure au double de celle du travailleur anglais, les Etats Unis avaient généralement la plus grande part du marché d’exportation ; (2) dans les secteurs où la production par travailleur américain était inférieur au double de la production par ouvrier anglais, la Grande Bretagne obtenait la plus grande part du marché d’exportation. Chaque pays avait par conséquent un avantage comparatif sur l’autre dans les secteurs où il avait la meilleure productivité de travail.

BALASSA (1963) a montré dans quelle mesure les différences de productivité du travail déterminent le succès des industries exportatrices américaines et anglaises dans leurs exportations vers les pays tiers. En ajustant les données par industrie pour les années 1951 et 1954-1956, il a montré que 64% des variations des parts de marché d'exportation pouvaient être expliquées par des différences de productivité du travail.

*Les tests empiriques de la théorie d'HECKSCHER-OHLIN* ont été effectués par trois sortes d'études (LEAMER, 1984).

(1) Il y a tout d'abord les études qui consistent à déterminer l'intensité des facteurs contenus dans les biens échangés dont les travaux de LEONTIEFF en 1953 constituent l'exemple le plus illustratif. Il étudie le contenu factoriel des échanges américains de 1947. Les Etats-Unis sont un pays disposant de beaucoup de capital, mais ayant peu de main-d'oeuvre par rapport aux autres pays. La théorie factorielle des échanges suggère que ce pays disposerait d'un avantage comparatif dans la production de biens intensifs en capital qu'il échangerait contre des produits intensifs en travail. En estimant la quantité de travail et de capital nécessaires à la production d'une unité (en valeur) d'exportations américaines et d'une unité de produits américains concurrencés par les importations de ce pays, LEONTIEFF aboutit au paradoxe selon lequel les Etats-Unis exportent des biens qui exigent moins de capital et plus de travail que n'en demandent les produits américains concurrencés par les importations.

(2) Il y a ensuite les méthodes qui consistent à mettre en relation les marchandises échangées à l'intensité des facteurs qu'elles incorporent par une régression des exportations nettes sur l'intensité des intrants qu'elles incorporent. Ces méthodes ont été utilisées par BALDWIN (1971), BRANDSON et MONOYIOS (1977), et HARKNESS (1978), pour mesurer l'abondance des facteurs utilisés.

(3) Il y a enfin les études qui utilisent les données sur le commerce et les dotations en ressources pour expliquer l'intensité des échanges entre pays en régressant les exportations nettes de chaque pays par les mesures des dotations en facteurs : CHENERY et SYRQUIN (1975), LEAMER (1974).

*Les méthodes d'avantage comparatif révélé* mesurent l'avantage comparatif en rapportant la part des exportations d'un pays dans le commerce mondial d'une marchandise donnée à la part du pays dans le commerce mondial total. L'existence de barrières commerciales limite cependant la pertinence de cette mesure selon HILLMAN (1980).

*Les méthodes des coûts comparatifs* utilisent deux approches. La première est *l'approche d'équilibre partiel* qui utilise des concepts tels que la rentabilité sociale nette et le coût en ressources intérieures. Ces indicateurs ont connu des applications empiriques dans l'étude des avantages comparatifs. La deuxième approche consiste à construire *un modèle du secteur agricole* pour déterminer la situation optimale de production et de commerce. Cette méthode a été utilisée par DULOY et NORTON (1975), ainsi que JABARA (1979). Ce dernier à l'aide d'un modèle utilisant la programmation linéaire est parvenue aux résultats selon lesquels le Sénégal disposait d'un avantage comparatif dans la production des pois de terre et d'un désavantage comparatif dans la production de céréales.

La présente étude a recours à la méthode des coûts comparatifs ; elle utilise le concept de coût en ressources intérieures. Ce concept a été utilisé dans plusieurs pays d'Afrique de l'Ouest pour l'analyse de l'avantage comparatif dans le secteur agricole. Il utilise exclusivement des valeurs de référence, et présente des avantages pratiques par rapport aux autres méthodes. Le calcul du coefficient de coût en ressources intérieures est cependant exigeant en termes de données et d'informations techniques.

### **1.4.3 Analyse de l'avantage comparatif par l'utilisation du coefficient de coût en ressources intérieures (CCRI)**

Le CCRI compare les coûts d'opportunité de la production locale à la valeur ajoutée économique que cette production génère. Il indique la part des ressources locales dans la formation d'une unité de la valeur ajoutée exprimée en prix de références utilisant le taux de change de référence.

$$\text{CCRI} = \frac{\text{CRI}}{\text{VAR}}$$

Avec

CRI = Coûts en ressources intérieures (Valeur de référence des ressources locales échangeables et coût d'opportunité des ressources non échangeables) ;

VAR = Valeur ajoutée au prix de référence, évaluée au taux de change de référence.

Le CRI comprend les coûts des ressources échangeables directement ou indirectement sollicitées, ainsi que des intrants non échangeables (terre, travail...). Il en résulte que pour certains facteurs et intrants tels que les équipements et les engrais, il faut utiliser des coefficients de conversion appropriés pour les décomposer en parties échangeable et non échangeable.

Plus le coût des ressources locales dans l'apport d'une unité de devise est faible, plus les ressources sont utilisées efficacement, et plus l'avantage comparatif du pays est important. De ce fait, un CCRI inférieur à 1 indique que l'économie épargne des devises étrangères en produisant localement. Le coût d'opportunité des ressources locales est plus faible que les gains ou les économies résultant de l'exportation ou de la substitution aux importations. Une telle situation signifie une efficacité et une compétitivité internationale. Lorsque le CCRI est supérieur à 1, le coût d'opportunité des ressources locales excède les gains ou économies de devises ; dans ce cas le pays n'a pas d'avantage comparatif dans la production du bien considéré. Un CCRI égal à 1 signifie que l'économie nationale ne gagne ni n'économise de devises par l'emploi des ressources locales.

Le coefficient de coût en ressources intérieures a été développé dans les années cinquante et introduit dans la littérature par BRUNO et KRUEGER durant les années soixante (SIGGEL et al, 1993) . BRUNO (1965) présente une méthodologie simple basée sur la programmation linéaire. Celle-ci permet de calculer le coût économique réel par dollar gagné ou épargné en se servant du CCRI comme indicateur d'avantage comparatif. KRUEGER (1966) applique le CCRI pour évaluer les coûts économiques du régime de taux de change en Turquie en estimant le coût de la distorsion sur le marché des devises.

SIGGEL, COCKBURN et DANSEREAU (1993) ont démontré que le CCRI est aussi bien un indicateur d'efficacité qu'un indicateur d'avantage comparatif (voir annexe I). L'efficacité se mesure toujours en termes de comparaison entre une performance observée et un étalon de performance. En économie on rencontre plusieurs concepts d'efficacité tels que l'efficacité technique, l'efficacité économique, ou l'efficacité X, dont le principe sous-jacent consiste à mesurer le rapport entre la productivité atteinte et la productivité la plus élevée possible. Le CCRI compare le coût en ressources intérieures avec la valeur ajoutée au prix de référence qui intervient comme un standard de performance. Comme indicateur de l'avantage comparatif le CCRI s'obtient en élargissant le cadre restreint décrit par RICARDO (deux pays, deux produits et un facteur de production : le travail) à celui de plusieurs produits, plusieurs facteurs de production et plusieurs pays.

TSAKOK (1990) note que le CCRI peut être utilisé à plusieurs niveaux de comparaison :

- comparer l'avantage comparatif de cultures différentes,
- comparer différentes techniques de production,
- comparer différents niveaux de la filière,
- comparer différentes zones de production.

Dans le cas de plusieurs pays le CCRI indiquera aussi le niveau d'avantage comparatif des pays les uns par rapport aux autres pour différents produits.

L'utilisation du CCRI dans la présente étude permettra de mesurer l'avantage comparatif à différents niveaux du processus production-exportation du niébé.

Ces niveaux sont :

- le niveau du producteur ;
- le niveau des marchés intérieurs (marché régional, marché national, marché urbain) ;
- le niveau des marchés extérieurs.

Pour chaque niveau d'analyse, on peut identifier des composantes horizontales que l'on comparera entre elles. C'est ainsi qu'au niveau du producteur, on comparera les zones de production entre elles ; il est également intéressant de comparer au sein d'une même zone les techniques ou les systèmes de production utilisés.

Au niveau du producteur la formule détaillée du CCRI se présente comme suit :

$$CCRI_p = \frac{\sum_{l=k+1}^n pr_l \cdot Q_l}{(pr_p \cdot Q_p - \sum_{m=1}^k pr_m \cdot Q_m) \cdot T_r}$$

CCRI<sub>p</sub> = coût en ressources intérieures de la production de niébé ;  
 pr<sub>l</sub> = prix de référence de la ressource locale l en monnaie locale ;  
 Q<sub>l</sub> = quantité utilisée de la ressource locale l dans la production de Q<sub>p</sub> ;  
 pr<sub>p</sub> = prix de référence du niébé en monnaie étrangère ;  
 Q<sub>p</sub> = quantité produite de niébé ;  
 pr<sub>m</sub> = prix de référence de l'intrant importé m en monnaie étrangère ;  
 Q<sub>m</sub> = quantité d'intrant importé m utilisée dans la production de Q<sub>p</sub> ;  
 T<sub>r</sub> = taux de change de référence (FCFA/monnaie étrangère).

Étant donné que l'analyse cherche à déterminer le coût d'opportunité de la ressource locale, le taux de change à utiliser devrait aussi refléter la rareté des devises. C'est ce qui commande l'emploi du taux de change de référence au lieu du taux de change officiel.

Aux niveaux des marchés régionaux, nationaux, urbains et extérieurs, les coûts en ressources intérieures sont donnés par les coûts de production ajustés pour tenir compte des coûts de transfert et de distribution. L'analyse de l'avantage comparatif procède d'abord par l'identification de tous les éléments de charge inhérents au processus de collecte et de mise en marché, afin de comparer la valeur ajoutée créée aux ressources déployées. Les données nécessaires sont collectées aux différents niveaux d'analyse, du producteur au marché extérieur de destination. Les données sur les coûts financiers de collecte et de transfert du produit seront corrigées des facteurs de distorsion pour obtenir leur valeur économique.

Les études empiriques sur la détermination de l'avantage comparatif dans la production et la commercialisation du niébé sont quasi-inexistantes du fait que ce domaine d'étude n'a pas bénéficié de nombreuses investigations. Les études existantes sur le niébé touchent généralement les volets agronomique avec comme objectif de générer des variétés résistantes à hauts rendements (IITA 1977, INERA 1988), et agro-économique pour déterminer les modalités d'adoption par les paysans des variétés et techniques de production améliorées du niébé (B. GARBA, 1991).

Les exemples empiriques d'utilisation du CCRI pour la détermination de l'avantage comparatif en agriculture se rencontrent surtout dans les secteurs rizicole et céréalier ou des études ont été effectuées sur des pays de l'Afrique de l'Ouest. TULUY (1979), PEARSON et al (1981), CRAVEN (1982) ont montré que la production du riz au Sénégal au milieu des années 1970 était inefficace, principalement en raison de l'éloignement des zones de production par rapport au centre de consommation le plus important. Certaines activités avaient cependant une rentabilité sociale positive au niveau de la ferme.

BARRY, STRYKER et SALINGER (1991), ont étudié les incitations et les avantages comparatifs en Guinée, au Mali et au Sénégal. Cette étude montre que la commercialisation du riz malien des centres de production vers le marché urbain (Bamako) est financièrement rentable grâce à la protection, mais n'est économiquement rentable qu'avec les systèmes de production traditionnels. Le CCRI se situe entre 0,35 et 0,56 au niveau de la ferme, tandis qu'il varie entre 0,75 et 1,00 à Bamako. Au Sénégal le CCRI varie entre 2,32 et 6,77 à Dakar ; il en résulte un coût plus élevé que le bénéfice qu'il procure à l'ensemble de la société. Cependant le riz sénégalais est généralement compétitif au centre de production, ce qui implique la nécessité de réduire les coûts de transformation et de distribution.

Pour les céréales locales, le CCRI est de 0,38 chez les producteurs maliens utilisant la traction animale et de 0,51 chez ceux utilisant les techniques manuelles traditionnelles. A Bamako, il est de 0,67 et 0,84 pour les deux techniques respectives.

L'avantage comparatif dans la production des céréales locales au Mali s'élève donc lorsque les producteurs passent des techniques manuelles traditionnelles aux techniques améliorées. Cependant pour le cas du Sénégal, l'exemple du bassin arachidier montre que la production du mil/sorgho est plus avantageuse en technique de production semi-intensive (CCRI = 0,69) qu'en technique intensive (CCRI = 0,77).

Il ressort une plus grande compétitivité des céréales locales par rapport au riz, surtout dans les centres urbains, bien que ce dernier reçoive une plus grande incitation. Enfin, la différenciation des avantages comparatifs selon les pays suggère des possibilités d'échange basé sur les différences d'efficacité économique et la complémentarité.

L'utilisation du CCRI doit cependant tenir compte d'un environnement changeant où différentes politiques économiques affectent les producteurs et les consommateurs. Ce coefficient doit être utilisé en combinaison avec les indicateurs d'incitation et de protection qui permettent de mesurer le niveau de distorsion de l'économie. Tous ces indicateurs distinguent les valeurs financières des valeurs économiques, c'est-à-dire les résultats obtenus du point de vue de l'agent individuel, et ceux obtenus du point de vue de la société.

## **1.5 BIENS ECHANGEABLES ET NON-ECHANGEABLES, VALEUR FINANCIERE ET VALEUR ECONOMIQUE**

### **1.5.1 Biens échangeables et non échangeables**

Un bien ou service échangeable dans sa définition stricte, est un bien ou service qui peut faire l'objet d'échanges internationaux, c'est-à-dire, qui peut être importé ou exporté. Par contre un bien non échangeable ne fait pas l'objet d'échanges internationaux.

Cependant, la différence essentielle entre un bien échangeable et un bien non échangeable réside dans le degré selon lequel la formation du prix domestique du bien est influencée par le marché international du bien ou de son substitut. C'est ainsi qu'un bien normalement considéré comme échangeable, peut en réalité être non échangeable. Les barrières commerciales et douanières peuvent transformer un bien échangeable en bien non échangeable.

Une protection naturelle peut s'opérer en raison des coûts élevés du transport intérieur. Un bien peut aussi être non échangeable en raison de sa qualité.

Sur le traitement des non échangeables, de nombreux travaux soulèvent la nécessité d'adopter un traitement approprié lorsque ceux-ci sont indirectement échangeables, c'est-à-dire des biens ne faisant pas l'objet d'échanges internationaux mais qui incorporent une importante composante importée. Certains auteurs comme CORDEN considèrent la composante non échangeable comme un bien ne faisant pas objet d'échanges, et la composante importée comme un bien objet d'échange. Cette décomposition est surtout importante lors du calcul de la valeur ajoutée, et pour l'estimation du prix économique de ces biens.

### **1.5.2 Distorsion des prix, valeur financière et valeur économique**

L'analyse de la production et de la commercialisation des produits agricoles tout comme celle de tous les autres produits et services, est souvent basée sur des considérations théoriques définissant les conditions idéales supposées procurer un certain bien-être. La théorie du commerce international est ainsi fondée sur les principales hypothèses suivantes :

- existence d'une multitude de producteurs et de consommateurs sur les marchés des biens et des facteurs de production ;
- circulation sans barrière de l'information ;
- mobilité parfaite des facteurs de production et des biens à l'intérieur du pays ;
- contexte international de libre-échange sur la base des coûts de production et non-intervention de l'Etat.

Dans le cadre de ces considérations et étant donné les ressources dont il dispose, chaque pays peut maximiser son bien-être en se spécialisant dans la production du bien où il a un avantage comparatif. Cependant des pays comme le Burkina sont loin de satisfaire à ces conditions de concurrence de libre-échange. L'interventionnisme de l'Etat provoque des distorsions dans l'économie. Il est donc important de procéder à des ajustements tenant compte de ces distorsions.

STRYKER, PAGE et HUMPHREYS (1981), distinguent deux approches d'estimation sociale des ressources. La première approche consiste à définir les prix de référence uniquement en regard de l'objectif d'efficacité économique. D'autres objectifs sont reconnus mais la mise en oeuvre de politiques pour atteindre ces objectifs est généralement perçue comme l'obtention d'un coût économique évalué à ces prix de référence. L'approche alternative consiste à intégrer dans les prix de référence l'importance attachée aux divers objectifs nationaux. Par exemple, les gains revenant à différents groupes de revenus doivent être traités de façon à prendre en compte l'objectif d'amélioration de la distribution des revenus ; de ce fait c'est une approche qui tient beaucoup compte d'objectifs d'ordre social variables selon le contexte social et économique. La recherche de l'efficacité dans l'emploi des ressources est cependant l'objectif principal de toute activité économique. Cela justifie le recours fréquent à la première approche dans la littérature, étant donné que l'approche alternative maintient délibérément certaines formes de distorsions jugées souhaitables.

Il y a distorsion des prix lorsque les prix des biens et services ainsi que des facteurs de production (terre, capital, travail etc.) ne reflètent pas exactement leur rareté.

Ces distorsions sont principalement dues aux tendances monopolistiques existant dans le secteur privé, ou à l'intervention de l'Etat.

AGARWALA (1984) relève quatre formes importantes de distorsion des prix :

- l'évolution due aux rendements d'échelle croissants vers un système monopolistique qui étouffe la concurrence et dans le cadre duquel les prix ne sont pas déterminés par le marché ;
- les facteurs externes, tant économiques que sociaux, en raison desquels les prix auxquels se trouvent confrontés les particuliers ne reflètent pas les coûts sociaux ;
- l'absence de marché pour une activité considérée et l'absence de prix qui en résulte ;
- l'intervention de l'Etat provoque des distorsions dans l'économie.

STRYKER, PAGE et HUMPHREYS (1981), notent également que la différence entre les prix observés sur le marché et les prix de référence s'explique par les comportements non concurrentiels, les externalités et la politique gouvernementale, mais pensent que les distorsions induites par les politiques gouvernementales sont la cause la plus perverse et la plus complexe de cette divergence dans les pays les moins développés.

Pour corriger les distorsions induites dans l'économie par l'intervention de l'Etat, les prix du marché domestique (ou prix financiers) doivent être corrigés des taxes et subventions pour déterminer le coût d'opportunité des ressources nationales. Par définition, le prix de référence d'un bien ou d'un service est la valeur que l'on obtient en ajustant le prix du marché du bien ou du service pour qu'il reflète mieux son coût social d'opportunité. La détermination des prix de référence consiste à identifier la source de distorsion et à estimer son degré, puis procéder à un réajustement qui ramène le prix observé à un niveau représentant sa valeur de référence.

## **1.6 PISTES DE RECHERCHE**

A la lumière de la théorie économique et des résultats empiriques révélées par les études disponibles, les pistes de recherche suivantes seront utilisées dans cette étude.

- 1 - L'étude des incitations à la production du niébé.
- 2 - L'étude de l'impact des particularités régionales et des techniques de production sur la rentabilité et l'avantage comparatif.
- 3 - L'analyse de l'impact du niveau de la filière de commercialisation : l'avantage comparatif du niébé burkinabè devrait être moins élevé sur les marchés extérieurs les plus éloignés et plus élevé sur les marchés intérieurs.
- 4 - L'analyse des effets des rendements, des incitations, et des coûts de transport, sur la compétitivité du niébé burkinabè sur les marchés intérieurs et extérieurs.

## **CHAPITRE II :**

### **METHODES DE COLLECTE ET D'ANALYSE DES DONNEES ET PRESENTATION DU MILIEU D'ETUDE**

Ce chapitre décrit la méthodologie utilisée pour la conduite pratique de l'étude. Il aborde particulièrement la méthodologie de collecte des informations et des données nécessaires à l'étude, décrit les méthodes de traitement et d'analyse de ces données, et présente le milieu d'étude à travers ses généralités et ses caractéristiques d'échantillonnage.

#### **2.1 METHODES DE COLLECTE DES DONNEES**

Les données de l'étude proviennent essentiellement de source primaire, et sont complétées par des données secondaires.

Les données secondaires sont obtenues à partir de l'exploitation de documents officiels ou de rapports techniques disponibles. Elles portent entre autres sur le niveau de la production nationale de niébé, les échanges de niébé entre le Burkina et ses partenaires commerciaux, des coefficients techniques et des taux applicables dans l'allocation des ressources, l'amortissement de l'équipement agricole, la réglementation des échanges. Ces données ont été collectées auprès de services techniques compétents tels que l'Office National du Commerce Extérieur (ONAC), la Direction générale des douanes, les services provinciaux de l'agriculture, le Centre National d'Équipement Agricole (CNEA), la Caisse National de Crédit Agricole (CNCA), l'Institut de l'Environnement et de la Recherche Agricole (INERA), la Société Burkinabè des Fibres Textiles (SOFITEX), le Conseil Burkinabè des Chargeurs (CBC), le Syndicat National des Transporteurs Routiers du Burkina (SNTRB), le Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales.

Les données primaires sont le résultat d'enquêtes menées auprès de producteurs et de commerçants dans les villages et sur les marchés retenus pour les besoins de l'étude. Les données sur la production sont partiellement fournies par l'enquête permanente rurale du projet CEDRES/LAVAL. Des questionnaires complémentaires élaborés pour les besoins spécifiques de l'étude sont également administrés auprès des mêmes producteurs.

## **2.1.1 Collecte des données sur la production**

### **2.1.1.1 Echantillonnage des ménages d'enquête**

Sur la base d'une multitude de critères incluant le climat, les activités productives, la pression démographique, le bilan céréalier, les spécificités et les potentialités régionales, le projet d'étude sur les systèmes et politiques agro-alimentaires au Burkina Faso (projet CEDRES/LAVAL) a identifié six zones agro-alimentaires homogènes au Burkina. Quatre provinces (Kossi, Namentenga, Nahouri et Soum) représentant chacune une zone agro-alimentaire homogène ont été retenues pour abriter les sites de l'enquête permanente rurale du projet<sup>1</sup>.

Les données de l'enquête sur la production de la présente étude sont collectées dans trois provinces (Kossi, Namentenga, et Sissili) ; les données du Namentenga et de la Kossi proviennent principalement du projet CEDRES/LAVAL. Les enquêtes sur la production se sont déroulées dans deux villages par province pendant la campagne agricole 1994-1995.

L'échantillon d'enquête est constitué par les ménages retenus dans le cadre de l'enquête permanente rurale du projet CEDRES/LAVAL dans les provinces du Namentenga et de la Kossi, auxquels s'ajoutent 70 ménages dans la province de la Sissili.

---

<sup>1</sup> Le projet CEDRES/LAVAL collecte des données auprès d'un échantillon de 290 ménages permettant de suivre les changements induits par les politiques de développement économiques conduites par les autorités étatiques. Les données collectées concernent le processus de production, de distribution et de consommation des agents économiques en milieu rural, ainsi que d'autres informations sociales déterminantes. De plus amples d'informations sur les méthodologies de zonage, de choix des provinces, et d'échantillonnage des ménages, ainsi que sur les types de données collectées sont fournies par le document de travail n°1 (Actes du Séminaire de la Komienga : Questions prioritaires de recherche en analyse des politiques agro-alimentaires au Burkina Faso et activités de recherche du projet CEDRES/LAVAL. CALKINS et al, Juin 1992), le document de travail n°2 (Méthodologies de l'enquête de base village et marché. THIOMBIANO et al, Novembre 1992), et le document de travail n°8 (Enquête permanente pour l'étude des impacts des politiques de restructuration économique sur les ménages ruraux. Ouvrage collectif, Juin 1994).

Au terme du processus d'échantillonnage, l'enquête sur la production du niébé qui sert de base à l'étude des incitations et de l'avantage comparatif au niveau de la production, s'est effectuée auprès de 210 ménages représentant 20% de la population cible des villages étudiés (tableau 2.1).

**Tableau 2.1 :**  
**Sites et échantillon de l'enquête sur la production de niébé**

Province Village	Kossi		Sissili		Namentenga	
	Kéréna	Koury	Kayero	Sanga	Niéga	Kogonéré
Nombre total de ménages	100	63	108	121	439	226
Nombre de ménages échantillon	35	35	35	35	35	35
% de ménages échantillon	35,00	55,56	32,41	28,93	7,97	15,49

### **2.1.1.2 Protocole de l'enquête sur la production**

#### **Le questionnaire de l'enquête sur la production**

Les données collectées auprès des producteurs concernent le processus de production et certaines informations d'ordre socio-économiques déterminantes dans l'analyse de la production. Les fiches d'enquête (voir annexe II) collectent des données réparties en plusieurs thèmes : des données socio-démographiques, le processus de production, la commercialisation de la production, les sources et le niveau des revenus non agricoles.

Les données socio-démographiques fournissent les informations de base concernant le ménage et ses membres telles que la taille, l'âge, le sexe, le lien de parenté, le niveau d'éducation ou de formation. Ces informations sont collectées par un questionnaire administré au chef de ménage. Les données sur le processus de production fournissent des informations sur les caractéristiques des parcelles, les techniques de production, les stratégies des producteurs, le niveau de la production, l'utilisation des facteurs de production, les opérations et la main-d'oeuvre agricoles. Ces informations sont demandées aux producteurs ou directement recueillies sur les parcelles. Les données sur la commercialisation concernent les quantités vendues, les prix, et les coûts de transaction selon le type de clients, le lieu et la période de vente.

## **L'administration du questionnaire**

La fréquence d'administration des fiches d'enquête varie selon le type d'information à collecter. Elle va de 2 semaines à 1 an, avec des périodes de rappel allant des 2 dernières semaines à l'année écoulée. Le passage des fiches est programmé dans une grille d'administration qui indique les fréquences retenues par fiche. La fiche mesurant la quantité de main-d'oeuvre est administrée une fois toutes les deux semaines avec un rappel couvrant les deux dernières semaines lorsque le nombre de fiches à administrer dans le mois le permet, ou une fois par mois le cas échéant avec un rappel couvrant les 30 derniers jours. Dans la province de la Sissili l'enquête sur la production s'est déroulée en un passage unique en Avril 1995.

### **2.1.2 Collecte des données sur la commercialisation**

Les enquêtes sur la commercialisation du niébé concernent toute la chaîne de commercialisation que l'on peut décomposer en cinq niveaux : le village (producteur), le marché régional, le marché national, le marché urbain, et le marché extérieur. Les données collectées ont pour objet principal de permettre la compréhension du processus de commercialisation et d'estimer les coûts associés. Les informations collectées servent surtout à la mesure du niveau d'avantage comparatif sur les marchés intérieurs et extérieurs.

#### **2.1.2.1 Les niveaux d'investigation**

*Le village* est le premier niveau de la chaîne de commercialisation ; les transactions saisies concernent les ventes de niébé par les producteurs. Les données à ce niveau sont déjà collectées par l'enquête sur la production.

*Le marché régional* constitue un pôle d'attraction régionale qui exerce une influence importante sur les villages de la région en raison du volume des transactions ou et de l'abondance des produits. C'est en principe le second niveau de commercialisation après le village ; il correspond généralement au marché de chef-lieu de province. Les marchés régionaux enquêtés sont ceux de Boulsa et de Nouna.

*Le marché national* est un pôle d'attraction dont l'influence s'étend au delà des limites provinciales et parfois nationales. Il a généralement un impact important sur la formation et l'évolution des prix des produits, et sur les stratégies de vente et d'achat des producteurs et des commerçants. Les marchés nationaux retenus ici sont ceux de Djibasso, de Guélwongo et de Léo. Les marchés de Guélwongo et de Léo représentent des points de stockage et/ou de passage du niébé destiné à l'exportation vers le Ghana.

*Le marché urbain* a pour fonction principale de satisfaire la demande de consommation urbaine. Il peut aussi servir de centre de stockage ou de transit pour l'exportation. Dans le cadre de la présente étude les marchés urbains enquêtés sont ceux de Ouagadougou, et plus spécifiquement les marchés Sankaryaaré, Baskouy et Nabigyaaré.

*Le marché extérieur* est représenté par le marché de destination du niébé exporté. Il n'est pas défini *a priori*, mais identifié au moment de l'enquête. Les marchés extérieurs potentiel du niébé burkinabè sont principalement des marchés ivoiriens, ghanéens, et nigériens. Les présentes enquêtes ont touché les marchés extérieurs de Techiman au Ghana, et de Daloua et Sinfra en Côte-d'Ivoire.

Les enquêtes sur les marchés régionaux, nationaux, urbains et extérieurs se sont déroulées auprès d'un certain nombre de commerçants échantillonnés à partir de l'ensemble des commerçants de niébé.

### **2.1.2.2 Echantillonnage des commerçants**

La base de sondage est formée à partir d'un recensement des commerçants de niébé exerçant sur les marchés régionaux, nationaux et urbains. Ce recensement permet de classer les commerçants en quatre types : les commerçants détaillants, les commerçants grossistes locaux, les commerçants grossistes de longue distance intérieure, et les commerçants grossistes exportateurs.

L'échantillon d'enquête est formé d'un tirage aléatoire de cinq commerçants de chaque type lorsque la taille de la strate le permet. La taille et la composition de l'échantillon peuvent varier d'un passage à l'autre.

### **2.1.2.3 Protocole de l'enquête sur la commercialisation**

#### **Type d'information collectée par les fiches d'enquête**

Les données sur la commercialisation sont fournies par un questionnaire administré auprès des commerçants dans les marchés régionaux, nationaux, urbains et extérieurs. Le questionnaire d'enquête est composé de fiches abordant la collecte, les ventes intérieures, l'exportation, les stratégies des commerçants, et le marché extérieur (voir annexe II).

Les données concernant la collecte de niébé par les commerçants permettent d'apprécier le niveau de la demande et les coûts de collecte selon le lieu de collecte et le type de fournisseur. Les données sur les ventes concernent principalement le prix de vente du produit et les quantités vendues. Les stratégies des commerçants de niébé sont abordées à travers les motivations des commerçants, les difficultés rencontrées et les possibilités de développement de l'activité de commercialisation. Les informations sur l'exportation de niébé concernent également les coûts et les conditions d'exportation. D'autres informations sont collectées sur les marchés extérieurs et concernent entre autres le niveau de la demande de ces marchés, les sources d'approvisionnement, le niveau des prix, etc.

Toutes ces informations sont utiles dans l'analyse de l'avantage comparatif sur les marchés.

