



PRESAO

Programme de Renforcement et de Recherche sur la Sécurité Alimentaire en Afrique de l'Ouest
West Africa Food Security Capacity Strengthening and Research Program

Rapport Final N° 2- 2011-11 - Riz

Novembre 2011

Composante SRAI

Strengthening Regional Agricultural Integration in West Africa

Etude de la compétitivité de la riziculture béninoise

Par:

Patrice Y. ADEGBOLA, INRAB
Saturnin AKOHA, PAPA



syngenta fondation pour
une agriculture
durable

INRAB

PAPA

Les documents du PRESAO sont disponibles à <http://www.aec.msu.edu/fs2/presao.htm>

Avant- Propos

Ces contributions sur «l'analyse de la compétitivité du riz et du maïs local vis-à-vis des filières importées en Afrique de l'Ouest» conjointement parrainées par AfricaRice et Michigan State University (MSU) ont été réalisées en 2010-11 suite à la hausse des prix alimentaires mondiaux de 2007-08. Elles ont été réalisées par les responsables des Systèmes Nationaux de Recherche Agricole (SNRA) et des Directions Nationales des Statistiques Agricoles (DNSA) du Bénin, du Burkina Faso, de la Côte d'Ivoire, de la Guinée, du Mali, du Niger et du Sénégal, à qui nous adressons nos sincères remerciements. Dans certains cas (Côte d'Ivoire, Mali), il a été fait recours aux étudiants en fin de cycle pour la réalisation de ce travail en vue de l'élaboration de leur mémoire et l'obtention de leur diplôme. Nous tenons également à les remercier. Nos remerciements vont aussi à la «Fondation Syngenta pour une agriculture durable» et le Japon (à travers respectivement MSU et AfricaRice) pour avoir contribué financièrement à la mise en œuvre de cette initiative. Puissent les résultats de cette analyse aider aux prises de décisions pertinentes et appropriées pour le bien être des populations rurales et pour le développement économique et social de la sous-région Ouest-Africaine.

Toutes erreurs d'interprétation ou de fait dans cette contribution n'incombent qu'aux auteurs du présent document.

Résumé

Cette étude s'inscrit dans le cadre du projet de renforcement de la disponibilité et de l'accès aux statistiques rizicoles. Elle vise à identifier les systèmes de rizicultures ayant un avantage comparatif dans la production du riz et d'évaluer les actions politiques nécessaires à l'amélioration des avantages comparatifs.

Pour atteindre cet objectif, des systèmes de production du riz ont été constitués à partir de quatre critères. Il s'agit de la région qui est une subdivision du Bénin en trois grandes zones à savoir le Nord (les départements du Borgou, de l'Alibori, de l'Atacora et de la Donga) ; le Centre regroupant les départements des Collines et du Zou puis le Sud regroupant les départements du Mono, du Couffo, de l'Ouémé, du Plateau, de l'Atlantique et du Littoral. Dans chacune de ces régions des combinaisons de critères tels que le type d'écologie, de variété puis de l'utilisation ou non d'engrais furent faites donnant pour le Nord sept (07) systèmes, le Centre deux (02) systèmes puis le Sud quatre (04) systèmes. Aussi trois méthodes de transformations du riz sont identifiées : la transformation traditionnelle et celle améliorée pratiquée à la fois au Nord et au centre puis le décorticage direct du riz sans étuvage qui est le plus pratiqué au Sud.

Quant à l'analyse, la méthode MAP (Matrice d'Analyse des Politiques) a été utilisée. Elle a été appliquée séparément à chaque fonction de la filière (production, transformation et commercialisation) puis à l'ensemble de la filière. Deux groupes d'indicateurs ont été évalués. Il s'agit des indicateurs de mesure de la compétitivité et ceux d'incitation à la production.

Il ressort des analyses de ces indicateurs que tous les systèmes, quel que soit la fonction de la chaîne considérée (production, transformation et commercialisation) sont aussi bien financièrement qu'économiquement rentables dans les trois régions de l'étude que sont le Nord, le Centre et le Sud du Bénin. Il en est de même pour la filière prise dans son ensemble. Toutefois le profit privé est supérieur au profit social pour tous les systèmes des régions Sud et Centre contrairement à ceux du Nord en considérant la fonction production uniquement. Une situation due (pour la région Nord) au faite que les producteurs sont moins en contact avec les consommateurs. Ce qui ne permet pas de réduire les imperfections dues à la multiplication du nombre d'intermédiaire entre le producteur et le consommateur.