#### **L'administration des fiches d'enquête**

Les fiches sur la collecte, les ventes et les stratégies ont été administrées auprès des quatre types de commerçants sur les marchés régionaux, nationaux et urbains. Elles ont été administrées pendant la période de collecte et de commercialisation en 2 passages ou plus. La fiche sur les exportations a été administrée auprès des commerçants exportateurs lors du suivi des convois de niébé à destination des marchés extérieurs. La fiche collectant les données sur le marché extérieur s'adresse aux commerçants de niébé exerçant sur le marché extérieur de destination. Ces deux dernières fiches ont été administrées en autant de fois que des exportations ont été suivies sur des marchés extérieurs.

## 2.2 METHODES DE TRAITEMENT ET D'ANALYSE DES DONNEES

L'analyse des incitations, de la protection et de l'avantage comparatif a connu un développement au début des années 1980 avec la production du logiciel INCA (INcentives and Comparative Advantage) par la Banque Mondiale, logiciel qui permet de calculer des indicateurs de protection, d'incitation et d'avantage comparatif pour des entreprises particulières, et par voie d'agrégation, pour des branches ou des industries entières. Le logiciel INCA présentait cependant des problèmes méthodologiques et techniques par son exigence de données très complètes sur les entreprises étudiées ainsi que par sa complexité (SIGGEL et al, 1993). Ces insuffisances ont abouti à la construction d'un tableur plus transparent et plus facile d'utilisation appelé JAVINAC (JAVelin INCitations et Avantage Comparatif). Les logiciels INCA et JAVINAC sont cependant conçus pour l'étude des unités et des branches industrielles. L'application de cette méthodologie à l'étude du secteur agricole a été développée par les chercheurs de l'AIRD (Associates for International Resources and Development) qui ont conçu le tableur IMPACT (Integrated Model for Policy Analysis Computer Template). Celui-ci permet de calculer des indicateurs de rentabilité financière et économique et des indicateurs d'avantage comparatif de la production agricole. Cette méthodologie a été utilisée dans plusieurs pays d'Afrique de l'Ouest pour déterminer la rentabilité de la production céréalière et les possibilités d'échange dans un contexte d'intégration régionale.

L'outil d'analyse utilisé dans la présente étude est un programme d'analyse construit sous le logiciel SPSS en s'inspirant des structures et des démarches des tableurs IMPACT et JAVINAC. Ce programme permet de procéder à une analyse micro-économique des différentes exploitations agricoles, et à des analyses agrégées aux niveaux méso et macro-économique.

L'approche pragmatique de l'étude distinguera plusieurs étapes d'analyse :

- mesure du niveau d'incitation et de la rentabilité de la production ;
- mesure de l'avantage comparatif à certains niveaux du processus production-exportation (producteurs, marchés intérieurs, marchés extérieurs) ;
- identification des principales entraves à la compétitivité du niébé burkinabè.

Les prix financiers dans la présente étude sont représentés par les prix du marché tels que observés sur le terrain par les enquêtes. Pour tenir compte de la variation des prix de la production dans le temps, il est calculé une moyenne des prix périodiques enregistrés. L'ajustement des prix financiers en prix de référence tiendra compte de la nature des produits ou biens considérés et de la disponibilité des informations techniques.

### **2.2.1 Méthode d'estimation des prix de référence**

La procédure générale utilisée pour estimer le prix de référence d'une ressource donnée consiste à déterminer la baisse de revenu national résultant du détournement de cette ressource de ses utilisations alternatives. AGARWALA fait remarquer que les estimations pratiques des prix de références procèdent généralement par des simplifications et ne prennent souvent en considération que les distorsions induites par l'intervention gouvernementale dans ce sens que celle-ci est la principale source de distorsion dans les pays sous-développés. La procédure de correction varie cependant selon la nature du bien considéré ou la cause de la distorsion. Une procédure de correction en trois étapes est proposée par GITTINGER (1985) pour la transformation des prix financiers en valeurs économiques : la prise en compte des transferts financiers directs ; la prise en compte des distorsions de prix des biens qui font l'objet d'échanges internationaux ; et la prise en compte des distorsions de prix des biens qui ne font pas l'objet d'échanges internationaux.

### **2.2.1.1 Ajustement des prix financiers en prix économiques**

#### **Prise en compte des transferts financiers directs**

Les transferts financiers directs sont des paiements qui ne représentent pas une utilisation de ressources réelles, mais seulement des transferts d'un membre de la communauté à un autre. Les transferts financiers les plus courants sont les taxes, les impôts, les subventions directes et les transactions de crédit (prêt, remboursements du principal et paiements d'intérêts). Les transferts financiers directs devraient être préalablement éliminés des comptes financiers quand on les ajuste pour refléter les valeurs économiques. Dans le cas d'une subvention indirecte<sup>1</sup>, le prix financier est converti en valeur économique en tenant compte de la nature échangeable ou non échangeable du bien considéré.

#### **Traitement des biens échangeables**

Les biens exportés présentent normalement un prix FOB supérieur à leur coût intérieur de production, ou sont exportés par le jeu de subvention à l'exportation. Pour les biens importés, leur coût intérieur de production est généralement supérieur au prix CAF.

Le prix à la frontière (prix CAF pour les importations, et prix FOB pour les exportations) sont ajustés pour tenir compte des frais intérieurs de transferts et de commercialisation entre le point d'entrée ou de sortie et le point de consommation ou de production afin d'obtenir le prix de référence. Les coûts de transport représentent une proportion importante de ces frais de transfert.

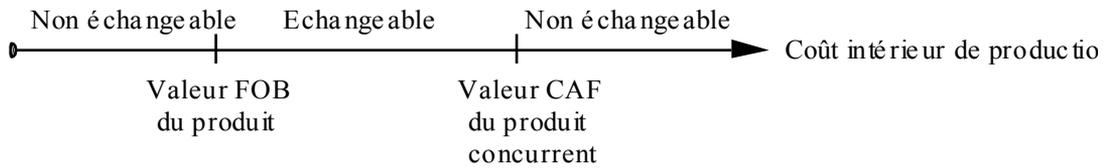
#### **Traitement des biens non échangeables**

Un bien non échangeable ne fait pas l'objet d'échanges internationaux. GITTER (1985) classe comme non échangeables les biens et services dont le coût intérieur de production est inférieur au prix CAF et supérieur au prix FOB des produits concurrents.

---

<sup>1</sup> Une subvention indirecte est une subvention non versée sous forme de paiements directs; elle agit plutôt par le jeu de mécanismes qui modifient les prix du marché.

Ceci peut être schématisé comme suit :



En l'absence de distorsion, cette marchandise n'est ni importée ni exportée. Des biens ou services tels que les constructions, les transports et les services<sup>1</sup> sont presque universellement non échangeables (PAGE Jr. J. M. et al 1981). En outre des facteurs de production tels que la terre et le travail sont classés dans la catégorie des biens non échangeables. Certains biens qui sont généralement échangeables peuvent devenir non échangeables par suite d'une action gouvernementale (restriction non tarifaires) ou de toute autre distorsion. Le prix du marché d'un bien non échangeable peut être accepté comme une bonne estimation de sa valeur économique. Cependant dans de nombreux cas le prix du marché peut être sensiblement différent du coût social d'opportunité du bien considéré. Sur un marché relativement concurrentiel, le prix d'un bien non échangeable reflète la disposition du consommateur à payer et représente de ce fait la meilleure estimation de son coût d'opportunité. Si la production d'un intrant non échangeable vise à satisfaire une demande additionnelle résultant de l'expansion d'une activité dans laquelle cet intrant est utilisé, il serait alors plus approprié d'évaluer l'intrant non échangeable à son coût marginal social de production. La structure input-output de l'unité productrice de l'intrant peut être utilisée pour décomposer les coûts de l'intrant en composante indirectement échangeable et en facteur primaire indirectement incorporé dans l'activité utilisant cet intrant. Le coût d'opportunité des ressources locales de l'activité utilisant cet intrant comprendra alors celui des facteurs domestiques directement employés dans cette activité, et celui des facteurs domestiques indirectement employés à travers la composante primaire de l'intrant consommé.

<sup>1</sup> La révolution de l'information a cependant rendu certains services échangeables par ordinateur. On assiste par exemple à la vente de services informatiques (comptabilité, programmation) par des techniciens indiens à des compagnies américaines par voie de courrier électronique.

## 2.2.1.2 Estimation empirique des prix de référence

### Prix de référence de l'output

Lorsqu'un bien produit localement vient en substitution d'un produit importé, son prix de référence est donné par le prix du marché international ajusté des frais de transport et de manutention jusqu'au point de comparaison. La valeur CAF du produit est souvent utilisée comme valeur de référence.

Lorsque le bien produit localement est destiné à l'exportation, son prix de référence en l'absence de distorsion majeure du marché intérieur peut être déterminé par le prix intérieur ajusté des coûts intérieurs de transport jusqu'à la frontière (BRIDIER et MICHAÏLOF, 1984) ; ce prix correspond à la valeur unitaire FOB du produit à la frontière d'exportation, ce qui équivaut généralement au prix des grossistes au centre de consommation de destination auquel on soustrait les coûts de transport et de manutention entre la frontière du pays exportateur et le centre de consommation du pays importateur ; cela suppose cependant que le pays exportateur puisse influencer le marché extérieur.

TIMMER, FALCON et PEARSON (1987) précisent que la production domestique des biens exportés doit après tout être appréciée en terme de possibilités de gains de devises occasionnés par l'exportation du produit. Le prix du marché international détermine donc dans une grande mesure la valeur de référence de ce produit dès lors que le pays exportateur n'a pas les moyens d'influencer les prix du marché international. De ce fait le prix de référence du produit exporté est obtenu en ajustant le prix du marché international par les coûts occasionnés lors de son acheminement depuis sa sortie de la frontière nationale jusqu'au marché extérieur. En outre, lorsqu'un petit pays tire avantage du commerce d'un produit, son avantage sera encore plus confortable dans une position de grand pays. Il y a par conséquent des avantages certains à évaluer les biens échangés par un pays en le considérant comme un petit pays, surtout lorsqu'il n'est pas aisé de bien cerner sa taille économique. Ces considérations justifient le choix d'estimer le prix de référence du niébé burkinabè à partir des prix des marchés extérieurs. L'enquête sur ces marchés a permis d'obtenir les prix financiers en vigueur sur chacun d'eux.

Ces prix après ajustement des frais de transport, des coûts de distribution, et après correction des distorsions douanières, représenteront le prix de référence du niébé burkinabè.

Pour l'analyse du rôle des coûts de transport dans l'avènement d'une protection naturelle contre les importations ou dans la dépression du marché en faveur du bien localement produit, on peut utiliser plusieurs points de production ou de consommation à l'intérieur du pays. On estime le prix de référence du produit importé en additionnant au prix CAF les coûts économiques de transport et de manutention de la frontière au point de consommation considéré, ou en soustrayant du prix FOB ces mêmes coûts jusqu'au centre de production. C'est ainsi qu'on déterminera le prix de référence du niébé par province et par marché.

### **Prix de référence des intrants**

Le prix de référence d'un intrant intermédiaire est généralement donné par son prix frontière ajusté des coûts de transport et de manutention internes. Si l'intrant peut être importé, son prix de référence inclut son coût de déplacement de la frontière à son lieu d'utilisation, c'est-à-dire que le prix de référence est égal au prix CAF additionné des coûts de transport et de manutention internes. Si l'intrant est exportable, l'économie dans les coûts économiques de transport et de manutention résultant de son utilisation locale est soustraite du prix FOB.

Les droits commerciaux (droit d'exportation et/ou d'importation, patente etc.) et autres taxes et subventions indirectes sont exclus de l'estimation du prix de référence en ce sens qu'ils sont des transferts entre les secteurs économiques et non de véritables coûts en ressources. Certains intrants intermédiaires tels que les fertilisants, les semences et les outils traditionnels, sont échangeables bien que produits localement ; les coûts sociaux de ces intrants sont calculés par désagrégation de leurs coûts de production en composantes indirectement échangeables et en facteurs primaires évalués aux prix de référence appropriés.

### ***Estimation du prix de référence des engrais chimiques***

Les intrants chimiques importés (NPK, urée, et autres produits chimiques) sont soumis à des droits de douane à l'importation. En outre le prix des intrants agricoles a connu une stagnation pendant la campagne agricole 1994-1995 malgré la dévaluation du FCFA qui a renchéri les coûts d'importation. Les prix proposés par la SOFITEX pour la campagne agricole 1995-1996 tiennent compte de l'ajustement consécutif à la dévaluation. La transformation des prix financiers des engrais chimiques en prix de référence tiendra compte des droits de douanes, des coûts de distribution intérieurs, ainsi que de la subvention résultant de la fixation du prix par l'État.

### ***Estimation du prix de référence de la fumure organique***

La fumure organique utilisée par les producteurs provient presque exclusivement de leur production domestique composée de déchets ménagers et animaux. La quantité de fumure organique offerte sur le marché est très négligeable par rapport à la demande, si bien que son marché est inexistant (KABORE, 1988). Compte tenu de la non existence d'un marché pour la fumure organique, le prix de référence de ce produit sera représenté par son coût de production tel qu'estimé par les producteurs.

### ***Estimation du prix de référence des semences***

Les semences de niébé proviennent principalement des stocks des producteurs ; les semences acquises sur le marché sont des semences améliorées vulgarisées par les services provinciaux de l'agriculture. Dans tous les cas ces semences ne sont pas importées. Le prix de référence des semences de niébé peut s'assimiler à celui de la production exportée.

### ***Prix de référence des services***

Les services agricoles les plus demandés par les producteurs et les commerçants de niébé consistent essentiellement en service de transport, de stockage, et de distribution. Les enquêtes menées permettent d'estimer les coûts de ces services.

La valeur économique de ces services est obtenue en corrigeant leur composante échangeable, la composante non échangeable étant évaluée à son coût d'opportunité.

### **Valeur de référence de la main-d'oeuvre**

Le coût d'opportunité du travail est théoriquement représenté par son produit marginal dans sa meilleure utilisation alternative. Dans le cas de la main-d'oeuvre agricole salariée en présence d'un marché de travail, la rémunération payée pendant les périodes d'activités intenses (semis, fin du 1er sarclage, récolte) représente selon GITTER (1985) une assez bonne estimation du coût d'opportunité du travail et peut être acceptée comme la valeur économique de la main-d'oeuvre. Lorsqu'il existe un marché du travail compétitif, on peut utiliser le taux de salaire moyen. La main-d'oeuvre qualifiée dans les pays sous-développés est généralement insuffisante et très vraisemblablement employée à plein temps. De ce fait le salaire des ouvriers qualifiés est censé représenter la véritable valeur marginale de cette catégorie de main-d'oeuvre.

Dans le cas d'une main-d'oeuvre familiale, il faut évaluer les avantages auxquels la famille doit renoncer pour participer à l'activité considérée. S'il faut réduire le nombre de journées de travail hors exploitation en faveur de l'activité de production à entreprendre, le coût de la main-d'oeuvre familiale supplémentaire est donné par les salaires perçus hors exploitation. A l'instar de la main-d'oeuvre salariée, le coût d'opportunité de la main-d'oeuvre familiale peut être estimé par les gains résultant de la participation de celle-ci aux activités hors exploitation procurant les meilleurs revenus. En l'absence de telles activités, le coût de la main-d'oeuvre salariée employée dans l'exploitation peut être utilisé comme estimation équivalente de la main-d'oeuvre familiale. Mais dans le cas où il existe vraiment un excédent de main-d'oeuvre de telle sorte que le retrait d'un individu d'une activité donnée pour l'affecter à une autre n'entraîne pas une baisse de la production, on peut considérer à juste raison que le coût de cet individu est égal à zéro.

### *Estimation du prix de référence de la main-d'oeuvre*

L'estimation du prix de la main-d'oeuvre familiale tient compte des opportunités de mise en valeur de cette main-d'oeuvre dans d'autres secteurs pendant la campagne agricole. Les meilleures rémunérations obtenues pendant cette période seront utilisées comme prix de référence de la main-d'oeuvre familiale. Cette valeur peut varier d'une province à une autre ou d'un village à l'autre. Pour la main-d'oeuvre salariée, le prix de référence sera également représenté par les meilleures rémunérations obtenues par les travailleurs salariés.

### **Valeur de référence du capital**

Le capital dans l'exploitation agricole comprend les investissements ayant une vie économique supérieure à une année, ainsi que les crédits de campagne et autres fonds employés à financer les opérations de production courantes (STRYKER et al 1981). TSAKOK (1990) distingue deux approches d'estimation du prix de référence du capital : l'approche par la demande et l'approche par l'offre.

L'estimation du prix de référence du capital par la demande consiste à estimer la productivité marginale du capital. Cette productivité peut être estimée en comparant les niveaux de production résultant de deux systèmes de production identiques à tout point de vue sauf dans l'emploi d'une unité additionnelle de capital ; dans ce cas la différence entre les deux niveaux de production représente la productivité marginale du capital. Sur un marché de capitaux compétitif en équilibre, le produit marginal du capital dans la production d'un bien correspond à son coût d'opportunité qui est représenté par la perte de production dans la meilleure utilisation alternative du capital. Lorsque le marché des capitaux n'est pas compétitif, on peut estimer le coût d'opportunité du capital par le prix qui reflète le consentement du producteur à payer pour bénéficier de l'avantage du capital, ou par le coût de l'offre du capital qui est égal à la somme de la dépréciation et de la perte de rentabilité par rapport au meilleur emploi alternatif du capital.

L'approche par l'offre comporte deux méthodes d'estimation de la valeur annuelle du capital. La première méthode consiste à estimer séparément chaque composante (dépréciation et perte de rentabilité).

La perte de rentabilité correspond au coût d'opportunité du capital et peut être estimée par les taux auxquels le pays bénéficie d'emprunt sur les marchés internationaux ; une estimation alternative du coût d'opportunité du capital consiste à considérer les taux de rentabilité obtenus dans les principaux investissements réalisés dans l'économie. La dépréciation du capital peut être estimée selon la méthode linéaire en répartissant le coût initial du capital également sur plusieurs périodes, ou selon la méthode dégressive où la dépréciation décroît de l'année initiale à l'année de clôture. La deuxième méthode d'estimation de la valeur annuelle du capital par l'approche de l'offre consiste à calculer le facteur de recouvrement du capital qu'on obtient en rapportant la valeur actuelle du capital à la durée de vie économique de ses avantages. Cette méthode est préférée à la précédente en raison du caractère quelque peu arbitraire de la détermination de la dépréciation.

### ***Estimation du prix de référence du capital agricole***

L'estimation de la valeur de référence du capital dans la présente étude utilise la deuxième méthode d'estimation de l'approche par l'offre. Après correction de la distorsion due aux droits de douane et aux subventions, et après estimation de la valeur nette de référence, la valeur annuelle du capital est obtenue en divisant le résultat obtenu par sa durée de vie résiduelle à laquelle sera appliquée le taux d'intérêt de référence. KABORE et KOANDA (1993), ont estimé le taux d'intérêt de référence à 11%. Ce taux de référence est utilisé pour la présente étude.

### ***Prix de référence du matériel agricole traditionnel***

Le matériel agricole traditionnel se compose des houes et des pioches servant aux opérations de semis, de labour et de sarclage. Ce matériel dont la durée de vie se limite à la durée de la campagne agricole, est généralement confectionné à partir de matériaux de récupération. La composante principale du coût de production de ce type de matériel est représentée par la rémunération du travail des artisans qui les fabriquent. Leurs prix d'acquisition seront considérés comme représentatifs de leurs coûts d'opportunité.

## **Le taux de change de référence**

La dévaluation du franc CFA en Janvier 1994 a corrigé sa surévaluation constatée depuis ces dernières années. Sa parité par rapport au franc français (FF) est passée de 50 FCFA à 100 FCFA pour 1 FF. Des études antérieures à la dévaluation estimaient la surévaluation du FCFA à 50% au Mali et 70% au Sénégal (SALINGER et STRYKER, 1991). KABORÉ et KOANDA (1993) estiment le niveau de surévaluation du FCFA à 20% au Burkina. Les économies de la zone CFA n'ont donc pas le même dynamisme. Ce qui fait que le taux de dévaluation appliqué est discutable selon les pays.

Cependant, on peut admettre que de façon globale, la dévaluation a rétabli momentanément la parité économique du franc CFA par rapport au franc français. Mais en raison de la fixité du régime de change, les distorsions sont toujours envisageables dans le futur, d'où la nécessité d'un réajustement périodique de la monnaie. Par contre, on peut accepter la parité de l'année 1994 sans ajustement.

Pour les exportations à destination de la Côte-d'Ivoire qui fait partie de la même zone monétaire que le Burkina, les transactions sont exprimées dans la même unité monétaire. Pour les exportations à destination du Ghana, le taux de change du marché était de 100 FCFA pour 200 cédis en 1994. Ce taux de change est donné par le jeu du marché libre. BARRY, STRYKER et SALINGER (1991) notent que le taux de change du marché parallèle peut être considéré comme le taux de change de référence. Le taux de change libre du marché ghanéen représente alors un indicateur de référence de la valeur de la monnaie ghanéenne par rapport au FCFA ; aucun ajustement complémentaire n'est donc effectué.

## **Valeur de référence de la terre**

L'estimation de la valeur des terres agricoles diffère selon le mode d'accès à celles-ci. Si les terres font l'objet d'achat (ce qui est rarement le cas dans les pays comme le Burkina) leur prix d'achat s'écarte généralement de leur coût d'opportunité pour plusieurs raisons dont la sécurité de l'investissement et le prestige social (GITTINGER 1985).

En présence d'un marché de locations assez développé, la valeur locative des terres serait la meilleure approximation de leur coût d'opportunité. En l'absence de marché de location, si le prix d'achat connaît des distorsions d'une façon ou d'une autre, on peut estimer la valeur d'opportunité de la terre par sa production potentielle.

Lorsque la terre ne fait l'objet ni d'achat ni de location, son coût d'opportunité est généralement représenté par la valeur nette de la production à laquelle on renonce quand on passe d'une utilisation à une autre. Une méthode directe d'estimation consiste à déduire de la valeur brute de la production tous les coûts de production, le montant résiduel pouvant être considéré comme la contribution de la terre à la production, c'est-à-dire son coût d'opportunité.

Par exemple, pour le producteur passant de la production de sorgho à celle de niébé, le coût d'opportunité de la terre correspond à sa contribution à la valeur de la production de sorgho à laquelle il renonce. Celle-ci peut être estimée en déduisant tous les coûts de production de la valeur du sorgho produit. Dans le cas où l'ancienne production subsiste avec la nouvelle, (passage d'une culture pure de sorgho à une culture associée sorgho-niébé par exemple) le coût d'opportunité de la terre est estimé par la valeur nette de la production de sorgho perdue suite à l'adoption du nouveau système de culture. Il est également courant de considérer la valeur nette de la meilleure production alternative comme estimation du coût d'opportunité de la terre (STRYKER et al 1981).

Mais si la nouvelle production est entreprise sur des terres non précédemment mise en valeur (cas d'une nouvelle défriche), le coût d'opportunité de la terre est considéré comme nul.

### ***Estimation du prix de référence des terres agricoles en culture traditionnelle au Burkina***

Le mode d'accès traditionnel aux terres dans les zones de l'étude n'implique que des apports symboliques en termes de poulets, de cola, ou de tabac. Ces dépenses sont insignifiantes par rapport aux gains que la terre procure en retour. Il n'existe pas de marché de la terre en milieu rural traditionnel. La terre est sacrée et ne saurait être la propriété privée de quelqu'un.

C'est plutôt l'usage prolongé et l'héritage qui en découle, qui ont tendance à introduire le mode de propriété privé. Par ailleurs le meilleur usage alternatif de la terre entre la production de céréales et celle de niébé ne permet pas d'attribuer un coût d'opportunité positif à la terre. Ce changement d'activité procure des gains plus importants pour le producteur qui par conséquent ne subit pas de perte de revenus. Pour toutes ces raisons le coût d'opportunité de la terre sera considéré comme nul dans la présente étude. La plupart des études existantes ont également attribué une valeur économique nulle à la terre dans les pays sous-développés d'Afrique subsaharienne où la terre est abondante et ne fait pas l'objet d'appropriation privée.

### **2.2.2 Méthode d'affectation des coûts communs**

La production de niébé se fait généralement en association avec les céréales. Les investissements et autres coûts d'exploitation comprennent de ce fait des coûts non spécifiquement imputables à une seule spéculation. L'analyse de rentabilité financière et économique doit donc distinguer les coûts séparables des coûts communs et procéder à une répartition des coûts communs imputables à chaque production. Les principes généraux de l'affectation des coûts communs tiennent à trois considérations essentielles selon GITTINGER (1985). (1) l'objectif visé par une activité ne doit pas être tel que ses coûts dépassent les avantages escomptés, ni qu'elle profite d'autres avantages correspondant à un autre objectif ; (2) aucun objectif ne doit être subventionné par un autre ; (3) tous les coûts correspondant à un objectif précis doivent être intégralement imputés à cet objectif.

La méthode des coûts séparables et des coûts communs découle de cette logique. Elle comprend essentiellement deux étapes que décrit GITTINGER dans le cas d'un projet agricole. La première étape concerne la collecte d'informations essentielles à la répartition des coûts ; ces informations doivent permettre de chiffrer les avantages liés à chacune des activités, de déterminer les coûts alternatifs pour chaque activité (le coût alternatif étant le coût du projet à activité unique le plus économique qui pourrait procurer l'un ou l'autre des avantages du projet à activités multiples), et de déterminer les coûts séparables pour chaque activité (les coûts séparables sont ceux qui seraient évitables si l'on renonçait à une des activités du projet).

La deuxième étape consiste à affecter les coûts communs par un certain nombre d'opérations : l'affectation des coûts alternatifs, la détermination des dépenses justifiables (valeur la moins élevée entre les avantages et les coûts alternatifs liés à chaque activité), la répartition des coûts séparables par activité, le calcul des autres dépenses justifiables (différence entre dépenses justifiables et coûts séparables) et leur affectation en pourcentage aux différentes activités, la répartition des autres coûts communs pour chaque activité dans les mêmes proportions que les coûts justifiables. La répartition des coûts s'obtient ainsi par sommation des coûts séparables, des coûts justifiables et des autres coûts communs pour chaque activité.

Dans le cas de la présente étude où le niébé est généralement produit en association avec les céréales, les deux types d'activités à distinguer sont celle de la production de niébé et celle de la production de céréales. Les coûts séparables les plus facilement identifiables sont sans doute les coûts liés à l'acquisition des semences. Tous les autres coûts de production doivent être affectés à chaque activité selon la procédure technique précédemment décrite.

Les coûts alternatifs de la production associée niébé-céréales seront représentés par les coûts de production en culture pure du niébé et des céréales. Pour la répartition des coûts communs il sera fait appel à la combinaison de deux coefficients : le degré d'association et la production équivalente alternative.

Le coefficient d'association céréales-niébé conventionnellement admis par les services techniques de l'agriculture est une répartition d'une surface de niébé pour deux surface de céréales, le niébé étant la production secondaire. Ce qui conduit à la répartition des coûts communs en raison d'un tiers imputable au niébé et de deux tiers imputables aux céréales. Une telle répartition ne permet cependant pas de prendre en compte la différence de productivité des spéculations. D'où la nécessité de combiner ce coefficient avec la production équivalente alternative. La production équivalente alternative est définie comme le rapport de la production alternative par la somme des productions alternatives des activités à objectif unique procurant l'un ou l'autre des avantages de l'activité à objectifs multiples.

Dans le cas de la production associée niébé-céréales, la production équivalente alternative du niébé (respectivement de la céréale) est donnée par le rapport du rendement de la production pure de niébé (respectivement de la céréale) par la somme des rendements en production pure des deux spéculations. L'enquête permanente rurale du projet CEDRES/LAVAL et l'enquête complémentaire dans la Sissili ont permis de calculer les productions équivalentes alternatives contenues dans le tableau 2.2. Le coefficient de répartition des coûts communs est donné par la moyenne du coefficient d'association et de la production équivalente alternative.

**Tableau 2.2 :**  
**Coefficients de répartition des coûts communs de production**

Coefficients de pondération	Namentenga		Kossi		Sissili	
	Niébé	Céréale	Niébé	Céréale	Niébé	Céréale
Coefficient d'association	0,33	0,67	0,33	0,67	0,33	0,67
Production équivalente alternative	0,25	0,75	0,31	0,69	0,51	0,49
Coefficient de répartition des coûts	0,29	0,71	0,32	0,68	0,42	0,58

Les coûts imputables à la culture secondaire de niébé représentent une faible proportion des coûts de production dans le Namentenga et la Kossi, et atteignent 42% du coût total dans la Sissili.

## 2.3 CARACTÉRISTIQUES DU MILIEU D'ENQUÊTE SUR LA PRODUCTION

Cette section fournit des informations de base sur le milieu d'enquête sur la production. Ces informations proviennent aussi bien d'origine secondaire que primaire.

### 2.3.1 Description générale du milieu de production

L'enquête sur la production a été conduite dans trois provinces appartenant à trois zones agro-alimentaires homogènes différentes. Chacune de ces provinces présente ses caractéristiques propres, des atouts majeurs ou des limites contraignantes pour le développement de la production du niébé.

En utilisant neuf critères socioéconomiques de comparaison, les villages de ces provinces ont été classés en deux groupes dont l'un est

composé de villages favorisés et l'autre de villages défavorisés au regard de ces critères<sup>1</sup>. Un village a été retenu dans chaque groupe pour constituer les deux sites d'étude par province.

### **2.3.1.1 Les villages de la province de la Kossi**

Située au nord-ouest du pays, la Kossi s'étend sur 13 177 km<sup>2</sup> situés dans la zone de climat nord-soudanien avec des sols assez diversifiés. Dans l'ensemble, la province de la Kossi est une région à vocation agricole. C'est l'un des greniers du Burkina. L'agriculture y est très développée. Les céréales sont les principales productions agricoles, mais la culture de coton est très importante et procure aux populations des revenus substantiels permettant l'amélioration du niveau de vie. La production de niébé de la province a chuté de près de moitié entre 1988 et 1991. Deux villages y ont été identifiés pour les enquêtes. Le premier, Kéréna, dispose de plus d'infrastructures que le second, Koury.

**Le village de Kéréna** est situé à 20 Km au Sud de Nouna. Il comprend 4 quartiers composés de 51 concessions et 100 ménages en Janvier 1993. Sur la base d'une taille moyenne de 6,71 personnes par ménage, sa population est estimée à 671 habitants en 1993. L'organisation sociale du village est basée sur la reconnaissance d'une autorité représentée par le chef et ses conseillers. Il n'y a pas de chef de terre. Les terres cultivables sont estimées insuffisantes et pauvres. Les migrations observées dans le village sont temporaires. L'agriculture occupe presque tous les habitants du village. L'élevage de bovins, d'ovins et de caprins est aussi pratiqué. La population est organisée au sein de deux groupements villageois.

**Le village de Koury** est situé à 50 Km au Nord-Est de Nouna. L'opération de recensement des familles du village dénombre 57 concessions composées de 63 ménages. Sa population est estimée à 455 habitants en 1993, la taille moyenne des ménages étant de 7,22 personnes.

---

<sup>1</sup> Critères socioéconomiques de classification des villages en villages favorisés et défavorisés : (1) situation alimentaire (déficitaire/excédentaire), (2) existence d'une banque de céréales, (3) existence d'un marché, (4) degré d'accessibilité, (5) qualité des sols, (6) niveau des rendements, (7) disponibilité en eau, (8) pression démographique, (9) infrastructures socio-sanitaires.

L'agriculture est pratiquée par tous les habitants du village. La disponibilité des terres est jugée suffisante tant en quantité qu'en qualité. Le village possède d'ailleurs un périmètre agricole aménagé au bord du fleuve. Le système foncier est traditionnel, mais ne connaît pas de chef de terre. Le chef du village est l'autorité habilitée à conférer le droit d'usage de la terre. A l'image de la plupart des zones rurales fertiles, le village de Koury accueille des populations à la recherche de nouvelles terres. Les producteurs sont organisés au sein d'un groupement villageois. La route reliant le village à Nouna est impraticable en saison de pluie.

### **2.3.1.2 Les villages de la province du Namentenga**

La province du Namentenga est située au Centre-Nord du Burkina et compte en 1985 198 890 habitants répartis dans les 98 villages que comptent les 6 départements de la province couvrant 7 755 km<sup>2</sup>. Sa population croît à un taux de 1,27%. Elle s'étend de la zone Sub-sahélienne au Nord à la zone de climat Sud-soudanien au Sud dans laquelle se trouvent les villages d'enquête. Elle connaît une courte saison des pluies de mai à septembre et une saison sèche d'octobre à avril. Le Nord de la province du Namentenga est caractérisé par des précipitations annuelles comprises entre 100 et 600 mm, avec un couvert végétal formant une savane arbustive; dans le Sud cette savane est arborescente avec des précipitations plus importantes de 500 à 700 mm. La pression démographique de la province est estimée à 28 hab./km<sup>2</sup>. L'agriculture est la principale activité productive de la province. La situation alimentaire de la province se caractérise par un déficit céréalier estimé à 71% des besoins en 1987. Cette situation tend cependant vers l'équilibre à partir de 1991 avec des taux d'autosuffisance de 95% en 1991 et de 117% en 1992. Les deux villages d'enquête sont Niéga et Kogonéré, le premier étant considéré comme mieux nanti que le second.

**Le village de Niéga** est situé à 17 km à l'Est de Boulsa sur l'axe Boulsa-Pouytenga. Le village est composé de quartiers ayant chacun une organisation spécifique, mais l'ensemble est sous l'autorité du chef de village. Il est composé de 323 concessions et de 439 ménages agriculteurs à 99%. Le village compte environ 4482 habitants en 1993. La taille moyenne des ménages est de 10,21 personnes.

Les producteurs sont organisés au sein d'un groupement villageois et bénéficient aussi de l'encadrement de l'ADRK. Les terres sont la propriété de groupes familiaux auprès desquels les autres habitants obtiennent le droit d'exploitation. Les terres sont jugées suffisantes, mais avec la rareté des pluies et la dégradation des sols, le village connaît des émigrations en direction des zones aménagées de l'Est du pays et vers la Côte d'Ivoire. Le village est accessible en toute saison en dépit des difficultés résultant du passage des cours d'eau en saison hivernale. Il possède un marché qui se tient une fois tous les 3 jours.

**Kogonéré** est situé à environ 10 km de Boulsa. Il compte 118 concessions composées de 226 ménages. Sur la base d'une taille moyenne de 7,78 personnes par ménages dans le village, on peut estimer la population du village à 1758 habitants. L'organisation sociale traditionnelle se caractérise par l'existence de plusieurs centres d'autorité. Chaque quartier du village est dirigé par un chef mais l'autorité suprême revient aux Tinguimbissis à qui appartiennent les terres. Le système foncier consacre le monopole des Tinguimbissis qui octroient ou confisquent le droit d'usage sur les terres. Les terres sont jugées suffisantes par les populations, mais une grande proportion de celles-ci est aujourd'hui impropre à l'agriculture. Ce qui a occasionné des émigrations vers le Sud et l'Ouest du pays. L'activité principale reste l'agriculture qui occupe 99% des chefs de ménage. Plus de 50% des ménages sont animistes.

### **2.3.1.3 Les villages de la province de la Sissili**

La province de la Sissili est située dans la zone de climat Nord-soudanien. Sa superficie est estimée à 13 736 Km<sup>2</sup>, avec une population de 244 919 en 1985 et un taux de croissance démographique de 3,30%. C'est une zone de forte immigration où l'on enregistre l'installation de colons Mossi depuis les années 1975. La Sissili compte 12 zones d'encadrement agricole. Les organisations paysannes sont au nombre de 676 dont 547 groupements de production agricole, 44 groupements d'éleveurs et 68 groupements de gestion forestières. La province est autosuffisante sur le plan de la production céréalière. Elle a réalisé un taux d'autosuffisance de 160% en 1993.

Les excédents céréaliers sont généralement écoulés vers le centre et le Nord du pays, et parfois vers le Ghana. Le niébé est exporté au Ghana par l'intermédiaire de commerçants ghanéens qui fréquentent régulièrement le marché de Léo ; il est aussi vendu à des commerçants venant de Koudougou et de Ouagadougou. Les deux villages retenus pour les enquêtes sont Kayero et Sanga, le dernier étant considéré comme moins nanti que le premier au regard des critères socioéconomiques de classification.

**Le village de Kayero** est situé à 15 Km au Nord de Léo sur la route Léo-Sabou. Les populations autochtones sont des Nouni, mais on rencontre aussi des immigrants Mossi et Peulh installés depuis 1975. Le village compte 74 concessions composées de 108 ménages dont 64 ménages autochtones et 34 immigrants. Sa population est estimée à 695 habitants en Avril 1995. Le droit de jouissance des terres est libre pour les populations autochtones du village, tandis que les immigrants ont recours au chef de terre qui leur confère un droit d'usage à durée indéterminée sur un domaine défini. L'abondance des terres justifie la pratique de la jachère par toute la population, y compris les immigrants. La fumure organique est très peu utilisée dans les champs de brousse du fait de la fertilité naturelle des sols. Les producteurs agricoles du village sont organisés au sein de 3 Groupements Villageois qui bénéficient de l'encadrement d'un agent du SPA. L'activité principale des populations est l'agriculture (100% des chefs de ménages), mais l'élevage est aussi pratiqué par les immigrants Mossi.

**Sanga** est un village à dominance ethnique Nouna situé à 10 Km à l'Est de Léo. Les immigrants Mossi et Peulh ont commencé à s'installer dans le village depuis 1985. Le recensement du village (effectué par nous) en Avril 1995 donne 32 concessions et 121 ménages dont 106 ménages autochtones et 15 immigrants, ce qui correspond à une population de 972 habitants à raison de 8,03 personnes par ménage. La population du village est estimée à 880 habitants en 1985. L'agriculture est la principale occupation de tous les chefs de ménage du village. L'élevage se résume à l'entretien des petits ruminants et des animaux de trait. La gestion des terres se fait selon un système traditionnel qui consacre le libre accès des autochtones à la jouissance des terres, tandis que les immigrants se voient attribuer des domaines pour un usage à durée indéterminée. On rencontre dans le village 12 Groupements Villageois encadrés par un agent du SPA.

Les enquêtes sur la production qui se sont déroulées dans ces provinces ont fourni les éléments d'analyse des incitations et de l'avantage comparatif au niveau des producteurs. L'analyse des incitations et de l'avantage comparatif au niveau des commerçants a utilisé les données collectées par l'enquête sur la commercialisation.

### 2.3.2 Caractéristiques d'échantillonnage du milieu de production

La présente section décrit l'échantillon d'étude dans ses caractéristiques technologiques, socio-démographiques et économiques. Elle fournit les informations de bases concernant les producteurs étudiés.

#### 2.3.2.1 Systèmes de production

Les formes d'organisation de la production agricole au Burkina peuvent être déterminées par le système foncier, le système de culture, ainsi que les techniques de culture et de fertilisation.

#### Système foncier

Le système foncier caractérise le mode d'appropriation des terres. Les terres des villages enquêtés sont régies par un système foncier traditionnel qui se caractérise généralement par un droit d'usage permanent sur les terres pour les résidents autochtones et des droits d'usage temporaire ou indéterminé pour les non autochtones.

La répartition des parcelles selon le droit de propriété fait ressortir la prédominance du droit de propriété privé sur 88% des terres du Namentenga, 71% des terres de la Sissili, et 64% des terres de la Kossi.

**Tableau 2.3 :**  
**Répartition des parcelles selon le droit foncier (en %)**

Province Village	Namentenga		Kossi		Sissili	
	Niéga	Kogonéré	Kéréna	Koury	Kayero	Sanga
Propriété privée	91,90	84,10	81,60	32,90	59,20	83,60
Utilisation temporaire	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Utilisation indéterminée	5,10	15,90	18,40	67,10	40,80	16,40
N	236	214	114	85	125	122

Dans le village de Niéga le droit de propriété privé a cours sur 92% des parcelles. L'usage à durée déterminée se rencontre seulement dans les villages de Niéga au Namentenga (7 parcelles sur 450). Les risques d'expropriation touchent de fait une proportion très faible de producteurs. L'insécurité imputable à ces risques est par conséquent négligeable et ne constitue pas un obstacle majeur à la mise en valeur des terres agricoles. SAWADOGO (1996) a également abouti à de telles conclusions après une explication fonctionnelle de l'emploi des facteurs de production et des améliorations foncières.

### **Systeme de culture, technique de culture et de fertilisation**

Le système de culture se caractérise par l'exploitation de plusieurs parcelles et la production de plusieurs spéculations par producteur. Les objectifs de minimisation des risques de production liées aux aléas climatiques justifient de telles stratégies. C'est ainsi que l'on dénombre 7 parcelles par ménage dans la province du Namentenga, 4 dans la Sissili et 3 dans la Kossi. En outre chaque producteur exploite en moyenne 2 parcelles.

**Tableau 2.4 :**  
**Nombre de parcelles exploitées par ménage et par producteur**

Province	Namentenga		Kossi			Sissili			
Village	Niéga	Kogonéré	Prov. Kéréna	Koury	Prov. Kayero	Sanga	Prov.		
Ménage	7,23	6,77	7	3,26	2,73	3,02	3,91	3,84	3,88
Individu	1,71	2,26	1,93	3	1,41	2,04	2,12	1,86	1,98

La culture associée de céréales et de niébé est la plus fréquente. La production du niébé en culture pure n'est pas très développée ; en outre le niébé en association avec les céréales (mil et sorgho principalement) occupe toujours un rang de culture secondaire.

**Tableau 2.5 :**  
**Principales cultures secondaires en système de culture associée (nombre de parcelles)**

Culture	Namentenga	Kossi	Sissili
Mil	19	9	-
Sorgho blanc	16	1	-
Niébé	19	31	45

La production de céréales en tant que culture secondaire n'est pas connue des producteurs de la Sissili pour lesquels les céréales représentent toujours la culture principale en système de culture associée. En outre l'association de plusieurs sortes de céréales n'est pas courante dans cette province.

Les techniques de culture utilisées par les producteurs se résument à trois : la culture attelée, la culture manuelle en ligne et la culture manuelle traditionnelle. La culture attelée implique l'utilisation du matériel attelé pour les opérations de labour et/ou de sarclage. La culture en ligne consiste en une pratique de semis en ligne sans intervention du matériel attelé. La culture manuelle traditionnelle n'utilise ni le matériel attelé, ni les semis en ligne. La production motorisée n'est présente que dans l'Ouest du pays où se développe les productions de rente telles que le coton. L'échantillon d'enquête de l'étude ne comprend aucun producteur utilisant la technique de culture motorisée.

**Tableau 2.6 :**  
**Systèmes et techniques de culture selon la spéculation principale (pourcentage de parcelles)**

Produit	Système de culture	Technique de culture	Namentenga	Kossi	Sissili
Mil	Pure	Attelée	5,88	45,45	46,15
Mil	Pure	Traditionnelle	0	9,09	11,54
Mil	Associée	Attelée	41,18	18,18	42,31
Mil	Associée	Traditionnelle	52,94	27,27	0
Mil		<i>N</i>	17	11	26
Sorgho blanc	Pure	Attelée	4,88	1,85	14,29
Sorgho blanc	Pure	Traditionnelle	2,44	40,74	11,9
Sorgho blanc	Associée	Attelée	34,15	7,41	73,81
Sorgho blanc	Associée	Traditionnelle	58,54	50	0
Sorgho blanc		<i>N</i>	41	54	42
Niébé	Pure	Attelée	-	-	89,47
Niébé	Pure	Traditionnelle	-	-	10,53
Niébé	Associée	Attelée	-	-	0
Niébé	Associée	Traditionnelle	-	-	0
Niébé		<i>N</i>	-	-	19

Le tableau 2.6 montre la prédominance de la technique traditionnelle dans le Namentenga sur plus de 53% des parcelles. Dans la Sissili, cette technique est utilisée par moins de 12% des producteurs.

La production du niébé en système de culture pure n'est rencontrée que dans la Sissili. On s'attend alors à de meilleurs résultats de production dans cette province.

### 2.3.2.2 Conditions techniques de production

Le matériel agricole amélioré se compose de charrues et de charrettes. Sur la base d'une durée de vie économique de 10 ans, ces équipements ont atteint un niveau d'amortissement dépassant 50%, sauf dans la province de la Sissili où le taux d'amortissement ne dépasse pas 17% pour les charrues comme le montre le tableau 2.7.

**Tableau 2.7 :**  
**Taux d'amortissement du matériel agricole en %**

Matériel	Namentenga	Kossi	Sissili
Charrue asine	50,41	56,89	14,98
Charrue bovine	-	63,60	16,87
Charrette asine	25,80	50,52	16,95
Charrette bovine	-	-	41,29

Dans la province du Namentenga l'utilisation de matériel entièrement amorti (valeur résiduelle nulle) est assez fréquente comme l'indique l'état physique du matériel au tableau 2.8. En effet 33% du matériel agricole sont acquis il y a au moins 10 ans. Ceci pourrait limiter leur efficacité dans l'accomplissement des opérations culturales.

**Tableau 2.8 :**  
**État physique du matériel agricole (en %)**

État du matériel	Namentenga	Kossi	Sissili
Valeur résiduelle nulle	33,30	18,50	21,00
Valeur résiduelle positive	66,70	81,50	79,00
Neuf à l'acquisition	91,70	89,20	84,70
Usagé à l'acquisition	8,30	10,80	15,30

Le taux d'équipement est faible dans la province du Namentenga où il n'atteint pas 15%, tandis qu'il dépasse 50% dans la Sissili (tableau 2.9). Le village de Koury est sous-équipé ; il n'utilise pas de charrue pendant que seulement 6% de ses ménages sont équipés en charrette. Ceci justifie le non recours à la culture attelée.

**Tableau 2.9 :**  
**Taux d'équipement des ménages en charrue et en charrette (en %)**

Province	Namentenga			Kossi			Sissili		
	Niéga	Kogonéré	Prov.	Kéréna	Koury	Prov.	Kayero	Sanga	Prov.
Charrue	14,28	2,86	8,57	42,86	0,00	21,43	50,00	53,12	51,58
Charrette	11,43	5,71	8,57	40,00	5,71	22,86	25,00	34,28	29,71
N	35	35	70	35	35	70	32	33	65

Les pratiques de fertilisation permettent de distinguer quatre pratiques : la fertilisation à l'engrais chimique (NPK et/ou urée), la fertilisation à la fumure organique, la fertilisation mixte (engrais chimique et fumure organique), et la non utilisation de fertilisant. Si la pratique de la culture attelée est répandue dans tout le pays, celle de la fertilisation chimique n'est courante que dans les provinces de la Kossi et de la Sissili, même si ces engrais ne sont pas souvent appliqués aux parcelles de niébé. L'on a observé un usage fréquent de la fumure organique dans le Namentenga tandis qu'elle n'est pas utilisée dans la Kossi.

### **2.3.2.3 Caractéristiques et stratégies des producteurs**

#### **Caractéristiques socio-démographiques des producteurs**

Les caractéristiques socio-démographiques des ménages enquêtés varient selon les provinces. Ces caractéristiques jouent un rôle important dans la vie économique des ménages. La nature des activités prioritaires du ménage, le niveau d'éducation de ses membres, ainsi que la taille du ménage, peuvent grandement expliquer le niveau de production, l'adoption ou la non adoption de matériels ou de techniques améliorés, ou le degré de réussite dans les activités de production et les activités génératrices de revenu. De nombreux travaux ont montré qu'il existait des liens de corrélation entre le niveau d'éducation des membres du ménage et les performances du ménage. GILLIS, PERKINS, ROEMER et SNODGRASS (1987), ont mis en exergue le rôle du capital humain dans l'accroissement de la productivité dans les économies avancées ainsi que dans le processus de développement des pays sous-développés.

D'autres études montrent que l'éducation de base est un critère très important d'appréciation du niveau de développement et du dynamisme des forces productives en milieu rural, et que la productivité agricole peut être accrue par un niveau d'éducation approprié (SINGH 1988). La taille du ménage est également importante dans la mesure où la main-d'oeuvre agricole provient principalement du ménage.

Les ménages enquêtés dans le cadre de la présente étude ont une taille généralement importante. La taille moyenne du ménage se situe entre 6 et 10 personnes selon les villages comme l'indique le tableau 2.10.

**Tableau 2.10 :**  
**Taille moyenne et nombre d'actifs des ménages**

Province	Namentenga			Kossi			Sissili		
	Village	Niéga	Kogonéré	Prov.	Kéréna	Koury	Prov.	Kayero	Sanga
Taille	10,21	7,78	9,03	6,71	7,22	6,98	6,44	8,03	7,25
Actifs	5,18	3,75	4,48	4,08	4,00	4,04	3,28	4,24	3,77
% actifs	50,73	48,20	49,61	60,80	55,40	57,88	50,93	52,80	52,00
N	34	32	66	24	27	51	32	33	65

En définissant comme actifs les individus âgés de 14 ans et plus, ceux-ci représentent 48 à 61% des membres des ménages. Cette définition n'exclut pas la prise en compte des enfants de moins de 14 ans. L'INSD (1988) estime en effet que l'âge d'activité au Burkina commence souvent dès 10 ans en raison de la nature des activités productives essentiellement agricoles. La prise en compte de cette main-d'oeuvre juvénile dans la présente étude est opérée conventionnellement avec un coefficient de pondération de 50% par rapport à la main-d'oeuvre masculine adulte. De même la main-d'oeuvre féminine est pondérée de 75% conformément aux normes usuelles.

Le niveau d'éducation des personnes actives de l'échantillon est très bas comme le montre le tableau 2.11. Le taux d'analphabétisme se situe à 62% dans la Sissili et 92% dans le Namentenga. L'alphabétisation en langue locale a touché seulement 12% des actifs de la Sissili, 4% et 3% de ceux de la Kossi et du Namentenga respectivement. L'éducation formelle concerne surtout les producteurs de la Sissili (19%) et de la Kossi (8%).

**Tableau 2.11 :**  
**Niveau d'éducation des actifs (en %)**

Niveau	Namentenga	Kossi	Sissili
Non alphabétisés	91,90	82,40	62,40
Alphabétisés langue locale	3,00	3,90	11,80
CFJA	0,00	4,40	1,20
Primaire	0,70	7,80	15,90
Secondaire	0,70	0,00	2,90
Médersa	3,70	0,00	4,10
Coranique	0,00	1,50	1,80
N	296	204	170

L'activité principale des actifs en saison pluvieuse est l'agriculture, tandis que leurs occupations secondaires sont essentiellement l'élevage et les activités de cueillette, cette dernière est surtout l'apanage des femmes. Les activités recensées au tableau 2.12 révèlent la participation des ménages au marché du travail en tant qu'offreurs pendant la campagne agricole dans toutes les provinces à l'exception de la Sissili. Cette activité est particulièrement très développée dans la province de la Kossi en raison de la demande importante de main-d'oeuvre dans la production cotonnière et du maïs.

**Tableau 2.12 :**  
**Activités principales et secondaires des producteurs**  
**(distribution en %)**

Province	Namentenga	Kossi	Sissili
<b>Activités principales</b>			
Production végétale	95,10	96,80	89,70
Élevage	1,40	1,10	2,30
Autres activités	3,50	2,10	8,00
<b>Activités secondaires</b>			
Production végétale	3,69	1,03	4,04
Élevage	70,48	17,35	56,70
Cueillette	12,86	42,94	25,74
Vente de la force de travail	0,95	17,35	0,00
Autres activités	12,02	21,33	13,52

## Objectifs et stratégies des producteurs de niébé

La production de niébé peut être envisagée comme une activité complémentaire à celle des céréales et visant la satisfaction des besoins alimentaires des producteurs, ou comme une activité destinée à la création de revenus monétaires.

On constate à travers les données du tableau 2.13 que l'objectif prioritaire poursuivi par les producteurs de niébé se résume à la satisfaction des besoins d'autoconsommation.

**Tableau 2.13 :**  
**Objectifs des producteurs de niébé (distribution en %)**

Objectif	Namentenga		Kossi		Sissili		
	Niéga	Kogonéré	Prov.	Kéréna	Kayero	Sanga	Prov.
<b>Objectif principal</b>							
Autoconsommation	91,50	84,80	88,70	77,80	100,00	93,80	98,44
Vente	6,10	13,60	9,24	22,20	0,00	6,30	3,20
Autres	2,40	1,70	2,11	0,00	0,00	0,00	0,00
N	82	59	141	36	32	32	64
<b>Objectif secondaire</b>							
Autoconsommation	15,20	54,00	31,10	55,60	0,00	9,40	4,70
Vente	83,40	28,00	60,70	44,40	100,00	90,60	95,30
Autres	1,40	18,00	8,20	0,00	0,00	0,00	0,00
N	72	50	122	36	32	32	64

Plus de 77% des producteurs ont pour objectif principal de produire le niébé pour les besoins de leur ménage. L'objectif secondaire du producteur de niébé est la vente qui est reconnue comme telle par plus de 60% des producteurs du Namentenga et de la Sissili.

Dans la Kossi l'autoconsommation est toujours prépondérante ; l'existence de source alternative de revenus grâce à la production cotonnière pourrait justifier cette situation. La vente du niébé représente l'une des principales sources de revenus des producteurs dans les régions où la production agricole de rente n'est pas très développée.

En dépit de cela, sa production est généralement faible en raison de nombreuses contraintes liées à la production, à la conservation, et aux exigences particulières du niébé en termes de consommation d'intrants chimiques en culture pure et de main-d'oeuvre pendant la récolte. Les principaux obstacles identifiés dans le tableau 2.14 sont d'ordre agronomique, pédologique, ou matériel. L'absence de marché comme facteur limitant n'est citée que dans la Kossi. C'est probablement ce qui justifie la forte autoconsommation dans cette province comme décrite au tableau 2.13.

**Tableau 2.14 :**  
**Facteurs limitant la production de niébé**  
**(distribution des producteurs en %)**

Facteurs limitants	Namentenga		Kossi		Sissili		
	Niéga	Kogonéré	Prov.	Kéréna	Kayero	Sanga	Prov.
<b>Principaux facteurs</b>							
1	0,00	0,00	0,00	33,40	0,00	0,00	0,00
2	2,50	0,00	1,40	22,20	15,60	47,70	31,65
3	20,20	1,70	12,03	33,40	6,20	10,10	8,15
4	68,3	94,90	77,98	11,10	78,10	42,20	60,15
5	8,90	3,40	6,41	0,00	0,00	0,00	0,00
N	79	59	141	36	32	32	64
<b>Facteurs secondaires</b>							
1	0,00	6,30	2,49	27,80	0,00	7,50	3,95
2	8,20	0,00	4,96	16,70	0,00	17,50	9,21
3	4,00	25,00	12,30	41,70	14,80	10,80	12,69
4	73,50	50,00	64,22	13,90	85,20	64,10	74,09
5	14,30	18,80	16,08	0,00	0,00	0,00	0,00
N	49	32	81	36	27	30	57

Facteurs limitants : 1 = difficultés de commercialisation ; 2 = difficultés de conservation ;  
3 = difficultés d'accès aux moyens et facteurs de production ;  
4 = problèmes agronomiques, pédologiques, et entomologiques ; 5 = autres facteurs.

Les stratégies des producteurs pour accroître le niveau de production peuvent être regroupées en deux catégories principales : les stratégies traditionnelles et les stratégies intensives. Les stratégies traditionnelles et/ou extensives consistent en une intensification de l'association et en l'augmentation des surfaces exploitées ; les stratégies intensives font recours aux variétés améliorées, à la culture non associée, à la culture attelée et à l'utilisation d'engrais chimiques.

**Tableau 2.15 :**  
**Stratégies d'augmentation de la production (distribution en %)**

Stratégies	Namentenga			Kossi		Sissili	
	Niéga	Kogonéré	Prov.	Kéréna	Kayero	Sanga	Prov.
<b>Principale stratégie</b>							
10	49,40	67,40	55,64	43,80	61,30	96,70	78,71
11	32,10	30,20	31,44	6,30	12,90	46,70	29,52
12	17,30	37,20	24,20	37,50	48,40	50,00	49,19
20	40,70	32,60	37,89	56,30	12,90	3,30	8,18
21	0,00	0,00	0,00	9,40	9,70	3,30	6,55
22	40,70	7,00	29,01	40,60	3,20	0,00	1,63
23	0,00	25,60	8,88	6,30	0,00	0,00	0,00
30	9,90	0,00	6,47	0,00	25,80	0,00	13,11
N	81	43	124	32	31	30	61
<b>Stratégie secondaire</b>							
10	39,20	62,90	48,85	31,20	18,50	48,20	38,88
11	29,40	28,60	29,07	3,10	3,70	3,40	3,54
12	9,80	34,30	19,77	28,10	14,80	44,80	30,34
20	35,30	22,80	30,20	68,80	81,50	51,60	66,02
21	5,90	0,00	3,50	9,40	81,50	24,10	51,78
22	23,50	5,70	16,26	21,90	0,00	24,10	12,48
23	5,90	17,10	10,46	37,50	0,00	3,40	1,76
30	25,50	14,30	20,94	0,00	0,00	0,00	0,00
N	51	35	86	32	27	29	56
Stratégies : 10 = stratégies traditionnelles et/ou extensives ; 11 = Intensification de l'association ; 12 = augmentation des superficies ; 20 = stratégies extensives ou améliorées ; 21 = adoption de variétés améliorées ; 22 = adoption de culture pure ; 23 = adoption de culture attelée et/ou d'engrais chimiques ; 30 = autres stratégies.							

Les stratégies extensives sont privilégiées dans les provinces du Namentenga et de la Sissili, tandis que la Kossi et le Nahouri préfèrent adopter des stratégies intensives pour accroître la production (tableau 2.15). Les disponibilités de terres dans la Sissili pourraient justifier l'adoption de ces stratégies dans cette province tandis qu'au Namentenga l'inaccessibilité des moyens intensifs de production contraint les producteurs à n'avoir que principalement recours aux méthodes extensives.

Pour résoudre certaines des difficultés rencontrées, les producteurs ont recours à l'adoption de variétés améliorées de niébé plus productives et plus résistantes aux infections et autres maladies des légumineuses, mais cette nouvelle technologie requiert une attention particulière par l'usage

régulier des intrants chimiques (engrais et insecticides), ce qui est de nature à décourager leur vulgarisation en milieu réel.

Les producteurs ont cependant généralement connaissance des variétés améliorées mises à leur disposition par les services agricoles, variétés qu'ils adopteraient même en cas de prix dépassant le double de la semence traditionnelle (tableau 2.16).

**Tableau 2.16 :**  
**Connaissance et conditions d'adoption**  
**de variétés améliorées (en %)**

Province	Namentenga		Kossi		Sissili		
Village	Niéga	Kogonéré	Prov.	Kéréna	Kayero	Sanga	Prov.
<b>Connaissance de variétés améliorées</b>							
Oui	13,40	6,80	10,64	100,00	18,80	76,20	41,54
Non	86,60	93,20	89,36	0,00	81,30	23,80	58,52
N	82	59	141	36	32	21	53
<b>Conditions d'adoption de variétés améliorées</b>							
1	20,70	1,70	12,75	2,80	16,10	0,00	7,92
2	2,40	18,60	9,18	41,70	6,50	37,50	22,25
3	76,80	79,60	77,97	55,50	77,40	62,50	69,83
N	82	59	141	36	31	32	63

1= Prix n'excédant pas celui de la semence traditionnelle

2= Prix supérieur à celui de la semence traditionnelle et n'excédant pas son d

3= Prix supérieur au double de celui de la semence traditionnelle

Les conditions de production du niébé caractérisées par beaucoup de contraintes naturelles, des méthodes traditionnelles de production, des moyens de production limités, un analphabétisme poussé des producteurs, ainsi que des objectifs prioritaires de subsistance, ne semblent pas favorable au développement de la production et pourraient conduire à des niveaux de rentabilité défavorables.

### **CHAPITRE III :**

## **LES INCITATIONS EN FAVEUR DU NIEBE ET LA RENTABILITE DE LA PRODUCTION**

Les politiques d'incitation à la production et à la commercialisation du niébé consistent principalement à la mise en place de mesures tarifaires et fiscales ainsi que de politiques de développement du secteur agricole en général, le niébé ne bénéficiant de politiques spécifiques que dans le cadre de la recherche agricole. Ces différentes mesures et politiques ont un impact sur le développement de la production et le niveau de la rentabilité de cette activité. L'analyse des incitations qui fait l'objet de ce chapitre comprendra l'identification des mesures et actions touchant directement ou indirectement le niébé, ainsi que la mesure des indicateurs d'incitation et de rentabilité de la production du niébé.

### **3.1 LES INCITATIONS A LA PRODUCTION ET AU COMMERCE DU NIEBE**

#### **3.1.1 Les incitations induites par les politiques de développement économique**

Les politiques de production peuvent améliorer le niveau de la production à travers deux mécanismes essentiels qui sont l'augmentation de la productivité et la réduction des incertitudes du côté des producteurs (MARTIN, 1988). La mise en oeuvre de ces mécanismes peut se faire par le biais de plusieurs mesures de politique de développement économique touchant l'organisation de la production, les mécanismes des prix des produits et des intrants et le régime fiscal et commercial.