Aussi, tous les systèmes ont un avantage comparatif dans la production de riz pour concurrencer le riz importé. Seulement, les producteurs du Nord se retrouvent dans une sorte de taxation variant de 7 à 9.6% (production seule) pour les différents systèmes de cette zone. Il en résulte donc que l'effet des distorsions est une désincitation à la production du riz dans cette zone.

TABLE DES MATIERES

Avant- Propos	ii
Introduction.....	4
1.1. Contexte et justification de l'étude.....	4
1.2. Objectifs et résultats attendus de la présente étude.....	5
1.3. Résultats attendus.....	6
CHAPITRE II PRODUCTION DU RIZ AU BENIN	7
2.1. Le riz au Bénin	7
2.1.1. Production de riz	7
2.1.2. Importations commerciales de riz au Bénin.....	11
2.1.3. Réexportation du riz au Bénin	12
2.2. Les dons de riz au Bénin	13
CHAPITRE III: RENFORCEMENT DE LA DISPONIBILITE ET DE L'ACCES AUX STATISTIQUES RIZICOLES POUR L'AFRIQUE SUBSAHARIENNE: UNE CONTRIBUTION A L'INITIATIVE D'URGENCE SUR LE RIZ...14	
3.1. Contexte et justification du projet	14
3.2. Objectifs.....	16
3.3. Résultats attendus.....	16
CHAPITRE IV : METHODOLOGIE.....	17
4.1. Description de l'approche globale de l'étude	17
4.2. Méthode d'analyse des données.	18
4.2.1. Estimation de la rentabilité privée, la rentabilité sociale et les transferts nets.....	18
4.2.2. Mesure de l'avantage comparatif	19
4.2.3. Mesure des incitations à la production	19
4.2.4. Analyse de sensibilité	20
4.3. Classification des biens et détermination des prix financiers et de parité	21
4.3.1. Biens et services échangeables	21
4.3.2. Facteurs de production non-échangeables.....	22
4.3.3. Cas des inputs intermédiaires	22
4.3.4. Amortissement	23
CHAPITRE V : CONSTITUTION DES SYSTEMES ET COMPETITIVITE.....	24
5.1. Système de production, de transformation et de commercialisation	24
5.2. Production	26
5.2.1. Rentabilité privée, rentabilité sociale et transferts nets (FCFA/kg)	26
5.2.2. Avantage comparatif des différents systèmes	27

5.2.3.	Mesure des incitations à la production	28
5.3.	Transformation.....	30
5.3.1.	Rentabilité privée, rentabilité sociale et transferts nets (FCFA/kg).....	30
5.3.2.	Avantage comparatif des différentes méthodes de transformation.....	30
5.3.3.	Mesure des incitations à la transformation	31
5.4.	Commercialisation.....	32
5.4.1.	Rentabilité privée, rentabilité sociale et transferts nets (FCFA/kg).....	32
5.4.2.	Avantage comparatif de la commercialisation au niveau des différentes régions.....	33
5.4.3.	Mesure des incitations à la commercialisation.....	33
5.5.	Au niveau de toute la filière	34
5.5.1.	Rentabilité privée, rentabilité sociale et transferts nets (FCFA/kg).....	34
5.5.2.	Avantage comparatif des différents systèmes	35
5.5.3.	Mesure des incitations à la production	35
Conclusion et recommandations.....		37
Référence Bibliographique		38

Liste des tableaux

Tableau 1 : Principales contraintes de la filière riz et solutions envisageables	8
Tableau 2 : Matrice d'Analyse des Politiques	19
Tableau 3 : Indicateurs de la mesure d'incitation	19
Tableau 4 : Les différents systèmes de production par région.....	25
Tableau 5: Rentabilité privée, rentabilité sociale et transferts nets (FCFA/kg).....	27
Tableau 6 : Coûts en Ressources Intérieures des différents systèmes.....	28
Tableau 7 : Indicateurs de mesure des incitations à la production du riz.....	29
Tableau 8: Rentabilité privée, rentabilité sociale et transferts nets (FCFA/kg).....	30
Tableau 9 : Coûts en Ressources Intérieures des différentes méthodes de transformations	31
Tableau 10 : Indicateurs de mesure des incitations à la transformation du riz.....	32
Tableau 11: Rentabilité privée, rentabilité sociale et transferts nets (FCFA/kg).....	32
Tableau 12 : Coûts en Ressources Intérieures de la commercialisation.....	33
Tableau 13: Indicateurs de mesure des incitations à la transformation du riz.....	34
Tableau 14: Rentabilité privée, rentabilité sociale et transferts nets (FCFA/kg).....	34
Tableau 15 : Coûts en Ressources Intérieures de la commercialisation.....	35
Tableau 16: Indicateurs de mesure des incitations à la transformation du riz.....	36