##### **3.1.1.1 La politique agricole**

Le rôle de la politique agricole est dans ce sens de promouvoir le développement de la production par la mise en place de conditions et de mécanismes favorables à l'épanouissement des activités de production. Au Burkina, la conduite de la politique agricole s'exerce à un double niveau : l'organisation de la production et la politique des prix.

## **Organisation de la production**

Sur le plan organisationnel, on peut distinguer plusieurs étapes d'évolution de la politique agricole burkinabè, liées à l'évolution politique nationale.

Pendant la période coloniale, la politique agricole du pays était essentiellement le fait des sociétés d'intervention. L'objectif poursuivi était de produire des matières premières et consommables pour les unités de transformations de la métropole qui assurait de ce fait le financement de l'agriculture et la vulgarisation de matériels agricoles améliorés ; l'introduction de la culture attelé et l'usage de l'engrais chimiques ont été rendu possibles grâce à l'action de ces sociétés.

Avec l'indépendance en 1960, l'État burkinabè prend progressivement la relève des sociétés d'intervention. On aboutit en 1966, à une réorientation de la stratégie de développement rural avec la naissance des Organismes Régionaux de Développement (ORD) qui procèdent à l'organisation et à l'encadrement des producteurs. On assiste à la naissance des groupements villageois (GV) et des centres de formation des jeunes agriculteurs (CFJA). L'accès au matériel et au crédit agricoles est favorisé par l'existence de ces organisations paysannes. L'autosuffisance alimentaire a été définie comme la priorité nationale depuis la sécheresse des années 1970, et justifie d'importants investissements pour l'amélioration de la productivité agricole et du bien-être social. Les ORD sont dissous en 1987 pour céder la place aux CRPA en 1988.

La lettre de politique de développement agricole (LPDA) instituant le programme d'ajustement du secteur agricole (PASA) en 1991 , définit trois objectifs principaux pour le secteur : la modernisation et la diversification de la production, le renforcement de la sécurité alimentaire, et l'amélioration de la gestion des ressources naturelles. Les orientations et mesures d'accompagnement concernent l'intensification de la production et la gestion des ressources naturelles, la libéralisation du commerce et des prix agricoles, la restructuration de l'environnement institutionnel par la définition du rôle de l'État et des autres partenaires.

La LPDA définit les filières devant bénéficier de programmes d'action : les céréales locales sèches, le riz, l'élevage, le coton, le sucre, les fruits et légumes, les oléagineux (arachide, karité et sésame). La promotion de la production du niébé n'est pas envisagée comme prioritaire dans la politique de développement agricole actuelle. Les décideurs ne perçoivent pas l'importance du niébé et l'opportunité d'action le concernant. Ce produit est cependant très important pour plusieurs raisons allant de sa qualité nutritionnelle à l'existence de débouchés tant intérieurs qu'extérieurs.

La réorganisation agraire et foncière de 1991 confirme l'appartenance de toutes les terres au domaine foncier national, propriété de l'État de plein droit. Par contre l'occupation des terres rurales non aménagées dans le but de subvenir aux besoins de nourriture de l'occupant et de sa famille est gratuite et non subordonnée à la possession d'un titre administratif ; la seule obligation consiste à intégrer dans tout aménagement agricole pluviale des opérations de défense, de restauration et de conservation des eaux et des sols. Il est cependant évident que ces dispositions institutionnelles n'ont pas aboli le régime coutumier de gestion des terres en milieu rural.

A l'action d'organisation de la production, s'associent les efforts d'investissements nationaux et internationaux visant à promouvoir le développement et le commerce régional du niébé. Au niveau national les différents programmes de développement du niébé ont permis la mise en oeuvre de variétés améliorées résistantes aux insectes, ayant une bonne qualité de grains, un haut rendement, et une plus grande adaptabilité aux conditions climatiques (Direction des services Agricoles / IITA, 1977). La stratégie du programme national pour l'amélioration du niébé consiste en l'obtention de variétés à large adaptation qui maximisent les rendements en grains dans les conditions favorables et minimisent les pertes de rendement dans les conditions défavorables.

Le programme de stockage du niébé en 1982, les programmes protéagineux depuis 1989, de nombreuses études sur les conditions d'adaptation de différentes variétés dans des milieux écologiques différents, sont autant d'activités qui contribuent d'une façon ou d'une autre à l'amélioration des conditions de production.

Ces actions combinées aux mesures fiscales représentent des incitations certaines à la production du niébé au Burkina.

Au plan international, les expérimentations du projet IITA/SAFGRAD réalisées de 1979 à 1983 ont illustré la possibilité de cultiver le niébé en relais avec le maïs dans la savane Nord-guinéenne et d'obtenir de bon rendements des deux cultures. L'essai international de l'IITA en 1988 a donné des rendements de niébé pouvant aller jusqu'à 1250 Kg/Ha. La création du Réseau Niébé de l'Afrique Centrale et de l'Ouest (RENACO) en Mars 1987 avait comme objectif principal d'assurer un échange des technologies obtenues afin de parvenir à une productivité et une production viable dans la sous-région.

### **Politique des prix agricoles**

La politique des prix agricoles au Burkina a été caractérisée par l'intervention de l'État dans la fixation des prix, tant aux niveaux des produits que des intrants.

Au niveau des prix des produits agricoles, l'Office National de Commercialisation des Céréales (OFNACER), a joué un rôle important depuis sa création en 1970 en achetant les céréales à un prix producteur fixé par l'État et les revendant à un prix fixe aux consommateurs. L'OFNACER avait pour mission de stabiliser les prix des céréales, de protéger les consommateurs et les producteurs contre la spéculation, et d'assurer la sécurité alimentaire des populations. Cette institution a été dissoute en 1994 à la faveur de la mise en oeuvre du PASA.

La SOFITEX quant à elle a joué un rôle très important dans la politique des intrants par la couverture des zones cotonnières et la cession des engrais chimiques aux ORD dans les zones non cotonnières. Les producteurs ont bénéficié de subventions sur les intrants modernes depuis le début des années 1980. Le taux de subvention des engrais chimiques a été de 28 à 40% pour l'urée et de 53 à 56% pour le NPK selon les régions. En 1983 il se situe en moyenne à 57% (ROTH et ABBOTT, 1990). En 1985 la subvention était respectivement de 100% pour les semences, 70% pour les insecticides, 60% pour l'engrais coton, 45% pour les pulvérisateurs et 40% pour l'urée (KAMA et al, 1992). Ces subventions ont été supprimées en 1987.

Elles ont été reconduites en 1994 et 1995 consécutivement à la dévaluation du FCFA. Toutes ces mesures exercent un impact indirect sur le niébé qui ne bénéficie pas d'incitation spécifique en matière de politique de prix.

### **3.1.1.2 La politique fiscale et commerciale**

Par la politique fiscale, l'Etat peut protéger la production intérieure, favoriser l'acquisition des moyens de production et promouvoir l'écoulement extérieur des produits exportables. Le tarif des douanes de 1992 distingue à l'importation trois catégories de produits soumises respectivement à une fiscalité globale de 11%, 31,35% et 56,65% (ADP, 1992). La politique fiscale dans le domaine des céréales consiste à renforcer la sécurité alimentaire des populations par la création de conditions favorables à l'acquisition des compléments alimentaires en cas de déficit de la production céréalière traditionnelle. C'est ainsi que l'importation des céréales est exempt de droit fiscal à l'importation et de TVA, ce qui réduit la pression fiscale sur ces produits à seulement 11%. Le niébé qui ne bénéficie pas de ces avantages est soumis au régime le plus élevé (56,65%). Les intrants et le matériel agricoles sont soumis au taux intermédiaire de 31,35% grâce à un droit fiscal à l'importation et à une TVA réduits respectivement à 9% et à 10%.

A l'exportation, le tarif des douanes de 1992 met tous les produits d'exportation sur un même pied d'égalité en les soumettant à une taxe unique de statistique de 4%. La révision intervenue en 1995 ne concerne que les produits animaux.

La politique commerciale de distribution est quant à elle caractérisée par une réglementation qui distingue différentes catégories d'intervenants selon la taille et le lieu d'activité. C'est ainsi que les commerçants détaillants exerçant sur les marchés villageois, régionaux, nationaux ou urbains, payent une taxe de marché journalière allant de 25 FCFA à 200 FCFA selon les marchés et le volume des transactions effectuées. Les commerçants grossistes sont quant à eux soumis à une patente annuelle fixée à un niveau plancher de 5 000 FCFA et évoluant suivant le niveau du chiffre d'affaire.

Les mesures de fiscalité douanière de protection participent avec les mesures organisationnelles, la politique des prix, et la politique de distribution, à la création d'incitations favorables à la production agricole de façon générale. Aucune politique spécifique à l'endroit du niébé n'a été entreprise en dehors de la recherche agronomique. Mais que peut-on dire de l'influence des politiques distorsionnistes de l'État sur le niébé? Le calcul des indicateurs d'incitation permettra d'apprécier le niveau de distorsion induite par ces politiques.

### **3.1.2 Calcul des indicateurs d'incitation à la production**

Les mesures de protection tarifaire mises en place par l'État pour encourager le développement de la production agricole, et plus particulièrement celui de la production du niébé au Burkina peuvent être évaluées à travers les coefficients de protection. Elles peuvent être appréciées selon plusieurs niveaux d'abstraction. C'est ainsi que seront calculés le coefficient de protection nominale du niébé, le coefficient de protection nominale des intrants, et le coefficient de protection effective.

#### **3.1.2.1 La protection nominale du niébé**

Le coefficient de protection nominale du produit mesure l'effet de la politique de protection sur le prix du produit en rapportant le prix domestique (prix financier, ou prix du marché) au prix de référence du produit.

##### **Prix financier du niébé**

Le prix financier du niébé varie d'une province à une autre, de telle sorte que le niveau de protection du produit n'est pas uniforme pour toutes les provinces. La production agricole des ménages est financièrement évaluée au prix obtenu par les producteurs. Ceux-ci vendent leur produit soit dans leur propre village, soit sur un marché voisin.

La période de collecte des produits agricoles par les commerçants débute en Octobre et s'étale souvent jusqu'en Février de l'année suivante. A partir de Mars l'offre de produits agricoles par les producteurs se fait de plus en plus rare malgré un niveau de prix de plus en plus favorable.

Les stocks de produits agricoles sont désormais destinés à la satisfaction des besoins d'autoconsommation des ménages et de réserve de semence pour la campagne agricole à venir. Les prix de vente du niébé par les producteurs fluctuent donc dans le temps, les niveaux les plus bas étant observés au début de la campagne de commercialisation tandis que les meilleurs prix s'observent à la fin de la période. Les prix financiers moyens des principaux produits agricoles aux producteurs pendant la période Octobre 94 - Février 95 sont donnés par le tableau suivant.

**Tableau 3.1 :**  
**Prix du Kg aux producteurs des**  
**principaux produits agricoles**

Produit	Namentenga	Kossi	Sissili*
Mil	58,72	38,61	60
Sorgho blanc	45,84	31,71	52
Sorgho rouge	45,84	31,21	42
Maïs	-	30,00	56
niébé	79,61	58,72	109

\* Source : Données du PDR/SSL

On observe une différence considérable du prix des produits d'une province à l'autre. Le prix du Kg de niébé au producteur est très faible dans la province de la Kossi (59 FCFA/Kg) tandis qu'il est élevé dans la Sissili (109 FCFA/KG) et moyen dans le Namentenga (80 FCFA/Kg). Dans toutes les trois provinces il est nettement plus élevé que celui des céréales.

### **Prix de référence du niébé**

La détermination du prix de référence du niébé est plus complexe. Lorsqu'un bien est importé, son prix de référence à l'entrée du pays importateur est donné par sa valeur CAF. Dans le cas du niébé burkinabè, ce produit est importé principalement sous forme de dons alimentaires en provenance des États Unis d'Amérique. Lorsqu'un bien est exporté, son prix de référence peut être déterminé de deux façons. Pour un grand pays, le prix intérieur du produit est ajusté des coûts intérieurs de transport jusqu'à la frontière : le prix de référence obtenu correspond au prix FOB.

Dans le cas d'un petit pays, le prix de référence du produit est strictement donné par le marché international, et peut être estimé par le prix obtenu sur le marché extérieur ajusté des coûts économiques extérieurs de transport et corrigé des autres distorsions occasionnés par son acheminement de la frontière jusqu'au marché d'exportation.

Les marchés extérieurs du niébé burkinabè sont représentés par le Ghana et la Côte-d'Ivoire qui se partagent plus de 94% des exportations burkinabè de 1989 à 1991, la Côte-d'Ivoire occupant le premier rang. Le prix de référence du niébé burkinabè est de ce fait principalement déterminé par les conditions de l'offre et de la demande sur ces marchés. Les enquêtes sur les marchés de Daloua, de Sinfra et de Techiman, indiquent qu'en 1994, le marché de Techiman au Ghana est le principal débouché pour le niébé burkinabè. L'offre de niébé étranger sur ces marchés est jugée de moyenne à faible par les importateurs, tandis que l'offre de niébé local est nulle au Ghana et à Sinfra, et très faible à Daloua. La valeur de référence du niébé exporté par le Burkina est de ce fait donnée par la moyenne des prix de gros de deux marchés extérieurs, ajustés des coûts extérieurs de transport, et corrigé des distorsions résultant de la protection et des autres formes de dysfonctionnement. En pondérant le prix de chaque marché par sa part dans le volume total des importations en provenance du Burkina (97,16% pour Techiman, 0,72% pour Daloua et 2,12% pour Sinfra), le prix moyen des grossistes des marchés extérieurs est estimé à 259,43 FCFA/KG. Pour avoir la valeur frontière du niébé, il faut déduire du prix du marché extérieur l'ensemble des coûts d'exportation (transport, droit de douane, frais illicites etc.) occasionnés par son acheminement depuis la frontière burkinabè. Ce processus de correction aboutit à un prix frontière de 248,51 FCFA/KG. Le prix de référence du niébé au niveau des marchés s'obtient en ajustant ce prix frontière par les coûts économiques intérieurs de transport. Au niveau des producteurs il s'obtient en déduisant de celui des marchés les coûts de collecte, de transport et de distribution occasionnés par l'acquisition et l'acheminement du produit, y compris la marge des commerçants grossistes.

Les prix de référence obtenus dans le tableau 3.2 ne sont pas très différents d'un marché à l'autre. Cette situation suggère un rôle mineur des coûts intérieurs de transport dans l'avènement d'une protection naturelle ou d'avantage comparatif régional.

Les prix de référence atteignent généralement le double des prix financiers, à l'exception des marchés urbain et frontaliers.

### **Le coefficient de protection nominale du niébé**

Les tableaux 3.2 et 3.3 donnent le coefficient de protection nominale du niébé pour les producteurs et les commerçants respectivement.

**Tableau 3.2 :**  
**Coefficient de protection nominale du niébé**  
**au niveau des producteurs**

Province	Prix domestique	Prix de référence	Coefficient de correction	CPN réel pour les producteurs
Namentenga	79,61	216,34	2,72	0,37
Kossi	58,72	218,34	3,72	0,27
Sissili	109,00	221,30	2,03	0,49

Les prix sont en FCFA/KG.

**Tableau 3.3 :**  
**Coefficient de protection nominale du niébé**  
**aux niveaux des commerçants**

Marché	Prix domestique	Prix de référence	Coefficient de correction	CPN réel pour les commerçants
Boulsa	102,82	241,61	2,35	0,43
Pouytenga	109,45	242,43	2,21	0,45
Nouna	105,06	242,90	2,31	0,43
Djibasso	92,39	242,07	2,62	0,38
Léo	134,86	248,18	1,84	0,54
Guéwongo	141,30	248,51	1,76	0,57
Ouagadougou	122,86	244,17	1,99	0,50

Les prix sont en FCFA/KG.

Le coefficient de protection nominale du niébé est inférieur à 1, tant au niveau des producteurs que sur les marchés intérieurs. Les commerçants bénéficient par ailleurs d'une plus grande incitation par rapport aux producteurs comme le montre la comparaison des tableaux 3.2 et 3.3. En outre la protection est plus élevée sur les marchés urbains et frontaliers qui offrent les prix financiers les plus élevés.

Le coefficient de protection nominale réel du niébé au niveau des producteurs, qui donne le niveau de protection effectivement reçue par le producteur, est très faible en raison de l'écart important entre le prix effectivement perçu par ces derniers et le niveau qui aurait prévalu si leur production était indexée sur le prix extérieur.

Les droits de douanes perçus à l'importation du niébé n'élèvent pas son prix intérieur en raison éventuellement du net avantage du Burkina à produire cette denrée plutôt qu'à l'importer. Le tarif des douanes de 1992 institue un droit unique à l'exportation réduit à la taxe de statistique de 4%, quel que soit le produit exporté. Le niébé étant un produit d'exportation, une taxe à l'exportation aurait tendance à limiter sa sortie et à réduire son prix intérieur, tandis que l'inverse se produirait en situation de libre échange. Ce qui n'a pas été observé dans cette étude qui couvre une période pendant laquelle on peut considérer que l'exportation du niébé burkinabè s'est effectuée dans des conditions de distorsions étatiques négligeables. Le calcul du coefficient de protection nominale tarifaire conduit à une situation de réduplication tarifaire (ce coefficient est supérieur au coefficient de protection nominale réel).

### **3.1.2.2 La protection nominale des intrants chimiques et du matériel agricole**

Les intrants chimiques et le matériel agricole importés sont classés dans les produits de la deuxième catégorie au régime des importations (fiscalité globale de 31,35%). Ces droits et taxes en élevant leur coût d'acquisition constituent une désincitation à la consommation de ces produits. Le matériel agricole est localement produit par des unités telles que l'APICOMA, le CNEA et le CNPAR, la SOVICA<sup>1</sup>. La détermination de sa valeur de référence passe par une distinction de sa composante échangeable de sa valeur non échangeable. Les matières premières entrant dans la production de ces unités sont également soumises à une fiscalité de 31,35% à l'importation. Ces échangeables représentent environ 64,5% de la valeur de la production du matériel agricole en 1994<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> APICOMA = Atelier pilote de construction de matériel agricole ; CNEA = Centre national d'équipement agricole ; CNPAR = Centre national de perfectionnement des artisans ruraux ; SOVICA = Société villageoise d'intervention et de coopération avec l'agriculture.

<sup>2</sup> Les importations sont constituées par la valeur des matières premières et composantes importées; elles interviennent pour environ 64,87% de la valeur des charrues bovines, 64,72% de celle des charrues

Les frais de transport et de transit des importations burkinabè (du port de débarquement à l'intérieur du pays) représentent environ 33% de la valeur CAF des produits importés. Environ 34,23% de ces charges sont supportées sur le territoire national (SONABHY, 1995). On en déduit que les frais intérieurs de transport et de transit représente environ 11,30% de la valeur CAF des produits importés. Sur cette base les importations devraient être pondérées de 70,10% et de 78,02% pour l'obtention de leur valeur CAF et de leur valeur de référence respectivement. Ces coefficients s'appliquent particulièrement aux produits pétroliers. Cependant, en l'absence d'informations sur la valeur CAF et la valeur de référence d'un bien importé, ces coefficients de correction seront utilisés, tout en tenant compte de la fiscalité qu'il subit. La composante non échangeable du matériel agricole est considérée sans correction en raison de l'absence d'informations spécifiques indiquant une quelconque distorsion de celle-ci.

La valeur de référence du matériel agricole produit localement, s'obtient finalement en appliquant un coefficient de correction de 85,82% à sa valeur sortie usine. Il faut cependant noter que le prix du matériel agricole payé par les producteurs est fixé par l'État à un niveau inférieur au coût de production. Ce qui fait que la valeur de référence du matériel agricole est obtenu en ajustant son prix financier d'un coefficient de correction de 1,31 pour les charrues et 1,07 pour les charrettes. Le tableau 3.4 montre le niveau de protection du matériel agricole.

**Tableau 3.4 :**  
**Niveau de protection du matériel agricole**

Matériel	Valeur sortie usine*	Prix de vente*	Prix de référence	Subvention Taux en %	Coefficient de correction	CPN Tarifaire	CPN Réel
Charrue bovine	106157	72567	91104	20,35	1,26	1,17	0,80
Charrue asine	81736	51238	70146	26,96	1,37	1,17	0,73
Charrette bovine	218143	177888	187210	4,98	1,05	1,17	0,95
Charrette asine	226523	179043	194402	7,90	1,09	1,17	0,92

\* Source : Direction Technique CNEA

Note : Les valeurs sont en FCFA

asines, 64,08% de celle des charrettes bovines et 64,36% de la valeur des charrettes asines (Calcul effectué à partir des estimations de la Direction Technique du CNEA).

La protection nominale tarifaire du matériel agricole est de 1,17. Il y a donc une désincitation à l'importation du matériel agricole. Par contre on observe une incitation favorable à l'utilisation du matériel produit localement. La protection nominale réelle est comprise entre 0,73 et 0,95. Cette incitation est cependant faible. Les taxes à l'importation des matières premières et composantes élèvent la valeur produite du matériel agricole tandis que la fixation des prix par l'Etat ramène son prix à un niveau légèrement inférieur au prix de référence.

Les engrais chimiques sont entièrement importés et subissent des droits et taxes de 31,35%. La valeur CAF des engrais chimiques est calculée sur la base du même principe de conversion des matières importées pour la production du matériel agricole dans la mesure où ces deux types de produits sont tous soumis au même régime de fiscalité à l'importation. Par conséquent la valeur de référence des engrais importés est obtenue en pondérant leur valeur rendue dépôt de 78,02%. La vente des engrais aux producteurs est également subventionnée, ce qui crée une incitation favorable à leur utilisation. Le coefficient d'ajustement du prix financier payé par les producteurs en prix économique est estimée à 1,70 pour le NPK et 1,48 pour l'urée. Le tableau 3.5 montre le niveau d'incitation créée.

**Tableau 3.5 :**  
**Niveau de protection des intrants chimiques**

Intrant	Prix financier*	Prix coûtant*	Prix de référence	Subvention Taux en %	Coefficient de correction	CPN Tarifaire	CPN Réel
NPK (Kg)	96	209	163	41,11	1,70	1,28	0,59
Urée (Kg)	96	182	142	32,38	1,48	1,28	0,68
ULV (Litre)	1 339	2 430	1 895	29,36	1,55	1,28	0,71

\* Source : SOFITEX

Note : Les valeurs sont en FCFA

La protection nominale réelle des intrants est nettement inférieure à 1 grâce au niveau élevé des subventions. L'utilisation des engrais chimiques par les producteurs est particulièrement encouragée. En l'absence de subvention de l'État le coefficient de protection nominale tarifaire des engrais chimiques s'élèverait en moyenne à 1,28.

### 3.1.2.3 La protection effective

La protection nominale réelle du niébé montre une désincitation pour les producteurs. Le prix du produit reste nettement en deçà du prix de référence. Du côté des intrants agricoles, les incitations sont positives grâce aux mécanismes de fixation des prix par l'État. Pour déterminer l'effet net de l'intervention de l'État pour les producteurs, le coefficient de protection effective compare la valeur ajoutée de la production évaluée au prix financier à celle qui aurait prévalu en l'absence de distorsion. Elle indique le niveau d'efficacité réelle du système de protection. On s'attend à une protection meilleure pour les producteurs utilisant davantage d'intrants agricoles importés.

On distingue deux méthodes principales de traitement des non échangeables lorsqu'on procède au calcul de la valeur ajoutée : celle de CORDEN et celle de BALASSA. La méthode de CORDEN procède d'abord par une désagrégation des intrants non échangeables en composantes échangeable et non échangeable. La valeur ajoutée est obtenue dans ce cas en soustrayant de la valeur de la production la valeur des intrants échangeables directs et la composante échangeable des intrants non échangeables. Elle représente la valeur ajoutée par les ressources primaires et non échangeables, c'est-à-dire la valeur ajoutée de l'ensemble des ressources domestiques. Dans la méthode de BALASSA, aussi bien les intrants échangeables, que les intrants non échangeables, sont soustraits de la valeur de la production. La valeur ajoutée obtenue dans ce cas est celle des ressources primaires directement employés dans la production, ce qui ne représente qu'une portion des ressources domestiques, et donc une valeur ajoutée domestique incomplète. La méthode de CORDEN paraît donc la plus exacte. En outre des résultats positifs par cette méthode implique systématiquement les résultats positifs par celle de BALASSA. D'où le recours à la méthode de CORDEN dans cette étude.

Soient désignés par VAFB et VARB les valeurs ajoutées domestique et de référence de BALASSA, VAFC et VARC les valeurs ajoutées domestique et de référence de CORDEN, VFP, VFE, VFNE, VRP, VRE et VRNE les valeurs de la production, des intrants échangeables et des intrants non échangeables aux prix financiers et de référence.

Les expressions suivantes donnent la valeur ajoutée de BALASSA et celle de CORDEN :

$$VAFB = VFP - VFE - VFNE$$

$$VAFC = VFP - VFE - \alpha VFNE$$

$$VARB = VRP - VRE - VRNE$$

$$VARC = VRP - VRE - \beta VRNE$$

$\alpha$  et  $\beta$  sont les coefficients qui indiquent les proportions d'échangeables dans la valeur des non échangeables ( $0 \leq \alpha \leq 1$ , et  $0 \leq \beta \leq 1$ ).

Il ressort de ces expressions que la valeur ajoutée de BALASSA est généralement inférieure à celle de CORDEN. Les résultats sur la protection effective du niébé sont donnés par le tableau 3.6.

**Tableau 3.6 :**  
**Niveau de protection effective du niébé**

SC	TP	TC	TF	Province	Valeur ajoutée		CPE
					Financière	Économique	
PU	2	A	SEC	Sissili	32 372,60	66 808,94	0,48
PU	4	L	SEC	Sissili	44 385,23	90 114,47	0,49
PU	6	T	SEC	Sissili	61 809,54	125 493,05	0,49
AS	2	A	SEC	Namentenga	2 183,29	6 108,50	0,36
AS	4	L	SEC	Namentenga	8 804,56	23 941,80	0,37
AS	6	T	SEC	Namentenga	7 706,62	21 088,08	0,37
AS	2	A	SEC	Kossi	218,83	1 308,50	0,17
AS	4	L	SEC	Kossi	382,21	2 180,57	0,18
AS	6	T	SEC	Kossi	1 245,25	4 614,42	0,27
AS	1	A	AEC	Sissili	6 121,05	13 085,55	0,47
AS	2	A	SEC	Sissili	11 621,49	23 752,97	0,49
AS	3	L	AEC	Sissili	5 432,12	11 748,82	0,46
AS	4	L	SEC	Sissili	8 298,36	16 915,30	0,49

SC = Système de culture TP = Technique de produ

TC = Technique de culture TF = Technique de fertilisation

SC, TP, TC, et TF sont définis au tableau 3.10 à la section 3.2.1.2

Note : Les valeurs sont en FCFA.

Le coefficient de protection effective est inférieur à 1 pour toutes les techniques de production, ce qui traduit une incitation défavorable. Un tel résultat n'est pas surprenant au regard de l'écart considérable entre les prix financier et économique de la production, et compte tenu du recours peu fréquent aux intrants objets d'incitation.

On peut cependant noter que les producteurs de la Sissili bénéficient d'une protection relativement meilleure par rapport à ceux du Namentenga. En effet le recours aux intrants et au matériel subventionnés est plus fréquent et plus important dans cette province. On observe également que le niveau de protection n'est pas significativement différent d'une technique de production à l'autre au sein de la même province. La protection est même généralement plus faible pour les techniques de culture attelée. Le matériel attelé bénéficie en effet d'un niveau d'incitation faible, ce qui n'est pas suffisant pour créer une incitation effective particulière pour la technique de production attelée.

La faiblesse des coefficients de protection effective suggère que la rentabilité économique de la production est meilleure par rapport à la rentabilité financière.

### **3.2. MESURE DE LA RENTABILITE DE LA PRODUCTION**

Une activité de production n'est viable que dans la mesure où elle dégage un profit pour le producteur ou la société. La mesure de rentabilité d'une activité productive constitue donc le premier critère d'évaluation de la chance de survie de celle-ci. Toute activité qui ne génère pas de profit pour les agents économiques qui exercent dans ce domaine est vouée à la disparition. Cette rentabilité peut être influencée par l'efficacité organisationnelle, par la qualification des intervenants dans le processus de production, par les techniques et les systèmes de production. Le niveau de rentabilité dépend aussi du niveau d'abstraction : une activité rentable pour un producteur isolé ne l'est pas nécessairement pour l'ensemble de la société, et vice versa. D'où la nécessité de distinguer la rentabilité financière de la rentabilité économique.

### **3.2.1 La rentabilité financière de la production**

#### **3.2.1.1 Les coûts de production du niébé**

Le processus de production agricole fait appel à différents moyens et facteurs de production qui peuvent être regroupés en ressources naturelles, en travail, en consommations intermédiaires et en capital.

##### **Les ressources naturelles**

Les ressources naturelles sont constituées principalement de la terre et de l'eau. L'accès à la terre relève du droit foncier traditionnel qui n'implique pas de dépenses significatives. Les coûts associés à l'acquisition du droit d'usage des terres peuvent donc être considérés comme nuls. En outre la production agricoles traditionnelle (céréalières et de légumineuses notamment) est pluviale ne fait pas recours au contrôle de l'eau. L'accès à cette ressource n'implique donc aucun coût. Il en résulte que les ressources naturelles disponibles pendant la période de production sont obtenues sans coût dans l'agriculture traditionnelle.

##### **Le travail**

La production agricole utilise trois types de facteur travail : la main-d'oeuvre familiale, la main-d'oeuvre invitée, et la main-d'oeuvre salariée. La main-d'oeuvre familiale est constituée par les membres du ménage et des parents intervenant sur les parcelles sans aucune forme de rémunération ; le coût financier de ce type de main-d'oeuvre est nul. La main-d'oeuvre invitée trouve son origine dans les pratiques communautaires de solidarité et d'entraide par lesquelles tout membre de la communauté peut bénéficier d'un appui de la part des autres membres pour l'exécution d'une activité productive ou sociale donnée. Le bénéficiaire des prestations a cependant l'obligation d'effectuer certaines dépenses indispensables au bon déroulement de l'activité, dépenses qui se résument généralement à la prise en charge alimentaires des invités pendant la durée des travaux. Le coût financier de la main-d'oeuvre invitée est donné par le montant des dépenses alimentaires occasionnées. La main-d'oeuvre salariée provient des offres de travail d'ouvriers agricoles et assimilés.

Cette main-d'oeuvre est rémunérée à un taux journalier qui peut inclure ou non l'alimentation de l'ouvrier pendant le temps de travail. La valeur financière de la main-d'oeuvre salariée est donnée par les dépenses moyennes imputables à ce type de main-d'oeuvre. Le tableau 3.7 donne le coût moyen de la main-d'oeuvre invitée et salariée dans le Namentenga et la Kossi.

**Tableau 3.7 :**  
**Coût moyen de la main-d'oeuvre agricole**

Type de main-d'oeuvre	Namentenga	Kossi
Main-d'oeuvre salariée MOS (FCFA/Jour)	103,00	474,00
Main-d'oeuvre invitée MOI (FCFA/Jour)	138,00	337,00

La faible rémunération dans le Namentenga s'explique par le faible développement du marché du travail et la qualité de la main-d'oeuvre qui est constituée principalement d'enfants travaillant occasionnellement pendant les après-midis. Par contre le développement de la production agricole de rente dans la Kossi entraîne des effets inflationnistes sur le marché du travail.

### **Les consommations intermédiaires**

Les consommations intermédiaires dans l'agriculture traditionnelle burkinabè se résument aux consommations de semences, de fumure organique, d'engrais chimiques, et certains services (confection de digues, labour par tracteur, encadrement technique, transport, etc.).

Les semences proviennent généralement des stocks du producteur. Dans le cas du niébé les semences proviennent également du marché en raison des conditions difficiles de conservation par les producteurs et de la nécessité d'acquisition des semences améliorées produites par les institutions de recherche agricole. Les engrais chimiques sont utilisés dans l'agriculture traditionnelle en quantités faibles par rapport aux normes recommandées. Les sources d'acquisition de ces intrants sont publiques (SPA, SOFITEX, CNCA) ou privées (marché privé). Ils sont acquis généralement à crédit remboursable à la fin de la campagne, ou au comptant lorsqu'ils sont achetés sur le marché privé. Les prix moyens de ces intrants sont donnés par le tableau 3.8.

**Tableau 3.8 :**  
**Prix moyen des intrants chimiques et organiques en FCFA**

Province	Namentenga	Kossi	Sissili
NPK (Kg)	147,50	108,00	120,80
Urée (Kg)	-	108,00	137,44
Fumure organique (Charrettée)	306,00	-	533,00
Produit phyto sanitaire : ULV(Litre)	-	1 359,00	1 500,00

La fumure organique est produite localement par les producteurs. Il n'y a pas de marché pour ce type d'intrant ; sa valeur est de ce fait donnée par son coût d'opportunité estimé à 306 FCFA dans le Namentenga et à 533 FCFA dans la Sissili. Les producteurs de la Kossi n'ont généralement pas recours à la fumure organique. Le prix des engrais chimiques est plus bas dans cette province (108 FCFA) grâce à l'intervention de la SOFITEX. Dans les autres provinces où la SOFITEX n'est pas active, les sources d'approvisionnement sont les CRPA et les commerçants privés avec les intermédiaires que cela implique, ce qui renchérit les produits (148 FCFA dans le Namentenga).

### **Le capital agricole**

Le capital agricole comprend les crédits de campagne, le matériel agricole, et les investissements ayant une durée de vie économique supérieure à une année. Les crédits de campagne en espèces sont de plus en plus rares et n'ont pas été observés dans l'échantillon d'étude. Les crédits observés sont des crédits en nature (engrais chimiques principalement). Le coût financier des crédits est déjà pris en compte dans la valeur financière des engrais chimiques. Les coûts moyens d'acquisition ainsi que la valeur résiduelle du matériel agricole amélioré sont donnés par le tableau 3.9.

**Tableau 3.9 :**  
**État financier du matériel agricole (FCFA)**

Etat du matériel	Coût		Valeur nette		Amortissement	
	___ d'acquisition ___		___ d'amortissement ___		___ annuel net ___	
Province	Namen.	Kossi Sissili	Namen.	Kossi Sissili	Namen.	Kossi Sissili
Charrue asine	364173332757809		180601436749148		533730176264	
Charrue bovine	-3745574242		-1363361719		-34807905	
Charrette asine	900834850079706		668402400066197		981055458807	
Charrette bovine	-96875		-56875		-9688	

Namen = Namentenga

La valeur annuelle nette de ce matériel est comprise entre 3000 FCFA et 10000 FCFA. La province de la Kossi connaît les valeurs les plus faibles (entre 3000 et 5500 FCFA), ce qui est la conséquence du niveau d'usage élevé de l'équipement, tandis que dans les autres provinces la valeur de l'amortissement dépasse 5000 FCFA. Cette situation suggère une productivité agricole plus élevée dans les provinces du Namentenga et de la Sissili employant du matériel à valeur nette plus importante. En effet le matériel agricole des producteurs de la Sissili est acquis plus récemment par rapport à ceux des autres provinces, d'où les coûts d'acquisition importants. En outre ce matériel est généralement complet, tandis que ceux du Namentenga et de la Kossi ne comprennent souvent qu'une partie de l'équipement attelé.

### 3.2.1.2 Calcul du bénéfice financier net

L'étude de la rentabilité de la production du niébé concerne exclusivement les parcelles ayant porté du niébé au cours de la campagne. L'analyse distinguera plusieurs techniques de production par système de culture, la technique de production étant donnée par des combinaisons différentes des techniques de culture, et des techniques de fertilisation. C'est ainsi que l'on distinguera au total six techniques de production au sein de chaque système de culture.

**Tableau 3.10 :**  
**Les techniques de production (TP) du niébé**

TP	Technique de culture (TC)	Technique de fertilisation (TF)
1	Attelée (A)	Avec engrais chimique (AEC)
2	Attelée (A)	Sans engrais chimique (SEC)
3	Ligne (L)	Avec engrais chimique (AEC)
4	Ligne (L)	Sans engrais chimique (SEC)
5	Traditionnelle (T)	Avec engrais chimique (AEC)
6	Traditionnelle (T)	Sans engrais chimique (SEC)

Lire: TP = TC + TF

L'analyse concerne au total 131 parcelles de niébé dont 19 parcelles en système de culture pure dans la Sissili, et 112 parcelles en culture associée composées de 28 parcelles dans le Namentenga, 33 dans la Kossi et 51 dans la Sissili. La répartition des parcelles en technique de production selon le système de culture (pure et associé) est donnée par le tableau suivant :

**Tableau 3.11 :**  
**Répartition des parcelles de niébé (nombre de parcelles) par système de culture et par technique de production**

Système de culture (SC)	TP	TC	TF	Namentenga	Kossi	Sissili	Total
Pure	2	A	SEC	0	0	4	4
Pure	4	L	SEC	0	0	13	13
Pure	6	T	SEC	0	0	2	2
Total pure				0	0	19	19
Associée	1	A	AEC	0	0	3	3
Associée	2	A	SEC	4	4	6	14
Associée	3	L	AEC	0	0	14	14
Associée	4	L	SEC	4	9	28	41
Associée	5	T	AEC	0	0	0	0
Associée	6	T	SEC	20	20	0	40
Total associée				28	33	51	112
Total				28	33	70	131

TP=TC+TF

La technique de production traditionnelle sans engrais chimique est la technique dominante dans le Namentenga et dans la Kossi, tandis que les producteurs de la Sissili ont souvent recours à la technique de production en ligne sans engrais chimique.

L'engrais chimique n'est pas employé dans la production du niébé au Namentenga et dans la Kossi, pendant que 24% des producteurs de la Sissili ont recours à cette procédure de fertilisation bien que leurs terres soient plus riches par rapport à celles des deux autres provinces.

L'association céréales-niébé est donc la principale forme d'association pratiquée. Les cultures associées au niébé sont exclusivement des céréales (mil et sorgho) dans le Namentenga et la Kossi. Dans la province de la Sissili on rencontre aussi des associations avec le maïs et l'igname.

**Tableau 3.12 :**  
**Formes d'association du niébé**  
**avec d'autres cultures (en %)**

Culture associée	Namentenga	Kossi	Sissili
Mil	28,60	12,10	23,50
Sorgho	71,40	87,90	62,80
Maïs	0,00	0,00	5,90
Igname	0,00	0,00	7,80
N	28	33	51

Les parcelles suivies dans la présente étude ont obtenu des rendements différents selon les systèmes de culture. En système de culture pure les rendements atteignent 575 KG/Ha pour la technique de culture traditionnelle contre 415 KG/Ha pour la technique de culture en ligne et 314 KG/Ha pour la culture attelée. L'absence de culture pure de niébé utilisant des engrais chimiques limite les conclusions quant à l'impact éventuel de ces intrants sur l'amélioration des rendements.

Les rendements en culture associée sont généralement très faibles. Le niveau de ces rendements est principalement déterminé par le degré d'association avec les autres cultures. Au regard de la quantité de semence utilisée et de la quantité récoltée, l'association est très faible dans la province de la Kossi, tandis qu'elle est relativement plus importante dans le Namentenga. Ceci se traduit par une différence de rendement entre ces provinces (moins de 25 KG/Ha dans la Kossi et jusqu'à 119 KG/Ha dans le Namentenga). L'impact de l'engrais chimique dans l'amélioration des rendements n'est pas évidente en culture associée.

On constate paradoxalement que les parcelles ayant reçu de l'engrais chimique dans la Sissili ont fourni un rendement inférieur à celles qui n'en ont pas bénéficié. Par ailleurs les quantités d'engrais chimique utilisées sont généralement très faibles par rapport aux normes : les parcelles enrichies à l'engrais chimique ont reçu en moyenne 54 KG d'engrais à l'hectare pendant que les normes d'utilisation sont de 100 à 150 KG d'engrais à l'hectare. En outre, cet engrais est généralement épandu sur des portions jugées nécessiteuses de la parcelle, ce qui veut dire que pour un même producteur, les parcelles bénéficiant d'engrais chimique sont généralement moins fertiles celles qui n'en bénéficient pas.

Les coûts de production ont été affectés aux différentes culture selon la méthodologie d'affectation des coûts communs décrite au chapitre précédent. Dans le cas de culture pure de niébé, tous les coûts de production sont imputables à la seule culture. Les coûts financiers de production concernent les semences, la main-d'oeuvre salariée, la main-d'oeuvre invitée, l'amortissement du matériel agricole utilisé, et les autres consommations intermédiaires (engrais, fumure etc.).

L'estimation des coûts moyens de production montre des coûts plus élevés pour les techniques de production utilisant le matériel agricole amélioré ou les engrais chimiques. Les coûts en culture pure sont nettement plus importants que ceux de la culture associée en valeur absolue. Par contre le coût par unité produite est plus important en culture associée en raison du niveau d'association très faible se traduisant par des rendements médiocres.

La production de niébé est financièrement rentable pour les producteurs du Namentenga et de la Sissili toutes techniques de production confondues. Par contre elle ne l'est pas pour les producteurs de la Kossi principalement en raison des faibles rendements enregistrés. La rentabilité financière n'est vraiment significative que lorsque le rendement atteint au moins 100 KG/Ha.

**Tableau 3.13 :  
Bénéfice financier net de la production du niébé**

SC	TP	TC	TF	Province	Rende- ment Kg/Ha	Coût et valeur de production		Bénéfice financier net			
						Coût par Ha	par Kg	Valeur par Ha	par Ha	par Kg	par jour
PU	2	A	SEC	Sissili	314,09	3 146,45	10,02	34 235,81	31 089,36	98,98	473,06
PU	4	L	SEC	Sissili	415,40	2 275,87	5,48	45 278,60	43 002,73	103,52	425,22
PU	6	T	SEC	Sissili	575,85	1 606,75	2,79	62 767,65	61 160,90	106,21	962,25
AS	2	A	SEC	Namen.	33,37	1 027,47	30,79	2 656,59	1 629,12	48,82	175,74
AS	4	L	SEC	Namen.	119,73	1 121,42	9,37	9 531,71	8 410,29	70,24	383,30
AS	6	T	SEC	Namen.	106,86	1 888,07	17,67	8 507,12	6 619,05	61,94	301,41
AS	2	A	SEC	Kossi	7,95	1 196,69	150,53	466,82	-729,87	-91,81	-95,66
AS	4	L	SEC	Kossi	14,11	1 190,18	84,35	828,54	-361,64	-25,63	-27,58
AS	6	T	SEC	Kossi	22,78	362,81	15,93	1 337,64	974,83	42,79	149,28
AS	1	A	AEC	Sissili	70,89	1 774,78	25,04	7 727,01	5 952,23	83,96	313,27
AS	2	A	SEC	Sissili	111,86	804,05	7,19	12 192,74	11 388,69	101,81	602,58
AS	3	L	AEC	Sissili	68,77	2 273,75	33,06	7 495,93	5 222,18	75,94	183,88
AS	4	L	SEC	Sissili	79,50	525,40	6,61	8 665,50	8 140,10	102,39	286,22

Nam en. = Nam entenga

Note : La valeur et le coût (financiers) de production, ainsi que le bénéfice financier net sont en FCFA.

Au regard des résultats il apparaît que la culture pure de niébé est financièrement la plus rentable, et particulièrement la technique de production traditionnelle ; cette dernière ne fait appel à aucune dépense d'investissement importante alors qu'elle a procuré les meilleurs rendements. Le bénéfice financier du producteur utilisant cette technique dans la Sissili est de 962 FCFA par jour de travail. Dans le Namentenga, le gain journalier du producteur dépasse de loin la rémunération de la main-d'oeuvre salariée. Malgré les faibles rendements, la productivité de la main-d'oeuvre est importante. Une plus grande attention de la part du producteur qui consacrera par conséquent plus de temps et de soins au niébé se traduira par une amélioration des rendements.

En résumé, la rentabilité financière de la production de niébé varie d'une province à l'autre, d'un système de culture à l'autre, et d'une technique de production à l'autre. La production du niébé est plus rentable dans la Sissili que dans le Namentenga, et hypothétique dans la Kossi. La rentabilité financière de la production du niébé en culture pure est assurée tandis qu'en système de culture associé elle n'est pas importante en raison du peu d'intérêt et de soins accordés à la culture secondaire.

Les techniques de production traditionnelles sont les plus financièrement rentables, tandis que les techniques améliorées grèvent les coûts de production sans pour autant améliorer la productivité, ce qui les rend peu rentables.

### **3.2.2 La rentabilité économique de la production**

L'analyse de la rentabilité économique utilise des prix de référence tant du côté de la production que des facteurs de production.

#### **3.2.2.1 Estimation des valeurs de référence**

L'estimation des prix de référence des intrants, du capital, du travail et de la production a été obtenue dans la section précédente. Il faut ajouter que la décomposition du matériel agricole donne 58% de composante échangeable pour les charrues et les charrettes, tandis que les services de transport renferment 89% de composante échangeable. Cette décomposition intervient dans le calcul de la valeur ajoutée<sup>1</sup>.

La main-d'oeuvre familiale est économiquement évaluée à la meilleure rémunération de celle-ci dans les activités génératrices de revenus menées par les membres du ménage pendant la campagne agricole. Cette valeur dépend du niveau de développement de ces activités dans les provinces. Le tableau 3.14 montre que les revenus les plus élevés sont observés dans le Namentenga et la Kossi, plus particulièrement dans les villages de Kogonéré et de Kéréna ; la valeur économique de la main-d'oeuvre familiale dans ces villages sera par conséquent supérieure à celle des autres.

---

<sup>1</sup> Ces coefficients de conversion sont calculés à partir de la structure des coûts de production du centre national d'équipement agricole (CNEA) pour le matériel agricole, et de la structure des coûts de transport établie par le syndicat national des transporteurs routiers burkinabè (SNTRB) pour les coûts de transport.

**Tableau 3.14 :**  
**Revenu individuel généré par la main-d'oeuvre familiale**  
**en FCFA (Juin-Octobre 1994)**

Province Village	Namentenga		Kossi		Sissili*	
	Niéga	Kogonéré	Kéréna	Koury	Kayero	Sanga
Revenu mensuel moyen	3 139	2 604	2 919	2 925	1 719	1 987
Revenu mensuel maximal	7 500	10 000	13 500	8 000	7 500	6 625
Revenu journalier maximal	250	333	450	267	250	221
N	14	24	26	4	39	14

\* Approximation par les revenus générés dans le Nahouï au cours de la même période

En moyenne c'est dans la province de la Kossi que la valeur de référence de la main-d'oeuvre familiale est la plus élevée, tandis qu'elle est estimée plus faible dans la Sissili. Pour la main-d'oeuvre salariée le prix de référence est exprimé par les dépenses les plus onéreuses effectuées par les producteurs pour bénéficier des avantages offerts par ce type de main-d'oeuvre. Ce prix est sensiblement le même d'une province à l'autre, comme l'indique le tableau 3.15.

**Tableau 3.15 :**  
**Valeur de référence de la main-d'oeuvre agricole**

Province	Namentenga	Kossi	Sissili
Main-d'oeuvre familiale (FCFA/Jour)	333	450	250
Main-d'oeuvre salariée (FCFA/Jour)	600	620	-

Le coût économique de la main-d'oeuvre invitée par contre s'assimile à sa valeur financière compte tenu du caractère non marchand de celle-ci ; les dépenses effectuées par les producteurs lors de la prestation de la main-d'oeuvre invitée sont censées représenter le coût d'opportunité de cette ressource. Le coût de production de la fumure organique estimé par le producteur peut être considéré comme son coût d'opportunité et représenter par conséquent son prix de référence.

### 3.2.2.2 Calcul du bénéfice économique net

Le bénéfice économique net de la production du niébé mesure la rentabilité de la production du niébé du point de vue de la société entière, c'est-à-dire en utilisant les valeurs de référence des ressources utilisées dans la production et en évaluant la production également à sa valeur de référence.

La main-d'oeuvre représente le principal coût économique de production. La main-d'oeuvre familiale représente 81 à 93% des coûts de production en culture pure, contre 64 à 91% en culture associée. Il en ressort que les systèmes de production agricoles au Burkina sont exclusivement intensifs en facteur travail. Les coûts d'acquisition des semences viennent au second rang en importance après la main-d'oeuvre. Les coûts économiques de production varient de 17000 FCFA/HA à 28000 FCFA/HA en culture pure contre 5000 FCFA/HA à 11000 FCFA/HA en culture associée.

Le niveau de rentabilité économique est principalement déterminé par l'importance de la consommation du facteur travail. Son utilisation optimal permettra de réduire les coûts de production tout en atteignant une productivité efficiente.

Le bénéfice économique net suit la tendance générale du bénéfice financier net. Le tableau 3.16 montre que la rentabilité économique de la production du niébé est assurée en système de culture pure où le BEN atteint 109 000 FCFA/HA avec la technique traditionnelle de culture contre 63 000 FCFA/HA en technique en ligne et 49 000 FCFA/HA en culture attelée. Ce qui procure aux producteurs une rémunération journalière allant de 627 à 1714 FCFA. La meilleure rentabilité économique en système de culture associée ne dépasse pas 16 000 FCFA/HA (741 FCFA/jour) dans le Namentenga et 19 000 FCFA/HA (991 FCFA/jour) dans la Sissili. La rentabilité économique de la production reste précaire dans la Kossi où elle est négative pour les techniques de production 2 et 4, et presque nulle pour la technique de production 6. L'écart entre la rentabilité économique et la rentabilité financière est important malgré les énormes coûts de production, qui sont compensés par un prix de référence de la production égal au double du prix financier dans la Sissili et presque le triple de celui du Namentenga.

**Tableau 3.16 :  
Bénéfice économique net de la production de niébé**

SC	TP	TC	TF	Provinc	Valeur et coût économique de la production par Ha			Bénéfice économique net		
					Rend.	Valeur	Coût	par Ha	par Kg	par jour
PU	2	A	SEC	Sissili	314,09	69 508,12	20 891,50	48 616,62	154,79	739,75
PU	4	L	SEC	Sissili	415,40	91 928,02	28 478,10	63 449,92	152,74	627,41
PU	6	T	SEC	Sissili	575,85	127 435,61	18 481,20	108 954,41	189,21	1 714,20
AS	2	A	SEC	Namen.	33,37	7 219,27	4 791,88	2 427,39	72,74	261,85
AS	4	L	SEC	Namen.	119,73	25 902,39	9 653,24	16 249,15	135,71	741,29
AS	6	T	SEC	Namen.	106,86	23 118,09	10 473,44	12 644,65	118,33	575,80
AS	2	A	SEC	Kossi	7,95	1 735,80	5 043,54	-3 307,74	-416,07	-433,52
AS	4	L	SEC	Kossi	14,11	3 080,78	7 609,35	-4 528,57	-320,95	-345,43
AS	6	T	SEC	Kossi	22,78	4 973,79	3 684,71	1 289,08	56,59	197,41
AS	1	A	AEC	Sissili	70,89	15 687,96	7 569,12	8 118,84	114,53	427,31
AS	2	A	SEC	Sissili	111,86	24 754,62	6 029,32	18 725,30	167,40	990,76
AS	3	L	AEC	Sissili	68,77	15 218,80	10 780,20	4 438,60	64,54	156,29
AS	4	L	SEC	Sissili	79,50	17 593,35	7 946,03	9 647,32	121,35	339,22

Namen. = Namentenga

Note : La valeur de la production, le coût de production et le bénéfice économique net sont en FCFA.

La production du niébé en coûts économiques réels demeure donc très rentable en système de culture pure dans la Sissili et légèrement rentable en système de culture associée dans le Namentenga et la Sissili. La spécialisation de la province de la Sissili dans la production du niébé est même envisageable au regard des résultats obtenus dans cette province, mais l'adoption du système de culture pure dans les autres provinces pourrait également révéler des résultats satisfaisants dans la mesure où l'association céréales-niébé conduit toujours à accorder une importance particulière à la céréale au détriment du niébé, ce dernier ne fournissant parfois que des feuilles pour la préparation de la sauce familiale.

La mesure du niveau d'avantage comparatif surtout sur les marchés d'exportation devrait permettre de conclure aux chances de développement du niébé en tant que culture commerciale, cette voie étant la principale issue stratégique pour la promotion du niébé.

## CHAPITRE IV : MESURE DE L'AVANTAGE COMPARATIF

Le processus de commercialisation du niébé comprend plusieurs niveaux allant des producteurs aux commerçants grossistes des marchés extérieurs, en passant par les agents de collecte installés dans les villages et les marchés régionaux, les commerçants détaillants et grossistes des marchés régionaux, nationaux et urbains. L'étude de l'avantage comparatif distinguera les niveaux du producteur, du marché régional, du marché national, du marché urbain, et du marché extérieur, niveaux auxquels la valeur ajoutée créée sera comparée aux ressources domestiques mises en oeuvre. Le présent chapitre décrit d'abord les conditions et le processus de commercialisation du niébé, avant de procéder à l'estimation des indicateurs d'avantages comparatifs.

### 4.1 COMMERCIALISATION DU NIEBE PAR LES PRODUCTEURS

Les producteurs de niébé vendent leur production soit sur le marché du village (ou d'un village voisin), soit sur le marché régional (chef-lieu de province ou de département), soit au marché national, comme l'indique le tableau suivant.

**Tableau 4.1 :  
Lieu de vente du niébé par les producteurs (en %)**

Lieu de vente	Namentenga Niéga	Kossi Kogonéré	Sissili Kéréna	Kayero	Sanga
Village	81,82	60,00	88,89	68,40	61,10
Marché régional	13,64	36,00	11,11	31,60	38,90
Marché national	4,54	4,00	-	-	-
N	22	25	9	19	18

Plus de 60% des ventes s'effectuent dans les villages. Le marché national n'est accessible qu'aux seuls producteurs des villages de Niéga et de Kogonéré.

Les quantités commercialisées sont généralement faibles et confirment le constat selon lequel la production du niébé n'est pas envisagée en tant que culture commerciale génératrice de revenus, mais plutôt en tant que culture vivrière. Le niébé ne peut être considéré comme une culture commerciale que dans la province de la Sissili où le niveau de vente enregistré en un mois est relativement important. Le nombre de transactions ou les quantités vendues sont faibles dans les autres provinces.

**Tableau 4.2 :**  
**Vente de niébé par les producteurs**  
**en un mois (en Kg)**

Province	Namentenga		Kossi		Sissili	
Village	Niéga	Kogonéré	Kéréna	Kayero	Sanga	
Quantité (Kg)	800	1 080	82	4 468	6 894	
N	27	31	7	19	29	

Les clients des producteurs se recrutent surtout parmi les commerçants (détaillants et grossistes) et les agents de collecte.

**Tableau 4.3 :**  
**Types de clients des producteurs de niébé (en %)**

Type de client	Namentenga		Kossi		Sissili	
	Niéga	Kogonéré	Kéréna	Kayero	Sanga	
Commerçants	-	100,00	50,00	89,40	94,40	
Agents de collecte	100,00	-	50,00	5,30	5,60	
Consommateurs	-	-	-	5,30	-	
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	
N	24	25	10	19	18	

Les institutions de collecte telles que les banques de céréales, les structures étatiques, et les organismes privés ne collectent pas de niébé à cause des conditions difficiles de conservation.

Les coûts de commercialisation du niébé par les producteurs sont généralement élevés par rapport au volume des transactions. Ces coûts incluent notamment les frais de décorticage et de stockage (stockage à domicile et au marché), les frais de transport, de conditionnement, et la taxe de marché.

Les producteurs ne supportent généralement pas de frais de manutention ; les petites quantités commercialisées n'exigent en effet aucun service onéreux de manutention. Le coût total de mise en marché varie de 5 FCFA/Kg à 8 FCFA/Kg. Les frais les plus importants sont représentés par le décortilage, le stockage, et le transport (à pieds, par vélo, par charrette, ou par véhicule).

**Tableau 4.4 :**  
**Coût de commercialisation du niébé par les producteurs**

Village	Coût total FCFA/Kg	Composition du coût total en %					Total
		Transport	Décort&Stock	Condit.	Taxe	Autres frais	
Niéga	7,25	48,00	52,00	0,00	0,00	0,00	100
Kogonéré	4,99	47,70	47,70	0,00	4,61	0,00	100
Kéréna	4,77	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	100
Kayero	5,47	14,26	22,61	28,21	8,78	26,14	100
Sanga	8,04	35,45	11,82	26,24	0,00	26,49	100

## 4.2 COLLECTE ET COMMERCIALISATION DU NIEBE PAR LES COMMERÇANTS SUR LES MARCHES INTERIEURS

La collecte de niébé est entreprise par les commerçants détaillants et les commerçants grossistes avec parfois l'appui d'agents de collecte. Les quantités collectées et les coûts de collecte diffèrent selon les marchés et selon le type de commerçant. Le tableau 4.5 donne les quantités collectées par type de commerçant et par marché.

**Tableau 4.5 :**  
**Collecte de niébé par les commerçants  
en un mois (en Kg)**

Marché	Type de commerçant			
	1	2	3	4
Pouytenga	-	4 628	7 978	-
Boulsa	-	1 754	5 497	-
Djibasso	17	1 413	1 699	-
Nouna	119	3 106	5 444	-
Guélwongo	17 145	-	10 861	31 934
Léo	465	2 722	2 478	12 438
Ouagadougou	723	11 181	10 805	7 101

Type de commerçant : 1 = détaillant ; 2 = grossiste local ; 3 = grossiste longue distance ; 4 = exportateur.

Ces quantités varient de 1,5 tonnes à 5,5 tonnes par mois pour les commerçants grossistes locaux, de 1,7 tonnes à 10,9 tonnes pour les grossistes de longues distance, et atteignent 31,9 tonnes pour les exportateurs.

Les coûts de collecte sont relativement faibles ; ceci résulte des économies d'échelle réalisées grâce à l'importance des quantités collectées, et ce malgré l'éloignement de certains centres de collecte par rapport aux lieux de stockage et/ou de commercialisation.

**Tableau 4.6 :**  
**Coût de collecte du niébé par les commerçants**

Marché	Type de commerçant			
	1	2	3	4
Pouytenga	-	4,61	2,37	-
Boulsa	-	3,91	4,91	-
Djibasso	6,67	4,44	7,99	-
Nouna	1,79	2,09	4,57	-
Guélwongo	0,45	-	3,10	8,05
Léo	1,87	3,39	8,49	-
Ouagadougou	2,66	2,25	6,15	-

Type de commerçant : 1 = détaillant ; 2 = grossiste local ;  
3 = grossiste de longue distance ; 4 = exportateur

Les coûts de collecte et de distribution sont généralement croissants du marché régional au marché national, et du marché national au marché urbain. Cette évolution des coûts de collecte et de commercialisation suggère des CCRI croissants du producteur au marché urbain.

Les frais de collecte, de transport, de stockage et de conditionnement représentent les principales rubriques du coût total de collecte et de distribution (cf. Annexes Tableau A.4). Les frais de stockage sont particulièrement importants au niveau des marchés urbains. Les frais illicites représentent près de 12% du coût total de collecte sur les marchés urbains et sont supportés par les commerçants grossistes de longue distance et les exportateurs. L'importance des frais de stockage peut s'expliquer par la durée du stockage qui peut atteindre deux mois chez les commerçants détaillants, trois mois chez les grossistes exportateurs, et quatre mois chez les grossistes de longue distance.

**Tableau 4.7 :**  
**Durée moyenne de stockage du niébé (en mois)**

Marché	Type de commerçant				Moyenne
	1	2	3	4	
Pouytenga	-	3,83	2,69	-	3,00
Boulsa	-	2,40	3,20	-	2,80
Djibasso	1,00	1,00	1,07	-	1,03
Nouna	1,11	2,25	4,00	-	1,78
Guélwongo	2,00	-	1,00	-	1,57
Léo	1,00	1,00	1,00	-	1,00
Ouagadougou	1,00	1,10	1,33	1,00	1,31
Moyenne	1,22	1,93	2,04	1,00	1,78

Type de commerçant : 1 = détaillant ; 2 = grossiste local ;  
3 = grossiste de longue distance ; 4 = exportateur

Le prix de vente varie selon les marchés et selon le type de commerçant. Les commerçants détaillants pratiquent un niveau de prix généralement supérieur à celui des grossistes ; de même les prix évoluent à la hausse lorsque l'on passe du marché régional au marché urbain en passant par le marché national ; cependant les marchés nationaux de Guélwongo et de Léo enregistrent les prix de gros les plus élevés en raison du niveau d'exportation très important sur ces marchés. La moyenne nationale du prix du niébé chez les grossistes non exportateurs est estimée à 117,16 FCFA/KG.