Liste des figures

Figure 1 : Production et superficie totale de riz de 2001 à 2010.....	7
Figure 2. Illustration du mode de détermination du prix paritaire à l'importation	21

Introduction

1.1. Contexte et justification de l'étude

En Afrique subsaharienne comme au Bénin en particulier, la question de la sécurité alimentaire et nutritionnelle ainsi que le bien être de la population (santé, éducation etc.) constituent une préoccupation majeure pour les décideurs politiques et les partenaires au développement dans un contexte où la population ne cesse point de croître. En effet, plus de deux-tiers des 750 millions de personnes vivant dans cette région gagnent encore moins de 2 US\$ par jour (ADRAO, 2009). Au Bénin, malgré les efforts de développement économique entrepris depuis les années 1992, le pays reste frappé par une pauvreté qui touche environ deux personnes sur cinq au niveau national (37,4%) (INSAE, 2007). Pour répondre à cette préoccupation, les différents acteurs politiques ainsi que les partenaires misent énormément sur l'agriculture qui est le socle de l'économie de la plupart de ces pays.

En effet l'agriculture constitue le poumon de l'économie des pays en voie de développement. Elle occupe la majeure partie de la franche active de la population et contribue pour une part importante au Produit Intérieur Brut (PIB). Les revenus de l'agriculture représentent au Bénin près de 36% du PIB, 88% des recettes d'exportation et ce secteur emploie 70% de la population active (Gildas, 2007).

Mais ce secteur agricole se trouve toujours confronté à des difficultés dont l'épuisement des sols, le changement climatique (la sécheresse, les inondations, la mauvaise répartition/retard dans l'installation des pluies), les pertes post-récolte qui compromettent la culture et la disponibilité des denrées de base comme les céréales. Leur production agricole est donc demeurée essentiellement sous-développée, aussi bien pour les marchés intérieurs que pour l'exportation (Adekambi, 2005). La conséquence est la fluctuation de la production agricole notamment celle vivrière accentuant une insécurité alimentaire déjà critique.

L'une des priorités de développement de ces pays en voie de développement est de diversifier leur production agricole en réponse à cette insécurité alimentaire sans cesse croissante dans laquelle végète leur population.

Au nombre des filières potentiellement porteuses identifiées au Bénin pour cette diversification, se trouve le riz. Cette spéculation occupe de plus en plus une place prépondérante dans les habitudes alimentaires tant des populations urbaines que rurales. En

1997 par exemple, une étude de la FAO a montré que la consommation moyenne de riz par tête et par an varie de 6 à 20 kg en zones rurales et de 10 et 30 kg en zones urbaines (FAO, 1997). Environ une décennie plus tard, ces consommations sont environ de 42 à 85 kg par tête par an en milieu rural et de 33 à 98 kg par tête par an en milieu urbain (Adégbola et al., 2006).

Parallèlement, la production du riz a connu ces dernières décennies, une tendance évolutive en passant de 54901 tonnes de riz paddy pour la campagne de 2001-2002 à 150604 tonnes pour la campagne 2009-2010 soit une augmentation de 174% (Base de données CeRPA/MAEP/DPP, 2001 à 2010). Cette performance s'explique par les multiples stratégies de relance de la production rizicole qui consiste à la création de petits périmètres irrigués et à la réalisation de micro-aménagements peu coûteux et dont la maîtrise de la gestion reste au niveau des producteurs. Cependant, l'augmentation de la production nationale en riz connue ces dernières décennies reste encore insuffisante pour satisfaire cette demande sans cesse croissante (Adekambi, 2005). En effet, la production couvre moins de 30% des besoins annuels (ADRAO, 2007). Le déficit est de l'ordre de 50000 tonnes de 2000 à 2006 (Agbaka *et al*, 2007 ; ONASA, 2007). D'importantes quantités de riz sont donc importées chaque année par le Bénin. Les données d'importation varient selon les sources. Les quantités de riz importées ont atteint 237 000 tonnes environ en 2004 (MAEP, 2005) alors qu'elles n'étaient que 129 000 tonnes en 1996 (INSAE, 2001) en dépit des potentiels non négligeables en ressources naturelles (Bas-fonds et zones irrigables, etc.) dont dispose le Bénin pour la production de riz mais dont à peine 8 % sont actuellement exploitées. Selon Hounhouignan (2006), le riz importé assure 70% des besoins de la population pour cet aliment.