**Tableau 4.8 :**  
**Prix de vente du niébé par les commerçants (FCFA/KG)**

Marché	Type de commerçant				Moyenne
	1	2	3	4	
Pouytenga	114,33	113,02	105,87	-	109,45
Boulsa	113,48	89,59	116,04	-	102,82
Djibasso	94,67	97,06	87,72	-	92,39
Nouna	80,56	90,73	119,39	-	105,06
Guélwongo	129,31	152,82	129,78	267,43	141,30
Léo	109,42	149,56	120,15	248,33	134,86
Ouagadougou	128,53	126,92	118,80	293,79	122,86
Moyenne	110,04	117,10	113,96	269,85	115,53

Type de commerçant : 1 = détaillant ; 2 = grossiste local ;  
3 = grossiste de longue distance ; 4 = exportateur

### 4.3 L'EXPORTATION DU NIEBE

Les centres d'exportation du niébé identifiés et suivis par l'étude sont les marchés nationaux de Guélwongo et de Léo, et le marché urbain de Sankaryaré à Ouagadougou. Les flux d'exportation ont été enregistrés auprès de cinq exportateurs à Guélwongo, cinq à Léo, et deux à Sankaryaré, soit un total de 12 commerçants exportateurs. Les commerçants de Guélwongo et de Léo exportent vers la même destination, à savoir le marché de Techiman au Ghana ; ceux de Sankaryaré à Ouagadougou exportent vers la Côte-d'Ivoire (Daloua et Sinfra).

#### 4.3.1 Caractéristiques socio-démographiques des commerçants exportateurs de niébé

Les commerçants exportateurs enquêtés sont de nationalité burkinabè (ceux de Guélwongo et de Ouagadougou), ou de nationalité ghanéenne (ceux de Léo). Il sont tous des professionnels exerçant principalement dans le commerce du niébé et pratiquant secondairement l'agriculture en saison pluvieuse. Ils totalisent au moins 5 ans d'expérience dans le commerce du niébé ; les plus anciens totalisent 12 ans d'expérience. Les véhicules utilisés ont une capacité utile de 10 à 50 tonnes. Les véhicules d'un tonnage inférieur ou égal à 20 tonnes sont loués par les exportateurs, ou sont la propriété personnelle des commerçants<sup>1</sup> ; pour ceux d'un tonnage supérieur à 20 tonnes, les exportateurs payent les services de transport rendus par les propriétaires transporteurs routiers. La durée moyenne du voyage aller-retour est de 3 jours pour Guélwongo-Techiman, de 4 jours pour Léo-Techiman, et de 6 jours pour Ouagadougou-Daloua ou Ouagadougou-Sinfra. Les exportateurs de Léo et de Guélwongo sont fournisseurs au Ghana de commerçants importateurs ghanéens, pendant qu'un des deux exportateurs de Sankaryaré possède des magasins en Côte-d'Ivoire pour la vente de sa marchandise. Tous les commerçants exportateurs ont généralement connaissance des deux principaux marchés facilement accessibles que sont le Ghana et la Côte-d'Ivoire.

---

<sup>1</sup> Les commerçants de Léo louent les véhicules à des frais allant de 56 000 FCFA à 60 000 FCFA le voyage aller. Les commerçants exportateurs de Sankaryaré sont propriétaires des véhicules de tonnage inférieur à 20 tonnes qui transportent leur marchandise ; ils estiment les frais de location de ces véhicules à 275 000 FCFA pour le voyage aller-retour de Daloua et 300 000 FCFA pour Sinfra.

Des marchés potentiels sont également connus tels que le Mali, le Togo et le Nigeria. La demande de niébé du Nigeria est jugée importante, mais son accès est fortement limité par son éloignement et le faible développement des relations commerciales du Burkina avec ce pays.

#### 4.3.2 Les coûts d'exportation du niébé

Le processus d'exportation du niébé engendre des coûts qui varient selon le marché de départ et de destination, et selon le mode de transport utilisé (véhicule personnel, location, transporteurs). Les coûts d'exportation comprennent les frais de transport ou de location, ainsi que toutes les autres charges liées à l'exercice de la profession de commerçant exportateur et au processus d'exportation. Le coût d'exportation augmente avec la distance, tandis que le transport par location de véhicule ou au moyen de véhicule personnel engendre moins de dépenses que le convoiement par les transporteurs routiers.

**Tableau 4.9 :**  
**Coût financier d'exportation du niébé**

Mode de transport	Par transporteur routier		Par véhicule personnel ou loué		
	Guélwongo	Léo	Léo	Ouagadougou	
Marché de destination	Tchimman	Tchimman	Tchimman	Daloua	Sinfra
Distance en Km	370	484	484	1247	1530
Coût en FCFA/Kg	6,88	14,84	9,46	44,56	64,30
Coût en FCFA/tonne.km	18,59	30,66	19,55	35,73	42,03

Les exportateurs de Guélwongo supportent 18,59 FCFA/tonne.km pour l'exportation de leur marchandise par le service des transporteurs routiers. Les exportateurs de Léo payent 19,55 FCFA/tonne.km par location de véhicule contre 30,66 FCFA/tonne.km par les transporteurs routiers. Les exportateurs de Sankaryaaré à destination de Daloua (1247 Km) et de Sinfra (1530 Km) dépensent respectivement 35,73 FCFA/tonne.km et 42,03 FCFA/tonne.km pour l'acheminement de leur marchandise au moyen de leurs propres véhicules.

SIRPE (1994) a estimé le prix moyen du transport routier de marchandises à 25,5 FCFA/tonne.km en transport national et à 30 FCFA/tonne.km en transport international. Le coût de transport des hydrocarbures au Burkina est estimé à 40,5 FCFA/tonne.km (arrêté n° 95-046/MICM/SG/IGAE, 1995) dont environ 33% sont consommés sur le territoire national. Le coût de transport du riz local par la Caisse Générale de péréquation est estimé entre 16,7 et 33 FCFA/tonne.km sur une distance moyenne dépassant 300 Km (CHERIF, 1994). Le niveau des coûts obtenu dans la présente étude reflète les tendances générales antérieurement observées. Par contre la comparabilité des coûts selon les différentes sources n'est pas très évidente au regard de la différence de structure. Les coûts observés pour la présente étude inclut des éléments tels que les frais de dédouanement, les taxes de marché et de conditionnement, mais ignore les frais tels que l'assurance et le transit qui sont pris en compte par les autres sources. L'ajustement des coûts par la prise en compte de la différence de structure pourrait conduire à des résultats comparables.

Les résultats de la présente étude montrent également que les coûts de transport sont plus onéreux à l'étranger. En outre les difficultés principales rencontrées par les exportateurs burkinabè sont généralement les risques d'agression et les tracasseries permanentes des agents de contrôle. Ces distorsions pourraient justifier l'importance des coûts extérieurs, et particulièrement des frais illicites.

Les frais de transport et de location de véhicule représentent le principal poste des coûts d'exportation du niébé. Les frais de location (ou d'amortissement du véhicule) représentent 38 à 59% des coûts d'exportation pour le transport par véhicule loué ou personnel, contre 61 à 88% pour l'exportation par les transporteurs (cf. Annexes Tableau A.5). PEASE (1976) observe que les coûts de transport sont d'une importance particulière dans les économies sous développés en raison de la pauvreté des infrastructures de transport et du non développement des systèmes de distribution qui renchérissent les coûts de transport intérieurs. Les frais de conditionnement sont importants sur le marché de Léo tandis que les frais illicites sont élevés sur l'axe Guélwongo-Techiman.

### 4.3.3 Caractéristiques des marchés extérieurs de niébé

Les marchés extérieurs couverts par l'étude sont ceux de Techiman au Ghana, de Daloua et de Sinfra en Côte-d'Ivoire. Le niveau de la demande d'importation de niébé sur ces marchés est très appréciable. En effet l'offre de niébé sur les marchés de Daloua et de Sinfra est jugée faible à moyenne par les commerçants demandeurs. À Techiman l'offre est jugée faible par 23% des commerçants et moyenne par 54%.

**Tableau 4.10 :**  
**Collecte de niébé sur les marchés extérieurs**  
**(en tonne pendant les 2 derniers marchés)**

Quantité collectée	Marché extérieur		
	Techiman	Daloua	Sinfra
Production locale	0,00	0,00	5,12
Importation	1 453,76	16,07	31,70
N	84	12	16

L'offre de niébé local est nulle sur les marchés de Techiman et de Daloua ; à Sinfra la quantité de niébé local collectée est estimée à seulement 5 tonnes et est le fait de 5 commerçants grossistes. Le niveau d'importation de niébé par marché est estimé à 1 500 tonnes à Techiman, 16 tonnes à Daloua et 32 tonnes à Sinfra. Les importations de niébé des marchés de Techiman et de Sinfra proviennent exclusivement du Burkina, contre 67% des importations de Daloua.

**Tableau 4.11 :**  
**Provenance du niébé importé (distribution en %)**

Provenance du niébé	Marché extérieur		
	Techiman	Daloua	Sinfra
Mali	-	16,67	-
Togo	-	16,67	-
Léo	33,30	-	-
Guélwongo	59,50	-	-
Djibasso	-	-	25,00
Yako, Kaya, Djibo	-	66,66	75,00
Autres marchés de la Sissili	7,20	-	-
Total Burkina	100,00	100,00	100,00

Les importations en provenance du Togo et du Mali sont occasionnelles et de très faibles quantités. Le Burkina est par conséquent le fournisseur quasi-exclusif de niébé des marchés ghanéen et ivoiriens étudiés. Les prix de collecte et de revente par les commerçants importateurs de ces marchés sont donnés par le tableau suivant :

**Tableau 4.12 :**  
**Prix du niébé des marchés extérieurs (en FCFA/Kg)**

Marché	Prix d'achat du niébé local	Prix d'achat du niébé importé	Prix de vente du niébé
Tchimán	-	257,88	291,08
Daloua	-	256,11	285,68
Sinfra	200,27	331,47	382,44

Le prix du marché extérieur atteint le double de celui des marchés d'exportation du Burkina. Les clients des commerçants collecteurs de niébé importé sont des consommateurs (38% à Techiman et 33% à Daloua), des commerçants demi-grossistes et détaillants (43% à Techiman et 67% à Daloua), et des restaurateurs (13% à Techiman)<sup>1</sup>. Cette structure montre l'importance de l'activité de commercialisation du niébé à travers le nombre élevé des intermédiaires (commerçants demi-grossistes et détaillants) dans la distribution du produit.

#### **4.3.4 Coûts économique de collecte et de commercialisation du niébé**

Les coûts économiques de la commercialisation du niébé sont calculés à partir des coûts financiers obtenus par les enquêtes auprès des producteurs et des commerçants. Les ajustements des prix financiers en prix économiques se déroulent en trois étapes conformément à la procédure décrite par GITTINGER (1985). La première étape consiste à éliminer les transferts financiers directs qui ne représentent pas une utilisation directe de ressources, mais plutôt un simple transfert de ressources, généralement pour le compte de l'État. Les principaux types de transferts financiers observés sont les taxes, les impôts et les patentes. Le coefficient de correction appliqué à ce genre de coûts est donc de 0.

<sup>1</sup> Source : Données de l'enquête marché

La deuxième étape de l'ajustement consiste à évaluer les échangeables à leur valeur de référence. Il s'agit notamment de la production et des biens ou services entièrement importés. L'évaluation économique des facteurs de production est déjà faite au chapitre précédant dans la mesure du coefficient de protection effective et du bénéfice économique net. L'estimation de la valeur économique des échangeables directs des coûts de collecte, de commercialisation, et d'exportation est faite en appliquant un coefficient de correction de 0,92, 0,78 ou 0,60 selon le taux de fiscalité auquel ils sont soumis (11%, 31,35% ou 56,65%). Pour l'ajustement des non échangeables, leur composante échangeable est estimée au même titre que les échangeables directs. En l'absence d'informations permettant d'estimer une valeur économique pour la composante non échangeable des coûts de collecte, de commercialisation et d'exportation, sa valeur financière est acceptée comme représentative de son coût d'opportunité en ce sens que les frais engagés reflètent le consentement des bénéficiaires à payer ces services.

Les différents ajustements permettent d'obtenir les coûts économiques de commercialisation du niébé par les producteurs, les coûts économiques de collecte et de commercialisation intérieurs, ainsi que les coûts économiques d'exportation.

La commercialisation du niébé par les producteurs implique des coûts économiques avoisinant 5 FCFA/KG. Ces coûts comprennent une composante échangeable de 3 à 5 FCFA/KG selon la province. Ils sont entièrement supportés par les producteurs qui en tiennent compte dans la fixation du prix de vente de leur production. Les coûts de commercialisation du niébé par les producteurs résultent généralement de la consommation de services domestiques tels que le décorticage et le stockage, ce qui leur confère une composante non échangeable supérieure à la composante échangeable.

**Tableau 4.13 :**  
**Coûts économiques de commercialisation**  
**du niébé par les producteurs (FCFA/Kg)**

Province	Namentenga	Kossi	Sissili
Coûts échangeables	1,78	0,00	2,53
Coûts non échangeables	3,29	4,77	3,00
Coûts totaux	5,07	4,77	5,53

Les coûts économiques de collecte et de distribution par les commerçants sont relativement plus faibles par rapport à ceux des producteurs.

**Tableau 4.14 :**  
**Coûts économiques de collecte et de commercialisation**  
**du niébé par les commerçants grossistes (FCFA/Kg)**

Marché	Echangeables	Non échangeables	Total
Pouytenga	1,60	1,18	2,78
Boulsa	1,96	1,35	3,31
Djibasso	2,17	2,53	4,70
Nouna	1,73	0,75	2,48
Guélwongo	2,78	1,27	4,05
Léo	3,61	0,71	4,32
Ouagadougou	0,71	2,36	3,07
Moyenne	2,08	1,45	3,53

Les marchés régionaux et nationaux ont une proportion plus importante d'échangeables tandis que les coûts non échangeables dominent sur les marchés urbains. Les coûts économiques de collecte et de commercialisation du niébé sont estimés à 3,53 FCFA/KG, dont 2,08 FCFA de non échangeables. Ces coûts sont plus élevés au niveau des marchés frontaliers. Les coûts économiques d'exportation se situent entre 12,41 et 16,08 FCFA/tonne.km (tableau 4.15). Les dépenses d'exportation vers le Ghana à partir de Guélwongo et de Léo sont respectivement de 4,59 et 7,28 FCFA/Kg. A destination de Daloua et de Sinfra, les commerçants de Ouagadougou dépensent en moyenne 17,54 et 24,60 FCFA/Kg. Les coûts échangeables sont les plus importants lorsque le marché de destination est éloigné, tandis que ce sont les coûts non échangeables qui dominent pour les marchés les plus proches.

**Tableau 4.15 :**  
**Coût économique d'exportation du niébé**

Marché de départ	Guélwongo	Léo	Ouagadougou	
Marché de destination	Techiman	Techiman	Daloua	Sinfra
Distance en Km	370	484	1247	1530
Echangeables en FCFA/tonne.km	3,66	6,57	11,18	12,90
Non échangeables en FCFA/tonne.km	8,75	8,47	2,89	3,18
Coût total en FCFA/tonne.km	12,41	15,04	14,07	16,08
Coût total en FCFA/Kg	4,59	7,28	17,54	24,60

Par pondération selon la taille des marchés extérieurs, le coût économique d'exportation du niébé peut être estimé à 13,78 FCFA/tonne.km.

#### **4.4 CALCUL DU COEFFICIENT DE COUT EN RESSOURCES INTERIEURES (CCRI)**

Le coefficient de coût en ressources intérieures mesure le rapport entre le coût des ressources domestiques employés dans les activités de production et la valeur ajoutée qu'elles génèrent. Il indique les gains en devises résultant de la production domestique et de l'exportation d'un produit d'exportation, ou l'économie de devises résultant de la substitution d'un bien importé par une production locale. Le CCRI peut indiquer l'existence d'avantage comparatif au niveau de la ferme et un désavantage comparatif lorsque le produit atteint le marché urbain. Une telle situation est imputable à l'impact défavorable des coûts de transport. Dans ce cas le recours aux substituts extérieurs est économiquement plus favorable aux centres urbains que leur approvisionnement par la production locale qui n'est efficiente qu'au stade de la ferme. C'est pourquoi la mesure de l'avantage comparatif devrait distinguer les différents niveaux de la filière, plus particulièrement les niveaux de la ferme (producteurs), des marchés intérieurs, et des marchés extérieurs lorsque le produit est destiné à l'exportation.

##### **4.4.1 CCRI au niveau des producteurs**

Au niveau des producteurs le calcul du CCRI fait appel aux coûts de production et de mise en marché par les producteurs, et à la valeur ajoutée à ce stade de la filière. TSAKOK (1990) note que les coûts en ressources domestiques se composent généralement de la somme des coûts des facteurs primaires (travail, terre, capital) directement ou indirectement employés dans la production, et des intrants non échangeables.

Les ressources domestiques mises en oeuvre dans la production du niébé sont essentiellement des ressources non échangeables. Pour les intrants produits localement et comportant une proportion non négligeable d'échangeables importés, la valeur de la ressource locale correspondante est donnée par la composante locale de l'intrant.

Les intrants échangeables utilisés dans la production du niébé sont les semences, les engrais chimiques, et les composantes échangeables du matériel agricole ; toutes les autres ressources sont non échangeables. Les coûts échangeables de commercialisation sont les coûts de conditionnement, et la composante échangeable des frais de transport ; les autres coûts économiques sont considérés comme non échangeables.

Le calcul du CCRI au niveau des producteurs (cf. Annexes Tableau A.6) donne les résultats suivants selon les techniques de production.

**Tableau 4.16 :**  
**CCRI au niveau des producteurs**

SC	TP	TC	TF	Province	CCRI
PU	2	A	SEC	Sissili	0,29
PU	4	L	SEC	Sissili	0,31
PU	6	T	SEC	Sissili	0,15
Moyenne				Sissili	0,28
AS	2	A	SEC	Namentenga	0,63
AS	4	L	SEC	Namentenga	0,34
AS	6	T	SEC	Namentenga	0,42
Moyenne				Namentenga	0,42
AS	2	A	SEC	Kossi	3,56
AS	4	L	SEC	Kossi	3,11
AS	6	T	SEC	Kossi	0,74
Moyenne				Kossi	1,24
AS	1	A	AEC	Sissili	0,40
AS	2	A	SEC	Sissili	0,29
AS	3	L	AEC	Sissili	0,65
AS	4	L	SEC	Sissili	0,45
Moyenne				Sissili	0,45

Les valeurs du CCRI dans le tableau 4.16 montrent l'existence d'avantage comparatif dans le Namentenga et la Sissili. Par contre on observe une inefficience des producteurs de la Kossi pour lesquels le CCRI est de 1,24. Cependant la technique de production traditionnelle sans utilisation d'engrais chimiques est efficace dans cette province. Dans les autres provinces, toutes les techniques de production sont économiquement efficaces. L'avantage comparatif dans la Sissili est relativement supérieur à celui du Namentenga grâce à la pratique du système de culture pure du niébé qui donne en moyenne un CCRI de 0,28.

Le CCRI du système de culture associée est identique dans la Sissili (0,45) et dans le Namentenga (0,42). La traction animale en système de culture associée dans la Sissili, avec un CCRI de 0,29, est aussi efficace que la culture pure dans cette province. L'efficacité des techniques de production varie d'une province à l'autre. Dans la Sissili, la technique en ligne est la moins efficace, tandis qu'elle occupe le premier rang devant la technique traditionnelle et la technique attelée dans le Namentenga. Mais de façon générale, le système de culture le plus économiquement avantageux pour les producteurs est le système de culture pure, et les techniques de production les plus économiquement avantageuses sont les techniques traditionnelles et attelées.

#### **4.4.2 CCRI au niveau des marchés intérieurs**

Le calcul du CCRI au niveau des marchés intérieurs intègre les charges supplémentaires occasionnées par la collecte et la commercialisation (cf. Annexes Tableau A.7).

Ces charges détériorent souvent le CCRI lorsque l'on s'éloigne de la ferme. Le CCRI sur les différents marchés intérieurs est sensiblement identique à ceux des zones de production comme le montre la comparaison des tableaux 4.16 et 4.17. Cette situation se justifie par la faiblesse des coûts économiques de transport et de distribution par rapport aux coûts économiques de production qui demeurent l'élément déterminant du niveau du CCRI. Les marchés de Léo et de Guélwongo enregistrent le meilleur CCRI lorsque le produit commercialisé est fourni par les producteurs pratiquant le système de culture pure.

**Tableau 4.17 :  
CCRI aux niveaux des marchés intérieurs**

Marché intérieur	Lieu de production	Système de culture	CCRI
Guélwongo	Sissili	Pure	0,28
Guélwongo	Sissili	Associée	0,43
Guélwongo	Namentenga	Associée	0,39
Léo	Sissili	Pure	0,26
Léo	Sissili	Associée	0,40
Léo	Namentenga	Associée	0,38
Pouytenga	Sissili	Pure	0,28
Pouytenga	Sissili	Associée	0,43
Pouytenga	Namentenga	Associée	0,37
Boulsa	Sissili	Pure	0,28
Boulsa	Sissili	Associée	0,43
Boulsa	Namentenga	Associée	0,38
Djibasso	Sissili	Pure	0,29
Djibasso	Sissili	Associée	0,44
Djibasso	Namentenga	Associée	0,41
Djibasso	Kossi	Associée	1,13
Nouna	Sissili	Pure	0,27
Nouna	Sissili	Associée	0,42
Nouna	Namentenga	Associée	0,39
Nouna	Kossi	Associée	1,11
Ouagadougou	Sissili	Pure	0,27
Ouagadougou	Sissili	Associée	0,42
Ouagadougou	Namentenga	Associée	0,38

#### 4.4.3 CCRI au niveau des marchés extérieurs

Le calcul du CCRI sur les marchés extérieurs se sert des prix de référence de ces marchés qui sont obtenus par ajustement des prix des marchés intérieurs burkinabè par la prise en compte des coûts économiques d'exportation (cf. Annexes Tableau A.8).

Les charges domestiques d'exportation sont constituées par la composante non échangeable des coûts économiques d'exportation. Le niveau du CCRI sur les marchés extérieurs n'est pas très différent de celui des marchés intérieurs ; ceci montre encore une fois que l'élément déterminant du niveau de l'avantage comparatif demeure les coûts économiques de production, et que les coûts de transport jouent un rôle secondaire.

**Tableau 4.18 :**  
**CCRI aux niveaux des marchés extérieurs**

Marché de destination	Marché de départ	Lieu de production	Système de culture	CCRI
Techiman	Guélwongo	Sissili	Pure	0,29
Techiman	Guélwongo	Sissili	Associée	0,43
Techiman	Guélwongo	Namentenga	Associée	0,40
Techiman	Léo	Sissili	Pure	0,27
Techiman	Léo	Sissili	Associée	0,42
Techiman	Léo	Namentenga	Associée	0,40
Daloua	Ouagadougou	Sissili	Pure	0,28
Daloua	Ouagadougou	Sissili	Associée	0,43
Daloua	Ouagadougou	Namentenga	Associée	0,39
Sinfra	Ouagadougou	Sissili	Pure	0,29
Sinfra	Ouagadougou	Sissili	Associée	0,43
Sinfra	Ouagadougou	Namentenga	Associée	0,40

Le Burkina dispose d'un avantage comparatif certain sur ces différents marchés. L'avantage comparatif est plus important lorsque le niébé est produit en système de culture pure. Le niveau d'avantage comparatif est identique sur tous les marchés extérieurs pour le niébé provenant de la même zone de production. L'importance du volume des exportations vers le Ghana réside donc dans la proximité de ce marché, plutôt que dans le niveau d'avantage comparatif. Les coûts d'exportation jouent un rôle mineur dans la formation de l'avantage comparatif, dont l'amélioration réside dans l'emploi optimal des ressources au niveau de la production, et dans la recherche d'une meilleure productivité. La pratique du système de culture pure du niébé s'avère être plus efficace.

## **CONCLUSION : SENSIBILITE DES INDICATEURS ET IMPLICATIONS DES RESULTATS**

Le Burkina dispose d'un avantage comparatif dans la production et la commercialisation du niébé tant au niveau de la ferme et des marchés intérieurs que sur les marchés extérieurs de la Côte-d'Ivoire et du Ghana. Le niveau d'incitation à la production est cependant défavorable. Le manque d'incitations aux secteurs efficaces est malheureusement caractéristique des économies africaines sous-développées au sein desquelles les secteurs bénéficiaires de protection et d'incitations sont généralement les moins compétitifs. Au lieu de favoriser l'utilisation des ressources dans les secteurs compétitifs, ces incitations créent des distorsions qui orientent les ressources vers les secteurs non compétitifs qui en bénéficient.

Le présent chapitre discutera des mesures de politiques économiques susceptibles d'améliorer le niveau de rentabilité et d'incitation à la production, ainsi que des conditions de promotion du niébé à l'exportation. La compétitivité financière du niébé sur les marchés intérieurs et extérieurs sera comparée au niveau d'efficacité économique fournis par les indicateurs économiques. On tentera de dire si le niébé burkinabè qui dispose d'un avantage comparatif sur les marchés ghanéens et ivoiriens, est financièrement compétitif sur ces marchés. Sinon dans quelles conditions le sera-t-il ? Une analyse de sensibilité permettra de dire jusqu'à quel point l'efficacité ou l'inefficacité fournie par les indicateurs se dissipe.

Il n'est pas difficile de corriger les distorsions induites par l'intervention de l'État (incitation ou désincitation). Par contre il n'est pas évident que les producteurs et les commerçants puissent obtenir la rémunération de leurs activités au prix de référence.

### **LES INCITATIONS A LA PRODUCTION DU NIEBE**

La mesure des incitations indique l'existence d'une protection nominale négative des intrants agricoles importés, ce qui signifie une incitation positive pour les producteurs.

De même la protection nominale du produit est négative, ce qui signifie une désincitation pour les producteurs qui n'obtiennent pas une bonne rémunération de leur activité. La résultante de ces deux situations est une protection effective négative et inférieure à 0,50 dans toutes les provinces. Quels peuvent être les moyens d'amélioration du niveau des incitations ? L'analyse des incitations dans une perspective de proposition de politique devrait distinguer les formes d'incitation et de désincitation, et les moyens d'amélioration de la protection effective.

La protection effective de la production est négative en dépit des incitations favorables à l'utilisation des engrais chimiques et du matériel agricole. Une première justification à cette situation pourrait être qu'en réalité, les producteurs ne jouissent pas de l'incitation offerte à l'utilisation de ces intrants. En effet ils ne bénéficient pleinement de la subvention des intrants que dans la mesure où ils les utilisent dans la production. Or, malgré un taux d'équipement relativement important en matériel agricole dans la Kossi et la Sissili, l'utilisation de ce matériel dans la production du niébé n'est pas fréquente. Il en est de même des engrais chimiques.

L'incitation effective peut donc être améliorée par la mise en oeuvre de politiques favorisant l'accès aux intrants agricoles et leur utilisation effective dans la production du niébé.

Quelles sont les contraintes à l'utilisation des intrants améliorés par les producteurs de niébé ? Le matériel agricole amélioré est surtout utilisé dans la production des spéculations commerciales (notamment le coton) et des céréales. La production du coton procure un revenu grâce auquel les producteurs remboursent les intrants souvent acquis à crédit. Ce qui n'est pas le cas du niébé dans la mesure où il n'existe pas de contrat d'enlèvement. De même ce produit n'occupe pas une place importante dans le stock alimentaire des ménages du fait de sa conservation difficile. La production céréalière d'autosubsistance des ménages fait l'objet d'un temps de stockage souvent prolongé alors que le niébé résiste très mal au temps. Cela justifierait en partie le faible niveau de production ainsi que les ventes immédiates après les récoltes malgré la non satisfaction des besoins d'autoconsommation.

Il faut donc que les producteurs aient un minimum de garanties quant à l'écoulement du produit, ou la possibilité de le conserver pendant plusieurs mois sans dommages majeurs.

Les problèmes de conservation peuvent trouver une solution par une amélioration génétique des variétés, ou par la mise au point de méthodes de conservation efficaces et accessibles. Malgré d'énormes efforts de recherche pour la mise au point de variétés résistantes à l'infection dans les champs et aux attaques des insectes pendant le stockage, les résultats demeurent non satisfaisants et hors de portée des producteurs qui se contentent de la variété traditionnelle.

Des raisons techniques justifient également l'utilisation limitée de la traction animale. Les variétés locales de niébé sont en effet rampantes, de telle sorte que l'utilisation de la charrue se limite généralement aux opérations de labour et de premier sarclage lorsque cette dernière activité intervient avant une ramification importante de la culture. Cela pourrait également justifier l'efficacité limitée de la culture attelée. Le recours aux variétés améliorées à port érigé devrait autoriser un usage plus intensif du matériel attelé, et par conséquent une jouissance de l'incitation qui y est associée.

Une autre raison pour laquelle l'incitation effective aux producteurs n'est pas favorable, c'est la faiblesse de la rémunération des producteurs par rapport au prix de référence du produit. Il n'y a pas d'écart important entre le prix de référence du niébé aux producteurs et celui des marchés intérieurs et extérieurs. Par contre, cet écart est important en comparant les prix financiers. Le prix financier du niébé à Nouna passe en effet de 58,72 FCFA/Kg aux producteurs à 105,06 FCFA/Kg aux grossistes, avec un coût de collecte de 3,33 FCFA/Kg supporté par les commerçants. A Léo le prix aux producteurs est de 109 FCFA/Kg contre 134,86 FCFA/Kg aux grossistes avec un coût de collecte de 5,94 FCFA/Kg. La marge des commerçants est en particulier très importante pour les exportateurs qui vendent leur marchandise à un prix voisin de sa valeur de référence à l'étranger. Les commerçants tirent de ce fait des marges importantes au détriment des producteurs. Ces derniers arrivent à peine à rémunérer la main-d'oeuvre familiale utilisée.

Par conséquent, l'avènement d'une incitation effective favorable aux producteurs pourrait également provenir de l'amélioration du profit qu'il tirent de leur activité. Ceci peut être consécutif à un relèvement du prix financier du niébé qui est très faible par rapport au prix de référence. Ce relèvement occasionnera une redistribution des marges entre producteurs et commerçants. Mais un tel changement ne peut s'opérer que par l'accès des producteurs à l'information économique. Une connaissance du niveau des prix des marchés extérieurs inciterait les producteurs à rechercher une meilleure rémunération de leur production, et ce d'autant plus que les coûts économiques de commercialisation intérieure et d'exportation sont relativement supportables par rapport aux coûts de production.

### **LA RENTABILITE FINANCIERE DE LA PRODUCTION DU NIEBE**

La mesure de la rentabilité financière de la production montre que les meilleures rentabilités sont obtenues par le système de production pure pratiqué seulement dans la Sissili. La rentabilité du système de production associé dans la même province et dans le Namentenga est positive mais à un moindre degré. L'élément principal de différenciation de la rentabilité de la production du niébé est donné par le niveau du rendement.

Les résultats de l'étude montrent une rentabilité financière généralement plus importante pour les techniques de production traditionnelles. Les techniques améliorées grèvent généralement les coûts de production sans améliorer considérablement la productivité. Les résultats de la production ne permettent pas de déceler l'influence de la fertilisation chimique. Cependant il est évident qu'une meilleure utilisation des engrais chimiques devrait déboucher sur de meilleurs résultats au plan des rendements. L'incertitude quant à la récupération des investissements pourrait expliquer le recours peu fréquent des producteurs aux engrais chimiques. Les producteurs ayant utilisé ces engrais dans la Sissili ont réalisé un bénéfice financier inférieur à ceux n'en ayant pas utilisé. Compte tenu de leur coût d'acquisition relativement importants (plus de 70% des coûts financiers de production des parcelles les utilisant), il serait judicieux de promouvoir les sources alternatives de fertilisants. La production de la fumure organique en utilisant des fosses compostières devrait être envisagée en tant qu'alternative crédible.

Il faut noter qu'aucun cas d'utilisation de fosse compostière n'a été observé dans l'échantillon d'étude, et ce malgré le renchérissement du prix financier des engrais chimiques qui est passé du simple à plus du double sous l'effet de la dévaluation du FCFA.

Le coût de la main-d'oeuvre salariée qui représente plus de 42% des coûts financiers de production dans la Kossi est le principal facteur de dégradation de la rentabilité financière dans cette province. Le développement du marché du travail dans cette province entraîne des dépenses onéreuses pour l'accès à ce type de main-d'oeuvre. La main-d'oeuvre familiale devrait par conséquent connaître une exploitation judicieuse. Elle est considérée comme ayant une valeur nulle dans l'analyse financière. Il est cependant évident que la reconstitution de la main-d'oeuvre familiale exige un minimum d'investissement pour assurer la subsistance des travailleurs. Ces investissements sont récupérés avec la rémunération implicite de la main-d'oeuvre qui provient de la réalisation de la production. Cette rémunération est inférieure à celle payée à la main-d'oeuvre salariée qui est souvent non qualifiée. La main-d'oeuvre familiale représente par contre une somme d'expériences et de savoir irremplaçables dans le processus de production. Il advient que, malgré la rentabilité financière de la production du niébé, celle-ci demeure en deçà de la rémunération attendue de la main-d'oeuvre familiale, sauf dans la Sissili. Par conséquent, pour que les producteurs puissent bénéficier de l'avantage lié à la production du niébé, il est indispensable qu'ils obtiennent une augmentation de productivité ou une amélioration du prix financier de leur produit.

## **LA RENTABILITE ECONOMIQUE DE LA PRODUCTION DU NIEBE**

La mesure de la rentabilité économique montre qu'en l'absence de distorsions provenant de l'intervention de l'Etat ou du dysfonctionnement du marché, la production du niébé est rentable sauf dans la Kossi. En outre la rentabilité économique est largement supérieure à la rentabilité financière. Cela suggère que si l'Etat mettait fin aux distorsions qu'il crée (subventions et protections), et si le marché offrait aux producteurs le juste prix de leur produit, tous les producteurs efficaces tireraient un bénéfice dans la production du niébé, et ce bénéfice serait le meilleur par rapport à toute autre situation.

Les résultats de l'étude économique montrent aussi que la rentabilité économique tout comme la rentabilité financière est d'abord déterminée par le niveau des rendements. Mais le coût de la main-d'oeuvre représente plus de 62% des coûts économiques de production. L'amélioration de la rentabilité économique de la production passe par conséquent par une utilisation optimale de la main-d'oeuvre, et une amélioration de la productivité agricole.

Pour réduire considérablement la quantité de main-d'oeuvre employée, il faut un changement décisif : le passage du système de production traditionnel intensif en travail au système de production intensif en consommations intermédiaires et en biens d'équipement. Cela se conçoit bien évidemment en association avec une optimisation de la productivité du travail qui est la principale option d'amélioration de la rentabilité économique. L'adoption de la culture pure du niébé permettrait une exploitation optimale de cette main-d'oeuvre.

Le développement de la fertilisation organique pourrait également contribuer à l'amélioration de la productivité globale tout en minimisant les coûts d'innovation. L'intensification de la production à base d'engrais chimiques et de biens d'équipement pourrait aussi améliorer le niveau des rendements mais avec le risque de grever les coûts économiques de production, ce qui ne manquerait pas de détériorer la rentabilité. Une telle option est toute fois envisageable dans le cas de production à grande échelle.

Une analyse de sensibilité montre que la rentabilité économique est particulièrement sensible au prix du produit. En considérant une baisse du prix de référence du niébé jusqu'à un niveau égal au prix du marché, les producteurs obtenant une rentabilité économique positive sont ceux produisant en système de culture pure dans la Sissili. Mais cette analyse de sensibilité révèle en même temps qu'en l'absence d'incitations fournies par l'Etat et en présence d'un marché en dysfonctionnement (écart important entre prix financier et prix de référence), il est possible pour les producteurs de tirer un bénéfice en adoptant un système de production efficace.

## AVANTAGE COMPARATIF ET COMPETITIVITE

Le Burkina possède un avantage comparatif dans la production et la commercialisation intérieure et extérieure du niébé. Ce qui veut dire que dans les conditions économiques actuelles de production et de commercialisation, il est plus efficace pour le Burkina de produire du niébé pour sa consommation intérieure et même de l'exporter sur les marchés extérieurs étudiés, plutôt que d'en importer.

Cependant l'avantage comparatif qui indique une compétitivité économique n'implique pas systématiquement une compétitivité financière, ce que certains auteurs désignent sous le terme d'avantage compétitif, c'est-à-dire la possibilité pour l'économie nationale de produire et éventuellement d'exporter un bien dans les conditions courantes (financières) de production et de distribution. La mesure de l'avantage comparatif s'effectue en effet dans des conditions d'absence de distorsions provoquées par l'Etat et en présence d'un fonctionnement efficace du marché. L'avantage compétitif quant à lui, peut être acquis par le jeu de mesures d'incitation tout comme certaines mesures distorsionnistes sont susceptibles de l'entraver. La comparaison des coûts financiers et des coûts économiques de production, de distribution intérieure et d'exportation, montre dans quelle mesure l'avantage comparatif est supérieur ou inférieur à l'avantage compétitif, et quel genre d'intervention peut améliorer l'un ou l'autre des indicateurs.

Étant donné que la mesure du CCRI montre l'existence d'avantage comparatif important à tous les niveaux d'analyse pour la production s'étant soldée par une rentabilité positive, l'étude de sensibilité devrait particulièrement s'intéresser à la recherche des facteurs de détérioration de cet avantage comparatif. Cela peut se faire au moyen d'une analyse de sensibilité du CCRI par rapport au prix du niébé et aux coûts d'exportation., ces deux éléments étant essentiels dans l'appréciation de la compétitivité extérieur du produit.

En supposant une baisse du prix de référence du niébé aux producteurs à un niveau égal au prix financier dont ils bénéficient effectivement, ceux-ci ne disposent d'avantage comparatif que pour le système de culture pure dans la Sissili.

Par conséquent, en l'absence de distorsions induites par l'intervention de l'Etat, et en présence d'un fonctionnement non efficient du marché, les producteurs pratiquant le système de culture pure auront un avantage comparatif et seront par conséquent concurrentiels à ce niveau d'analyse.

Au niveau des marchés intérieurs les coûts économiques de collecte et de commercialisation du niébé sont relativement faibles et proches des coûts financiers. La différence entre ces deux types de coûts réside principalement dans la prise en compte des impôts et des frais illicites dans les coûts financiers alors qu'ils sont exclus des coûts économiques, et dans la correction des coûts financiers de conditionnement et de transport par la suppression des impôts et taxes perçus sur l'importation des véhicules et des sacs de conditionnement. Par contre l'écart entre le prix financier et le prix de référence du niébé est considérable. Sous l'hypothèse d'une baisse du prix de référence à un niveau égal au prix du marché, l'avantage comparatif diminue considérablement. Il disparaît complètement lorsque le produit est d'une origine éloignée par rapport au marché de référence. Ces résultats montrent cependant que l'avantage comparatif sur les marchés intérieurs peut résister à une forte chute du prix lorsque le niébé est produit en système de culture pure ou dans la zone de production du marché de référence.

Au niveau des marchés extérieurs, les coûts financiers d'exportation du niébé sont plus importants que les coûts économiques. Pour tester la compétitivité du niébé burkinabè sur les marchés extérieurs, on peut poser l'hypothèse d'une hausse des coûts économiques d'exportation jusqu'à concurrence des coûts financiers actuellement observés, tout en maintenant le prix extérieur du niébé à son niveau de référence. Une telle hypothèse conduit à une détérioration considérable du CCRI pour le niébé produit en système de culture associée, sans pour autant entraîner une perte de compétitivité. Par conséquent, l'importance des frais illicites, les droits de douanes, les impôts et taxes liées à l'activité d'exportation, ainsi que les autres distorsions véhiculées par les coûts de transport (taxes indirectement payées par l'usage des moyens de transport et la consommation du carburant par exemple), réduisent considérablement la compétitivité extérieure du niébé burkinabè.

La suppression de ces distorsions devrait améliorer la compétitivité extérieure du niébé. Une telle mesure pourrait favoriser l'accès à des marchés plus lointains comme le Nigeria qui n'est pas actuellement exploré.

Malgré les distorsions sur les coûts de transport et d'exportation, les commerçants exportateurs bénéficient effectivement des gains offerts par la production et l'exportation du niébé, compte tenu du fait qu'ils obtiennent une rémunération de leur marchandise à un prix approximativement égal au prix de référence. Ceci pose le problème d'équité au sein de la filière, et plus particulièrement la répartition des gains issus de la production domestique du niébé. Les producteurs qui assurent la création du produit obtiennent moins de profit que les intervenants dans la distribution. Une amélioration des gains des producteurs est souhaitable. Le développement de la filière s'en trouvera stimulé.

## BIBLIOGRAPHIE

AGARWALA Ramgopal : Distorsion des prix et croissance dans les pays en développement. Documents de travail des services de la Banque Mondiale n° 575F, Washington D.C. 1984.

AUDETTE Raymond, Sylvain LARIVIÈRE, Frédéric MARTIN : Analyse de filière dans le secteur agro-alimentaire : Guide de réalisation d'une étude de filière. ACDI Janvier 1995.

BADOUIN R. : L'analyse économique du système productif en agriculture. Cahiers des Sciences humaines - Vol 25 N°3-4 - 1987 p. 357-375.

BAIN J. S. : Industrial organization. Second edition, John Wiley, New York 1968.

BALASSA B. : A Stages Approach to Comparative Advantage. Staff Working Paper n° 236, World Bank, Washington D.C., 1977.

BALASSA B. : The structure of protection in developing countries. Baltimore, Johns Hopkins Press 1971.

BALASSA B., SCHYDLOWSKY D.M. : DRC and Effective protection once again. Journal of Political Economy Vol 80, January/February-November/December 1972, p. 63-69.

BALASSA B., SCHYDLOWSKY D.M : Effective tariffs, Domestic cost of foreign exchange, and the equilibrium exchange rate. Journal of Political Economy Vol 76, January/February-November/December 1968, p.348-360.

BALDWIN R. : Determinants of the Commodity Structure of US Trade. In American Economic Review vol. 1 n° 61, p. 126-146, March 1971.

Banque Mondiale : Corridors de transport en Afrique sahélienne : le cas du Burkina Faso. Rapport n° 8813-BUR, Juin 1990.

BARRY Abdoul, STRYKER Dirk, SALINGER Lynn : Incitations, avantages comparés et échanges régionaux de céréales dans le sous-espaces Ouest : Cas de la Guinée, du Mali, et du Sénégal. Club du Sahel/AIRD. Avril 1991.

BDPA : Étude sur la consommation du niébé en République du Niger. Paris, Janvier 1977.

BERG Elliot : Intégration économique en Afrique de l'Ouest : problème d'approches. CILSS, Club du Sahel, Novembre 1991.

BRANDSON W. and MONOYIOS N. :Factor Inputs in the US Trade. In Journal of International Economics n° 7, p. 111-131, May 1977.

BRIDIER Manuel et Serge MICHAÏLOF : Guide pratique d'analyse de projet. Économica, Paris 1984.

BROSSIER Jacques : système et système de production : note sur ces concepts. Cahiers des Sciences humaines - Vol 25 N°3-4 - 1987 p. 377-390.

BRUNO Michael : Domestic resource costs and effective protection : clarification and synthesis. In Journal of political economy Vol 80 January/February-November/December 1972, p.16-33.

BUNASOL : État de Connaissance de la Fertilité des Sols au Burkina Faso. Janvier 1985.

CALKINS Peter, S. LARIVIÈRE, F. MARTIN, T. THIOMBIANO, C. WETTA : Actes du séminaire de la Kompienga : Questions prioritaires de recherche en analyse des politiques agro-alimentaires au Burkina Faso et Activités de recherche du Projet CEDRES/LAVAL. Document de travail N°1, Projet CEDRES/LAVAL, Juin 1992.

CEDRES : Enquête permanente pour l'étude des impacts des politiques de restructuration économique sur les ménages ruraux. Document de travail n°8, Projet CEDRES/LAVAL, Ouvrage collectif, Juin 1994, Université de Ouagadougou.

CEDRES : Enquête permanente pour l'étude des impacts des politiques de restructuration économique sur la commercialisation des produits agricoles. Document de travail n°10, Projet CEDRES/LAVAL, Ouvrage collectif, Mai 1994, Université de Ouagadougou.

CCI/CNUCED/GATT : Niébé et voandzou : une perspective pour le développement du commerce régional en Afrique de l'Ouest, octobre 1982.

CCI/CNUCED/GATT : Production et commercialisation du niébé et du voandzou dans les pays limitrophes d'Afrique de l'Ouest. Genève 1982.

CEAO : Coopération et commerce de produits agricoles alimentaires dans la sous-région de la CEDEAO. CEAO, Lagos 1980.

CHAMBERS Robert G. : Applied production analysis : A dual approach. Cambridge University Press 1994.

CHENERY H. and SYRQUIN M. : Patterns of Development 1950-1979. Oxford University Press, London, 1975.

CHERIF Mohamed Abdallah : Étude de la structure de la protection et des avantages comparatifs : Cas de la riziculture irriguée au Burkina Faso. Travaux de recherche n°3, Projet CEDRES/LAVAL, Janvier 1994.

CHERVEL Marc et Michel LEGALL : Manuel d'évaluation économique des projets. Ministère français de la coopération et du développement, 1989.

CILSS : Annuaire statistique 1991 des États membres du CILSS.

CLUB DU SAHEL : La réforme de la politique céréalière dans le Sahel : Le Burkina Faso. Sahel D (86) 289 Mars 1986.

CLEAVER K.M. : The impact of price and exchange rate policies on agriculture in Sub Saharan Africa. World Bank staff working paper 728. Washington D.C. 1985.

Commission nationale de la balance des paiements : Livres du commerce extérieur 1982 à 1991. CENATRIN.

CORDEN W.M. : The structure of a tariff system and the effective protective rate. In Journal of political economy vol 74 June 1966, p. 221-237.

COSTE J. : Esquisse régionale des flux de céréales en Afrique de l'Ouest. Les Espaces Céréalières Régionaux en Afrique de l'Ouest, CILSS Club du Sahel, Paris OCDE 1989.

COSTE J., EGG J. : Échanges céréalières et politiques agricoles dans le sous-espace Ouest : quelle dynamique régionale? Rapport de synthèse, Rencontre sur les interactions des politiques agro-alimentaires dans le sous-espace Ouest, Bamako Avril 1991.

COULIBALY Siaka : L'impact de la Communauté Économique de l'Afrique de l'Ouest sur le commerce extérieur du Burkina. Dans "Intégration et développement" : sous la direction de OUALI S. Kamadini, Économica Paris 1990.

COUSSY J. et HIBOU B. : Variantes de politiques nationales des échanges extérieurs et marchés céréaliers en Afrique de l'Ouest OCDE/CILSS Juillet 1991.

CRAVEN K. : Peanuts and Rice : Some Obstacles to Senegal's Drive for Food Self-Sufficiency. Ph. D., Fletcher School, Tufts University, 1982.

Direction de la Météorologie Nationale : Carnets d'Observation de Postes Agrométéorologiques 1990 et 1991. Direction de la Météorologie Nationale.

Direction des services Agricoles / IITA : Programme national pour l'amélioration du niébé. Rapport de synthèse 1977.

Direction des services agricole : Projet stockage du niébé : Rapport de campagne 1982.

Direction des transports terrestres et maritimes : Essai d'une tarification sur l'axe Ouaga-Lomé-Ouaga pour le transport de marchandises diverses. Mars 1988.

DULOY J. and NORTON R. : Prices and Incomes in Linear Programming Models. In American Journal of Agricultural Economics, November 1975, p. 591-600.

EGG J. : Remarques sur les déterminants des échanges agricoles intra-régionaux en Afrique de l'Ouest. Atelier sur Sécurité alimentaire et croissance économique au Sahel, USAID Washington D.C. 1989.

FAO : Annuaire de la production, Vol 44 1990 et Vol 47 1993.

FAO : Annuaire du commerce, Vol 44 1990 et Vol 46 1992.

GARBA B. : Le changement technologique au Sahel : le cas de Maradi au Niger. Décembre 1991.

GILLIS Malcolm, Dwight H. PERKINS, Michael ROEMER, Donald R, SNODGRASS. : Économie de développement. DE Boeck-Wesmaol S.A., 1990.

GITTINGER J. P. : Analyse économique des projets agricoles. Economica, Paris 1985.

GOLDBERG P. : System approach to the wheat, soybeans, and Floride orange economies. Harvard University, Boston, 1968.

HARRISS B. : The Marketing of Foodgrains in the West African Sudano Sahelian States : An Interpretive Review of the Literature. ICRISAT, India, January 1982.

HARKNESS J. : Factor Abundance and Comparative Advantage. In American Economic Review n° 68, December 1978, p. 784-800.

Haut Commissariat du Namentenga, Division des Affaires Générales : Mémoire du Haut Commissaire du Namentenga. 1991

HELLER P. : Factor Endowment Change and Comparative Advantage : The Case of Japan 1956-1969. In Review of Economics and Statistics vol.3 n° 58, August 1976, p. 283-292.

HENNER Henri-F. : Commerce international. 2e édition. Montchrestien, E.J.A. Paris 1992.

HILLMAN A. : Observation on the relation between Revealed Comparative Advantage and Comparative Advantage as Indicated by Pretrade Relative Prices. Weltwirtschaftliches Archiv Vol 2 n° 116, 1980, p. 315-321.

INERA : L'amélioration du niébé au Burkina Faso : Rapport d'activité 1988.

INERA : Programme protéagineux : Rapport annuel 1990.

INERA : Programme protéagineux : rapport technique sur l'adaptation de variétés améliorées de niébé en milieu réel. OUÉDRAOGO T. Jérémy et DABIRÉ Clémence, 1991.

INERA : Programme protéagineux : Synthèse des résultats 1992.

INERA : Rapport d'activités du programme protéagineux ; Campagne 1990-1991.

INSD : Annuaire Statistique du Burkina Faso 1989 - 1990 . Ouagadougou Novembre 1991.

INSD : Bulletin de Statistiques Démographiques et Sociales. Ouagadougou Juin 1988.

INSD : Recensement Général de la Population 1985 : Structure par Age et Sexe des Villages du Burkina Faso.

JABARA C. : Agricultural Comparative Advantage under Uncertainty : The Case of Senegal. Ph. D. Perdue University, 1979.

KABORÉ O. Félix : Efficacité comparée des petites et grandes entreprises industrielles manufacturières au Burkina Faso. CEDRES ÉTUDES n°36 2<sup>ème</sup> semestre 1992, pp. .

KABORÉ O. Félix et KOANDA Mady : Évaluation des politiques de protection et d'incitation à l'agro-industrie au Burkina Faso. CEDRES ÉTUDES n°36 2<sup>ème</sup> semestre 1992, pp. .

KABORE P. Daniel : Analyse économique de la fertilité des sols au Burkina Faso. Thèse de Doctorat 3<sup>ème</sup> cycle, Université nationale de Côte-d'Ivoire, 1988.

KAMA Berté, CONGO Youssoufou, SIDIBE Amadou : Effets de la mesure de suppression des subventions aux intrants sur les revenus et la demande des intrants dans la zone cotonnière du Burkina Faso. In Seminar on Food and agricultural policies under structural adjustment, September 21-25, 1992.

KLEIN R. : A Dynamic Theory of Comparative Advantage. In American Economic Review vol 1 n° 63, March 1973, p. 173-184.

LEAMER E. : The Commodity Composition of International Trade in Manufactures : An Empirical Analysis. Oxford Economic Paper vol 3 n°26, 1974, p. 350-374.

LENT Rebecca : La commercialisation des produits agro-alimentaires au Sahel : Une première revue de littérature. Série Notes et travaux n°22, Centre Sahel, Université Laval, Janvier 1991.

LENT Rebecca : Le rôle de l'État et du secteur privé dans la commercialisation des produits agricoles au Sahel. Conférence présentée à la Journée d'étude sur la politique céréalière après Mindelo organisée par la cellule SPAS du Centre Sahel le 17 Novembre 1988. Dans Actes de la Journée d'étude sur la politique céréalière après Mindelo; Série Conférence n°17, Centre Sahel, Université Laval, Mai 1989, pp. 21-26.

LINDERT P. H. : Économie internationale. Economica Paris 1989.

MALASSIS Louis, Gérard GHERSI : Initiation à l'économie agro-alimentaire. HATIER-AUPELF, 1992.

MARTIN F. : Food security and comparative advantage in Senegal : a micro-macro approach. Thèse de Ph. D, Michigan State University, E. Lansing Michigan 1988.

McCORKLE Constance M. : Fierté, préférence et pratique : Décision des cultivateurs concernant l'écoulement des céréales dans une communauté burkinabè. Tome III de "La dynamique de la commercialisation des céréales au Burkina Faso". Centre de recherche sur le développement économique, Université du Michigan et International Agricultural Programs, Université du Wisconsin, Mai 1987.

Ministère de l'agriculture et de l'élevage : Résultats de l'enquête agricole permanente, 1984-1989 1990-1992 1992/1993.

Ministère de l'Équipement : Étude de Faisabilité du Volet Routes. Projet Sectoriel Transports. Novembre 1989.

Ministère des finances et du plan : Consultation sectorielle sur le Programme d'ajustement du secteur agricole. Document de support, Tome 1, Ouagadougou Novembre 1993.

Ministère de l'industrie, du commerce et des mines : Arrêté no 95-46/MICM/SG/IGAE portant composition des structures de prix des hydrocarbures.

MUCCHIELLI J.L., SOLLOGOUB M. : L'échange international, fondements théoriques et analyses empiriques. Paris Economica 1980.

MULÉBA N. et J. DETONGNON : Expérimentation agricole et transfert de technologie avec la niébé comme exemple. Compte rendu du stage de perfectionnement professionnel tenu à Ouagadougou du 10 au 24 Septembre 1990.

ORSTOM : Étude Pédologique de la Haute Volta : Rapport de Synthèse. Décembre 1969.

OUA/CSTR/SAFGRAD : On-Station Seed Increase and On-Farm Multilocation Cowpea Cultivar Trial. March 1996.

OUEDRAOGO S. R. : Politique commerciale et développement économique : le cas de la politique burkinabè en matière de commerce extérieur. Mémoire de D.E.A. Faculté des Sciences Économiques et de Gestion, Université de Ouagadougou Mars 1992.

OUÉDRAOGO S. R. : Résultats de l'enquête de base sur les villages et les marchés retenus dans le cadre de l'enquête permanente rurale du Projet CEDRES/LAVAL. Document de travail n°6, Projet CEDRES/LAVAL, Février 1993.

PAGE Jr John M. and J. Dirck STRYKER : Methodology for estimating comparative costs and incentives. Dans *Rice in West Africa : Policy and economics*. Stanford University Press, Stanford California 1981, pp. 435-454.

PEASE Steven : The effect of transportation costs in low-income agricultural economies. In *The Journal of Development Studies*, vol 12 no 3 April 1976, pp 229-245.

SAUL Mahir : Une analyse anthropologique économique de la commercialisation des céréales au Burkina Faso : Interprétation basée sur observations de terrains. Tome IV de "La dynamique de la commercialisation des céréales au Burkina Faso". Centre de recherche sur le développement économique, Université du Michigan et International Agricultural Programs, Université du Wisconsin, Mai 1987.

SAVADOGO Kimseyinga, Sylvain LARIVIÈRE : Caractéristiques socio-économiques et stratégies des ménages en matière des sécurité alimentaire dans la province du Passoré. Travaux de recherche n°2, Projet CEDRES/LAVAL, Avril 1994.

SAVADOGO Kimseyinga, THIOMBIANO Taladidia, OUÉDRAOGO André et OUÉDRAOGO S. Robert : Caractéristiques socio-économiques et stratégies des ménages en matière des sécurité alimentaire et nutritionnelle dans la province de la Gnagna. Travaux de recherche n°4, Projet CEDRES/LAVAL, Septembre 1994.

SAWADOGO Jean-Pierre : Impact de la tenure foncière sur l'utilisation des facteurs de la production agricole au Burkina Faso. Thèse de Doctorat de troisième cycle, FASEG, Université de Ouagadougou, Mars 1996.

SCHUDLOWSKY D.M. : A policy maker's Guide to Comparative Advantage. *World Development*, vol 12 n°4 pp 439-449, 1984.

SCOTT R. Pearson : Net Social Profitability, DRC and Effective Protection. *Journal of Development Studies* 12 Juillet 1976.

SHERMAN Jacqueline R., Kenneth H. SHAPIRO, Elon GILBERT : Analyse économique de la commercialisation des céréales. Tome I de "La dynamique de la commercialisation des céréales au Burkina Faso". Centre

de recherche sur le développement économique, Université du Michigan et International Agricultural Programs, Université du Wisconsin, Mai 1987.

SIGGEL Eckhard, COCKBURN John, DANSEREAU Patrice : Méthodologie de calcul et d'interprétation des indicateurs d'incitation et d'avantage comparatif. Programme d'analyse et de recherche économiques appliquées au développement international, Juin 1993.

SINGH Ram D. : Economics of the Family and Farming Systems in Sub-Saharan Africa : Development Perspectives. Westview Press, BOULDER&LONDON, 1988.

SIRPE Gnderman : Le transport routier de marchandises au Burkina Faso : Un essai d'analyse économique. CEDRES ÉTUDES n°37, 1<sup>er</sup> semestre 1994 pp. 1-49.

SOMÉ Salibo Jean Arsène : Le stockage traditionnel du niébé en Haute Volta : Étude et proposition d'amélioration. Mémoire de fin d'étude, ISP, Juin 1982.

SPA SISSILI : Expérimentation agronomique dans le service provincial de l'agriculture de la Sissili. Rapport de campagne 1993-1994. Janvier 1994.

SQUIRE Lyn et Herman VAN DER TAK : Analyse économique des projets. Économica Paris 1977.

SRINIVASAN T.N. and BHAGWATI N. Jagdish : Shadow prices for project selection in the presence of distorsion : effective rates of protection and domestic resource costs. Journal of political economy 86 n°2 février 1978.

STRYKER J. Dirck : Comparative advantage and public policy in West african rice. Dans Rice in West Africa : Policy and economics. Stanford University Press, Stanford California 1981, pp. 396-431.

STRYKER J. Dirck, John M. PAGE Jr. and HUMPHREYS Charles P. : Shadow prices estimation. Dans Rice in West Africa : Policy and economics. Stanford University Press, Stanford California 1981, pp. 455-482.

STRYCKER J.D. et al : Study of prices and rural producer incentive. AIRD Somerville MA 1983.

Syndicat national des transporteurs routiers burkinabè : Les éléments de gestion nécessaires pour optimiser le parc auto. Avril 1992.

Textes portant Réorganisation Agraire et Foncière au Burkina Faso :

- Zatu n° AN VIII-0039 bis/FP/PRES du 04 Juin 1991 portant Réorganisation Agraire et Foncière au Burkina Faso.
- Kiti n° AN VIII-0328 TER/FP/PLAN-COOP du 04 Juin 1991 portant application de la Réorganisation Agraire et Foncière au Burkina Faso.

THIOMBIANO T., LARIVIÈRE S. et SAVADOGO K. : Méthodologies de l'enquête de base village et marché. Document de travail n°5, Projet CEDRES/LAVAL, Novembre 1992.

THIOMBIANO Taladidia, SAVADOGO Kimseyinga, OUÉDRAOGO André et SAWADOGO Jean-Pierre : Caractéristiques socio-économiques et stratégies des ménages en matière de sécurité alimentaire et nutritionnelle dans la province du Namentenga. Travaux de recherche n°5, Projet CEDRES/LAVAL, Septembre 1994.

TIMMER C. Peter, Walter P. FALCON, Scott R. PEARSON : Analyse de la politique alimentaire. Économica Paris 1987.

TULUY H. : Comparative Resource Costs and Incentives in Senegalese Rice Production. Food Research Institute, Standford University, 1979.

TSAKOK I. : Agricultural price policy : A practitioner's guide to partial-equilibrium analysis. Cornel University Press 1990.

WHEE RHEE Y., ROSS-LARSON B., and PURSELL G. : Korea's Competitive Edge : Maintaining the Entry into World Markets. The Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1984.

ZERBO Kassoum : Mécanisation agricole et culture cotonnière : Analyse économique comparée de la traction animale et de la motorisation intermédiaire dans une optique de développement : L'exemple de la région cotonnière de l'Ouest Burkina. Thèse de doctorat 3<sup>ème</sup> cycle, CIRES, 1991.

**ANNEXES**

## Annexe I : Le CCRI comme indicateur de l'avantage comparatif

SIGGEL, COCKBURN et DANSEREAU (1993), démontrent en effet que le CCRI est un indicateur de l'avantage comparatif à l'aide d'un raisonnement en 3 étapes. Une première étape où ils considèrent le principe de l'avantage comparatif tel que décrit par RICARDO, à savoir une situation de pays Patrie et Étranger produisant respectivement les biens A et B avec un seul facteur de production, le travail, dont la productivité est P. Le critère de l'avantage comparatif pour le pays Patrie est rempli lorsque le coût d'opportunité du bien A en terme du bien B est inférieur à celui de l'Étranger ( $Q_b/Q_a < Q_b^*/Q_a^*$  ou  $P_b/P_a < P_b^*/P_a^*$ ), c'est-à-dire lorsque la productivité relative du travail dans ce pays est supérieure à celle de l'Étranger ( $P_a/P_a^* > P_b/P_b^*$ ). La seconde étape du raisonnement consiste à considérer plusieurs produits. Dans ce cas les auteurs montrent que l'on peut classer les produits selon leur productivité relative (par exemple  $P_a/P_a^* > P_b/P_b^* > P_c/P_c^* > \dots > P_n/P_n^*$ ) et en introduisant le prix du travail (W) le critère d'avantage comparatif revient à comparer le rapport des productivités du travail à celui des salaires exprimés en prix de référence ( $W^f$ ). Le pays Patrie aura un avantage comparatif sur l'Étranger dans la production du bien i lorsque  $P_i/P_i^* > W^f/W^{f*}$ . Il est essentiel que le prix du travail soit un prix de référence pour parler d'avantage comparatif. Lorsque les salaires sont exprimés au prix du marché, on parlera plutôt d'avantage compétitif, c'est-à-dire de possibilité de vendre aussi longtemps que les salaires sont déterminés à volonté. La troisième étape du raisonnement est une généralisation du concept de l'avantage comparatif à plusieurs facteurs de production (travail L et capital K). En exprimant le prix du capital sous forme de taux d'intérêt R, on peut comparer pour chaque produit les coûts du pays Patrie ( $LW^f + KR^f$ ) par rapport à ceux de l'Étranger ( $L^*W^{f*} + K^*R^{f*}$ ). Le critère de l'avantage comparatif pour le pays Patrie est  $LW^f + KR^f < L^*W^{f*} + K^*R^{f*}$ . Dans un régime de concurrence parfaite et de libre échange,  $L^*W^{f*} + K^*R^{f*}$  est égal à la valeur ajoutée internationale des producteurs étrangers  $VAI^*$  qui est présumée être proche de la valeur ajoutée internationale des producteurs nationaux VAI. On transforme ainsi la condition d'avantage comparatif en CCRI :  $(LW^f + KR^f)/VAI < 1$ . Cependant la  $VAI^*$  est plus grande que la VAI, ce qui fait que le CCRI comporte un biais qui sous-évalue l'efficacité et l'avantage comparatif du producteur intérieur.

## Annexe II : Description des fiches d'enquête

### Fiches de l'enquête sur la production du niébé

La fiche EPRS1 (*Caractéristiques socio-démographiques des ménages*) présente les informations de base concernant les membres du ménage. Les informations obtenues permettent de faire une première classification des ménages et elles servent à comparer les ménages entre eux en ajustant par exemple la production par équivalent adulte du ménage. Les informations collectées permettent en outre de prendre en considération les variables socio-démographiques telles que l'âge, le sexe, le lien de parenté, le niveau d'éducation ou de formation, dans l'explication de la dynamique de la production.

La fiche EPRP2 (*Recensement des parcelles et des techniques de production*) recense les parcelles cultivées et les techniques de production (trois principaux types de cultures par parcelle, les techniques culturales, l'utilisation d'intrants), indique le type de droit de propriété, les caractéristiques physiques de la parcelle, et mesure la superficie de la parcelle.

La fiche EPRP3 (*Production par culture et par parcelle*) évalue la production par culture et par parcelle pour chaque producteur du ménage.

La fiche EPRP4 (*Utilisation des intrants agricoles par parcelle*) mesure les quantités des intrants agricoles utilisés par parcelle pour la campagne agricole.

La fiche EPRP5 (*Utilisation des semences par parcelle*) estime les quantités des semences utilisés par parcelle pour la campagne agricole.

La fiche EPRP6 (*Main-d'oeuvre et utilisation de matériel agricole*) fait un inventaire de l'utilisation de la main-d'oeuvre et du matériel agricole par activité sur la parcelle, et ce depuis le début des activités agricoles jusqu'au stockage de la production dans les moyens appropriés. On distingue la main-d'oeuvre familiale de la main-d'oeuvre salariée, et les enfants des hommes et des femmes. Le temps d'utilisation du matériel agricole (charrue, tracteur, semoir, charrette, pulvérisateur) est aussi estimé.

La fiche EPRP7 (*Stock d'équipement et d'actifs agricoles*) fait l'inventaire des stocks d'équipement et d'actifs agricoles. Les informations concernent le type de matériel, la date d'acquisition, le coût et le mode d'acquisition, le taux d'intérêt pour des achats à crédit, l'échéance de remboursement, ainsi que l'origine du matériel.

La fiche EPRD1 (*Flux des produits agricoles*) permet d'identifier les flux des produits agricoles en terme d'achat, de vente et de dons depuis la dernière récolte. Elle permet d'apprécier le niveau de vente de niébé par les producteurs pendant les différentes périodes de l'année.

La fiche EPRB1 (*Revenus et activités non agricoles*) présente les activités non agricoles pour chacun des actifs du ménage, les dépenses et les revenus liés à la réalisation de ces activités. Elle permet d'estimer la valeur de l'utilisation alternative de la main-d'oeuvre familiale en tant que coût d'opportunité de cette main-d'oeuvre.

La fiche STRATPROD (*Stratégies des producteurs de niébé*) apprécie les potentialités en matière de production de niébé et les principales entraves et motivations des producteurs.

La fiche COMPROD (*Commercialisation du niébé par les producteurs*) enregistre les informations fournis par les ménages soumis à l'enquête Production. Les informations demandées portent sur les quantités de niébé vendues, les revenus générés et les coûts de transaction.

### **Fiches de l'enquête sur les marchés**

La fiche COLL (*Collecte de niébé par les commerçants*) enregistre les informations fournis par des commerçants collecteurs de niébé sur les quantités collectées, ainsi que sur les coûts inhérents aux processus de collecte. Le champ d'administration de la fiche COLL est le marché, c'est-à-dire que l'enquête s'effectue auprès des commerçants collecteurs de niébé des marchés régionaux (Boulsa, Léo, Nouna), des marchés nationaux (Pouytenga, Léo, Djibasso, Guélwongo), et des marchés urbains (Baskouy, Sankaryaaré, Nabigyaaaré).

La fiche STRATCOM (*Stratégies des commerçants de niébé*) a pour objet d'appréhender les stratégies des commerçants de niébé. Il s'agit de saisir les motivations des commerçants de niébé, les difficultés liées à l'exercice de l'activité de commerçant de niébé, ainsi que les possibilités de développement de cette activité.

La Fiche PRIXVENTE (*Prix de vente du niébé par les commerçants*) a pour objet de saisir les prix de vente pratiqués par les différents types de commerçant. Elle enregistre également les prix en vigueur sur les marchés étrangers.

La fiche EXPORT (*Exportation du niébé par les commerçants*) vise à mesurer les coûts d'exportation du niébé. L'enquêteur suit le convoi et enregistre les coûts constatés au cours du voyage, ainsi que d'autres coûts qui sont déclarés par le convoyeur. Il constate et s'informe également sur les conditions de voyage.

La fiche MARCHÉEXT (*Marché extérieur du niébé*) a pour objet d'étudier le marché extérieur du niébé. Elle recense des informations sur le niveau des prix en vigueur sur le marché de destination et s'informe sur les sources d'approvisionnement du marché, ainsi que les types d'acheteurs.

**Annexe III : Tableaux annexes**

**Tableau A.1 :**  
**Calcul du coefficient de protection effective**

SC	TP	TC	TF	Province	Coûts financiers			Coûts économiques			VFP	VAF	VRP	VAR	CPE
					Échang	Non échg	Total	Échang	Non échg	Total					
PU	2	A	SEC	Sissili	1863.21	1283.24	3146.45	2699.18	18192.32	20891.5	34235.81	32372.6	69508.12	66808.94	0.48
PU	4	L	SEC	Sissili	893.37	1382.5	2275.87	1813.55	26664.5	28478.05	45278.6	44385.23	91928.02	90114.47	0.49
PU	6	T	SEC	Sissili	958.11	648.64	1606.75	1942.56	16538.64	18481.2	62767.65	61809.54	127435.61	125493.05	0.49
AS	2	A	SEC	Namentenga	473.30	554.17	1027.47	1110.77	3681.11	4791.8804	2656.59	2183.29	7219.27	6108.501	0.36
AS	4	L	SEC	Namentenga	727.15	394.27	1121.42	1960.59	7692.65	9653.24	9531.71	8804.56	25902.39	23941.8	0.37
AS	6	T	SEC	Namentenga	800.50	1087.57	1888.07	2030.02	8443.43	10473.4436	8507.12	7706.62	23118.09	21088.075	0.37
AS	2	A	SEC	Kossi	247.99	948.70	1196.69	427.30	4616.24	5043.54	466.82	218.83	1735.8	1308.5002	0.17
AS	4	L	SEC	Kossi	446.33	743.85	1190.18	900.21	6709.14	7609.35	828.54	382.21	3080.78	2180.5748	0.18
AS	6	T	SEC	Kossi	92.39	270.42	362.81	359.37	3325.34	3684.71	1337.64	1245.25	4973.79	4614.42	0.27
AS	1	A	AEC	Sissili	1605.96	168.82	1774.78	2602.41	4966.71	7569.1204	7727.01	6121.05	15687.96	13085.552	0.47
AS	2	A	SEC	Sissili	571.25	232.81	804.06	1001.65	5027.67	6029.3196	12192.74	11621.49	24754.62	23752.971	0.49
AS	3	L	AEC	Sissili	2063.81	209.94	2273.75	3469.98	7310.22	10780.2	7495.93	5432.12	15218.8	11748.82	0.46
AS	4	L	SEC	Sissili	367.14	158.26	525.4	678.05	7267.98	7946.03	8665.50	8298.36	17593.35	16915.3	0.49

VFP = Valeur financière de la production VAF = Valeur ajoutée financière VRP = Valeur de référence de la production VAR = Valeur ajoutée de référence

Note : Les valeurs sont en FCFA

**Tableau A.2 :**  
**Coûts financiers de la production du niébé par Ha (FCFA)**

SC	TP	TC	TF	Province	Semences	NPK+ Urée	Fumure orga.	matériel tradit.	Charrue+ charrette	MOS+ MOI	Total
PU	2	A	SEC	Sissili	506.93	0	0	552.93	2086.59	0	3146.45
PU	4	L	SEC	Sissili	893.37	0	609.76	772.74	0	0	2275.87
PU	6	T	SEC	Sissili	958.11	0	0	648.64	0	0	1606.75
AS	2	A	SEC	Namentenga	360.41	0.00	0.00	218.62	173.67	274.77	1027.47
AS	4	L	SEC	Namentenga	727.15	0.00	0.00	394.27	0.00	0.00	1121.42
AS	6	T	SEC	Namentenga	726.80	0.00	146.47	556.23	113.39	345.18	1888.07
AS	2	A	SEC	Kossi	57.02	0.00	0.00	55.39	293.80	790.48	1196.69
AS	4	L	SEC	Kossi	159.86	0.00	0.00	80.25	440.73	509.34	1190.18
AS	6	T	SEC	Kossi	92.39	0.00	0.00	106.90	0.00	163.52	362.81
AS	1	A	AEC	Sissili	222.86	1246.16	0.00	95.09	210.67	0.00	1774.78
AS	2	A	SEC	Sissili	373.45	0.00	0.00	126.30	304.30	0.00	804.05
AS	3	L	AEC	Sissili	380.29	1683.52	115.74	94.20	0.00	0.00	2273.75
AS	4	L	SEC	Sissili	334.01	33.13	53.68	104.58	0.00	0.00	525.40

**Tableau A.3 :**  
**Composition des coûts financiers de la production (%)**

SC	TP	TC	TF	Province	Semences	NPK+ Urée	Fumure orga.	matériel tradit.	Charrue+ charrette	MOS+ MOI	Total
PU	2	A	SEC	Sissili	16.11	0.00	0.00	17.57	66.32	0.00	100.00
PU	4	L	SEC	Sissili	39.25	0.00	26.79	33.95	0.00	0.00	100.00
PU	6	T	SEC	Sissili	59.63	0.00	0.00	40.37	0.00	0.00	100.00
AS	2	A	SEC	Namentenga	35.08	0.00	0.00	21.28	16.90	26.74	100.00
AS	4	L	SEC	Namentenga	64.84	0.00	0.00	35.16	0.00	0.00	100.00
AS	6	T	SEC	Namentenga	38.49	0.00	7.76	29.46	6.01	18.28	100.00
AS	2	A	SEC	Kossi	4.76	0.00	0.00	4.63	24.55	66.06	100.00
AS	4	L	SEC	Kossi	13.43	0.00	0.00	6.74	37.03	42.80	100.00
AS	6	T	SEC	Kossi	25.47	0.00	0.00	29.46	0.00	45.07	100.00
AS	1	A	AEC	Sissili	12.56	70.21	0.00	5.36	11.87	0.00	100.00
AS	2	A	SEC	Sissili	46.45	0.00	0.00	15.71	37.85	0.00	100.00
AS	3	L	AEC	Sissili	16.73	74.04	5.09	4.14	0.00	0.00	100.00
AS	4	L	SEC	Sissili	63.57	6.31	10.22	19.90	0.00	0.00	100.00

**Tableau A.4 :**  
**Coûts économiques de la production du niébé par Ha**

SC	TP	TC	TF	Province	Semences	NPK+ Urée	Fumure orga.	matériel tradit.	Charrue charrette	MOF	MOS+ MOI	Total
PU	2	A	SEC	Sissili	1029.07	0	0	552.93	2879.5	16430	0	20891.50
PU	4	L	SEC	Sissili	1813.55	0	609.76	772.74	0	25282	0	28478.05
PU	6	T	SEC	Sissili	1942.56	0	0	648.64	0	15890	0	18481.20
AS	2	A	SEC	Namentenga	971.76	0.00	0.00	218.62	239.67	3087.06	274.77	4791.88
AS	4	L	SEC	Namentenga	1960.59	0.00	0.00	394.27	0.00	7298.38	0.00	9653.24
AS	6	T	SEC	Namentenga	1959.64	0.00	146.47	556.23	121.33	7312.90	376.87	10473.44
AS	2	A	SEC	Kossi	221.80	0.00	0.00	55.39	354.31	3434.53	977.51	5043.54
AS	4	L	SEC	Kossi	621.84	0.00	0.00	80.25	479.94	5897.95	529.37	7609.35
AS	6	T	SEC	Kossi	359.37	0.00	0.00	106.90	0.00	2940.54	277.90	3684.71
AS	1	A	AEC	Sissili	452.41	1981.38	0.00	95.09	290.72	4749.52	0.00	7569.12
AS	2	A	SEC	Sissili	758.09	0.00	0.00	126.30	419.93	4725	0.00	6029.32
AS	3	L	AEC	Sissili	771.98	2698.00	115.74	94.20	0.00	7100.28	0.00	10780.20
AS	4	L	SEC	Sissili	678.05	0.00	53.68	104.58	0.00	7109.72	0.00	7946.03

**Tableau A.5 :**  
**Composition des coûts économiques de la production**

SC	TP	TC	TF	Province	Semences	NPK+ Urée	Fumure orga.	matériel tradit.	Charrue charrette	MOF	MOS+ MOI	Total
PU	2	A	SEC	Sissili	4.93	0.00	0.00	2.65	13.78	78.64	0.00	100.00
PU	4	L	SEC	Sissili	6.37	0.00	2.14	2.71	0.00	88.78	0.00	100.00
PU	6	T	SEC	Sissili	10.51	0.00	0.00	3.51	0.00	85.98	0.00	100.00
AS	2	A	SEC	Namentenga	20.28	0.00	0.00	4.56	5.00	64.42	5.73	100.00
AS	4	L	SEC	Namentenga	20.31	0.00	0.00	4.08	0.00	75.61	0.00	100.00
AS	6	T	SEC	Namentenga	18.71	0.00	1.40	5.31	1.16	69.82	3.60	100.00
AS	2	A	SEC	Kossi	4.40	0.00	0.00	1.10	7.03	68.10	19.38	100.00
AS	4	L	SEC	Kossi	8.17	0.00	0.00	1.05	6.31	77.51	6.96	100.00
AS	6	T	SEC	Kossi	9.75	0.00	0.00	2.90	0.00	79.80	7.54	100.00
AS	1	A	AEC	Sissili	5.98	26.18	0.00	1.26	3.84	62.75	0.00	100.00
AS	2	A	SEC	Sissili	12.57	0.00	0.00	2.09	6.96	78.37	0.00	100.00
AS	3	L	AEC	Sissili	7.16	25.03	1.07	0.87	0.00	65.86	0.00	100.00
AS	4	L	SEC	Sissili	8.53	0.00	0.68	1.32	0.00	89.48	0.00	100.00

**Tableau A.6 :**  
**Composition du coût de collecte du niébé par les commerçants**

Marché	Type de commerçant	Coût total FCFA/Kg	Composition des coûts de collecte (en %)								
			Collecte	Transport	Manu.	Condit	Stockage	Impôts	Illicite	Autres	Total
Pouytenga	2	4.61	28.03	5.02	0.00	57.32	0.00	6.70	0.00	2.93	100
Pouytenga	3	2.37	24.13	8.39	0.00	47.55	0.00	6.29	0.00	13.64	100
Boulsa	2	3.91	26.72	5.88	0.00	41.91	0.00	20.59	0.00	4.90	100
Boulsa	3	4.91	28.97	4.76	0.00	61.51	0.00	4.76	0.00	0.00	100
Djibasso	1	6.67	0.00	0.00	0.00	69.39	0.00	30.61	0.00	0.00	100
Djibasso	2	4.44	23.24	19.71	0.00	45.02	0.00	3.94	0.00	8.09	100
Djibasso	3	7.99	0.00	44.13	11.61	1.71	17.24	2.45	9.78	13.08	100
Nouna	1	1.79	0.00	9.47	0.00	76.13	0.00	14.40	0.00	0.00	100
Nouna	2	2.09	5.67	6.48	0.00	65.18	21.46	1.22	0.00	0.00	100
Nouna	3	4.57	0.00	82.61	8.22	1.12	3.20	0.17	2.34	2.34	100
Guélwongo	1	0.45	0.00	84.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.91	100
Guélwongo	3	3.10	16.51	41.42	12.30	13.59	14.56	0.00	0.00	1.62	100
Guélwongo	4	8.05	0.00	87.31	4.85	3.11	0.50	0.00	3.11	1.12	100
Léo	1	1.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.0 0	0.00	0.00	100
Léo	2	3.39	7.08	0.00	0.00	84.37	3.24	5.31	0.00	0.00	100
Léo	3	8.49	3.20	63.73	3.20	25.97	1.26	2.63	0.00	0.00	100
Baskouy	1	1.78	0.00	27.83	0.00	0.00	0.00	72.17	0.00	0.00	100
Baskouy	2	3.05	0.00	12.46	0.00	0.00	68.20	19.34	0.00	0.00	100
Baskouy	3	3.97	2.72	37.87	4.95	2.23	29.70	4.21	18.32	0.00	100
Sankaryaaré	1	2.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.0 0	0.00	0.00	100
Sankaryaaré	2	1.86	0.00	0.00	12.31	12.31	60.00	15.38	0.00	0.00	100
Sankaryaaré	3	5.52	13.62	27.24	4.66	3.10	27.59	5.00	18.79	0.00	100
Nabigyaaré	1	4.01	0.00	0.00	6.27	0.00	81.30	12.43	0.00	0.00	100
Nabigyaaré	2	1.85	0.00	15.68	0.00	0.00	76.76	7.57	0.00	0.00	100
Nabigyaaré	3	8.96	12.10	29.86	2.15	0.00	39.93	3.73	12.22	0.00	100

**Tableau A.7 :**  
**Composition du coût d'exportation du niébé**  
**selon le mode de transport (en %)**

Mode de transport Marché de départ Marché de destination Distance en Km	Par transporteurs routiers		Par véhicule personnel ou loué		
	Guélwongo Techiman	Léo Techiman	Léo Techiman	Ouagadougou Daloua	Ouagadougou Sinfra
	370	484	484	1247	1530
Taxe de marché	1.74	0.03	0.04	0.31	0.30
Manutention	2.91	1.48	2.32	4.31	2.24
Intermédiaire	0.00	0.07	0.10	1.71	1.49
Stockage	0.58	0.00	0.00	0.00	0.00
Conditionnement	0.00	27.80	43.66	0.00	1.87
Gardiennage	1.16	0.00	0.00	0.00	0.00
Taxe routière	0.15	0.00	0.20	0.88	1.20
Frais de route	1.16	0.54	0.85	3.79	18.71
Frais illicite	3.34	0.74	1.16	2.15	8.99
Carburant	0.00	0.00	0.00	14.47	9.74
Droit de douane	0.00	8.62	13.52	5.41	4.20
Salaire du chauffeur	0.00	0.00	0.00	7.56	6.36
Autres frais	1.16	0.07	0.10	0.00	0.00
Frais de transport	87.79	60.65	0.00	0.00	0.00
Frais de location	0.00	0.00	38.05	58.40	44.91
<b>Total</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>
Total en FCFA/KG	6.88	14.84	9.46	44.56	64.30
Total en FCFA/Tonne.Km	18.59	30.66	19.55	35.73	42.03

**Tableau A.8 :**  
**Calcul du CCRI au niveau des producteurs**

SC	TP	TC	TF	Province	Rendement KG/HA	Coût de production	Mise en marché	Coût total	Coût échangeable	CRI	VRP	VAR	CCRI
PU	2	A	SEC	Sissili	314.09	20891.50	1736.92	22628.42	3493.83	19134.59	69508.12	66014.29	0.29
PU	4	L	SEC	Sissili	415.40	28478.05	2297.16	30775.21	2864.51	27910.70	91928.02	89063.51	0.31
PU	6	T	SEC	Sissili	575.85	18481.20	3184.45	21665.65	3399.46	18266.19	127435.61	124036.15	0.15
Moyenne				Sissili	410.96	25828.58	2272.61	28101.20	3053.31	25047.89	90945.68	87892.37	0.28
AS	2	A	SEC	Nament.	33.37	4791.88	169.19	4961.07	1170.17	3790.90	7219.27	6049.10	0.63
AS	4	L	SEC	Nament.	119.73	9653.24	607.03	10260.27	2173.71	8086.56	25902.39	23728.68	0.34
AS	6	T	SEC	Nament.	106.86	10473.44	541.78	11015.22	2220.23	8795.00	23118.09	20897.86	0.42
Moyenne				Nament.	98.20	9544.62	497.87	10042.49	2063.58	7978.92	21244.59	19181.01	0.42
AS	2	A	SEC	Kossi	7.95	5043.54	37.92	5081.46	427.30	4654.16	1735.80	1308.50	3.56
AS	4	L	SEC	Kossi	14.11	7609.35	67.30	7676.65	900.21	6776.44	3080.78	2180.57	3.11
AS	6	T	SEC	Kossi	22.78	3684.71	108.66	3793.37	359.37	3434.00	4973.79	4614.42	0.74
Moyenne				Kossi	18.38	4766.94	87.66	4854.60	502.16	4352.44	4012.43	3510.27	1.24
AS	1	A	AEC	Sissili	70.89	7569.12	392.02	7961.14	2781.76	5179.38	15687.96	12906.20	0.40
AS	2	A	SEC	Sissili	111.86	6029.32	618.59	6647.91	1284.66	5363.25	24754.62	23469.96	0.23
AS	3	L	AEC	Sissili	68.77	10780.20	380.30	11160.50	3643.97	7516.53	15218.80	11574.83	0.65
AS	4	L	SEC	Sissili	79.50	7946.03	439.64	8385.67	879.19	7506.48	17593.35	16714.16	0.45
Moyenne				Sissili	79.86	8476.37	441.60	8917.97	1797.77	7120.21	17671.93	15874.17	0.45

Note : Les valeurs sont en FCFA/HA

**Tableau A.9 :**  
**Calcul du CCRI au niveau des marchés intérieurs selon la provenance du produit et le système de production utilisé**

Marché	Origine du niébé	Système de production	Coûts producteurs		Coût de collecte et de commercialisation			Ajustement des coûts de transfert			CRI	Prix de référence	VAR	CCRI
			Échan geables	Non échan geables	Échan geable	Non échan geable	Tota l	Échan geable	Non échan geable	Tota l				
Guélwongo	Sissili	Pure	7.43	60.95	2.78	1.27	4.05	1.65	3.93	5.58	66.15	248.51	236.65	0.28
Guélwongo	Sissili	Associée	22.51	89.16	2.78	1.27	4.05	1.65	3.93	5.58	94.36	248.51	221.57	0.43
Guélwongo	Namentenga	Associée	21.01	81.25	2.78	1.27	4.05	1.62	3.89	5.51	86.41	248.51	223.10	0.39
Léo	Sissili	Pure	7.43	60.95	3.61	0.71	4.32	0.00	0.00	0.00	61.66	248.18	237.14	0.26
Léo	Sissili	Associée	22.51	89.16	3.61	0.71	4.32	0.00	0.00	0.00	89.87	248.18	222.06	0.40
Léo	Namentenga	Associée	21.01	81.25	3.61	0.71	4.32	2.44	3.14	5.58	85.10	248.18	221.12	0.38
Pouytenga	Sissili	Pure	7.43	60.95	1.60	1.18	2.78	2.69	1.99	4.68	64.12	242.43	230.71	0.28
Pouytenga	Sissili	Associée	22.51	89.16	1.60	1.18	2.78	2.69	1.99	4.68	92.33	242.43	215.63	0.43
Pouytenga	Namentenga	Associée	21.01	81.25	1.60	1.18	2.78	0.00	0.00	0.00	82.43	242.43	219.82	0.37
Boulsa	Sissili	Pure	7.43	60.95	1.96	1.35	3.31	3.30	2.28	5.58	64.58	241.61	228.92	0.28
Boulsa	Sissili	Associée	22.51	89.16	1.96	1.35	3.31	3.30	2.28	5.58	92.79	241.61	213.84	0.43
Boulsa	Namentenga	Associée	21.01	81.25	1.96	1.35	3.31	0.00	0.00	0.00	82.60	241.61	218.64	0.38
Djibasso	Sissili	Pure	7.43	60.95	2.17	2.53	4.70	2.42	2.83	5.25	66.31	242.07	230.05	0.29
Djibasso	Sissili	Associée	22.51	89.16	2.17	2.53	4.70	2.42	2.83	5.25	94.52	242.07	214.97	0.44
Djibasso	Namentenga	Associée	21.01	81.25	2.17	2.53	4.70	3.29	3.83	7.12	87.61	242.07	215.60	0.41
Djibasso	Kossi	Associée	27.32	236.80	2.17	2.53	4.70	0.00	0.00	0.00	239.33	242.07	212.58	1.13
Nouna	Sissili	Pure	7.43	60.95	1.73	0.75	2.48	3.08	1.34	4.42	63.04	242.90	230.66	0.27
Nouna	Sissili	Associée	22.51	89.16	1.73	0.75	2.48	3.08	1.34	4.42	91.25	242.90	215.58	0.42
Nouna	Namentenga	Associée	21.01	81.25	1.73	0.75	2.48	4.39	1.91	6.30	83.91	242.90	215.77	0.39
Nouna	Kossi	Associée	27.32	236.80	1.73	0.75	2.48	0.00	0.00	0.00	237.55	242.90	213.85	1.11
Ouagadougou	Sissili	Pure	7.43	60.95	0.71	2.36	3.07	2.25	0.57	2.82	63.88	244.17	233.78	0.27
Ouagadougou	Sissili	Associée	22.51	89.16	0.71	2.36	3.07	2.25	0.57	2.82	92.09	244.17	218.70	0.42
Ouagadougou	Namentenga	Associée	21.01	81.25	0.71	2.36	3.07	2.20	0.56	2.76	84.17	244.17	220.25	0.38

Note : Les valeur sont en FCFA/KG

**Tableau A.10 :**  
**Calcul du CCRI au niveau des marchés extérieurs selon la provenance du produit et le système de production utilisé**

Marché de destination	Marché de départ	Province productrice	Système de production	Coûts producteurs		Coût de collecte			Ajustement des coûts de transfert			Coûts d'exportation			CRI	Prix de Référence	VAR	CCRI
				Échg bles	Non éch	Éch gble	Non éch.	Total	Éch gble	Non éch.	Total	Éch gble	Non éch.	Total				
Techiman	Guélwongo	Sissili	Pure	7.43	60.95	2.78	1.27	4.05	1.65	3.93	5.58	1.38	3.21	4.59	69.36	253.10	239.86	0.29
Techiman	Guélwongo	Sissili	Associée	22.51	89.16	2.78	1.27	4.05	1.65	3.93	5.58	1.38	3.21	4.59	97.57	253.10	224.78	0.43
Techiman	Guélwongo	Namentenga	Associée	21.01	81.25	2.78	1.27	4.05	1.62	3.89	5.51	1.38	3.21	4.59	89.62	253.10	226.31	0.40
Techiman	Léo	Sissili	Pure	7.43	60.95	3.61	0.71	4.32	0.00	0.00	0.00	3.20	4.08	7.28	65.74	255.46	241.22	0.27
Techiman	Léo	Sissili	Associée	22.51	89.16	3.61	0.71	4.32	0.00	0.00	0.00	3.20	4.08	7.28	93.95	255.46	226.14	0.42
Techiman	Léo	Namentenga	Associée	21.01	81.25	3.61	0.71	4.32	2.44	3.14	5.58	3.20	4.08	7.28	89.18	255.46	225.20	0.40
Daloua	Ouagadougou	Sissili	Pure	7.43	60.95	0.71	2.36	3.07	2.25	0.57	2.82	13.86	3.68	17.54	67.56	261.71	237.46	0.28
Daloua	Ouagadougou	Sissili	Associée	22.51	89.16	0.71	2.36	3.07	2.25	0.57	2.82	13.86	3.68	17.54	95.77	261.71	222.38	0.43
Daloua	Ouagadougou	Namentenga	Associée	21.01	81.25	0.71	2.36	3.07	2.20	0.56	2.76	13.86	3.68	17.54	87.85	261.71	223.93	0.39
Sinfra	Ouagadougou	Sissili	Pure	7.43	60.95	0.71	2.36	3.07	2.25	0.57	2.82	19.68	4.92	24.60	68.80	268.77	238.70	0.29
Sinfra	Ouagadougou	Sissili	Associée	22.51	89.16	0.71	2.36	3.07	2.25	0.57	2.82	19.68	4.92	24.60	97.01	268.77	223.62	0.43
Sinfra	Ouagadougou	Namentenga	Associée	21.01	81.25	0.71	2.36	3.07	2.20	0.56	2.76	19.68	4.92	24.60	89.09	268.77	225.17	0.40

Note : Les valeurs sont en FCFA/KG