Dans ce contexte, plusieurs projets et programmes ont vu le jour afin d'améliorer la productivité du riz. Ainsi dans le but de permettre aux pays d'Afrique subsaharienne de réaliser pleinement leur potentiel de production rizicole, le gouvernement du Japon, a accepté de financer le projet sur l'Initiative d'urgence sur le riz (IUR). Ce projet a deux volets, à savoir. La présente étude sur la compétitivité de la riziculture béninoise entre dans le cadre de ce projet.

1.2. Objectifs et résultats attendus de la présente étude

L'objectif de la présente étude est d'analyser la compétitivité de la riziculture béninoise à l'aide de la Matrice d'Analyse des Politiques dans une approche de chaîne de valeurs, prenant en compte tous les agents économiques (producteur, transformateur, commerçant) ainsi que tous les produits de la chaîne.

De façon spécifique, il s'agit de

- identifier les systèmes de riziculture ayant un avantage comparatif dans la production de riz,
- évaluer les actions des politiques nécessaires à l'amélioration des avantages comparatifs

1.3. Résultats attendus

- les systèmes de riziculture ayant un avantage comparatif dans la production de riz sont connus
- les actions des politiques nécessaires à l'amélioration des avantages comparatifs sont évaluées

CHAPITRE II PRODUCTION DU RIZ AU BENIN

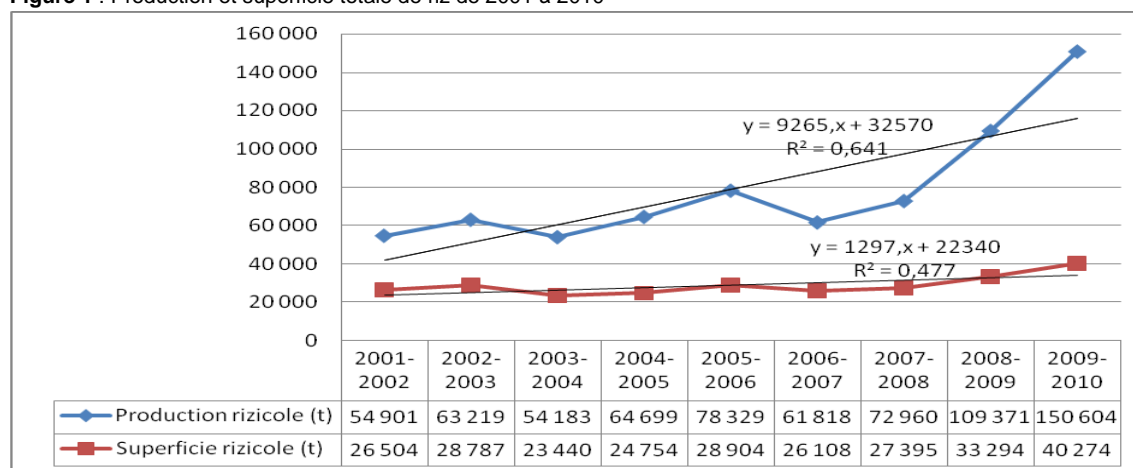
2.1. Le riz au Bénin

2.1.1. Production de riz

Le Bénin occupe une position relativement marginale dans la production de riz en Afrique de l'Ouest. En effet, la production de riz au Bénin ne représentait que 3,15 % de la production totale de riz en Afrique de l'Ouest. La production pour la campagne 2009-2010 est de 150604 tonnes soit une augmentation de 174% par rapport à la campagne 2001-2002 où la production était de 54901 tonnes. Toute fois, de 2001 à 2010, on note deux chutes dans l'évolution de la production de riz au Bénin. La première a été observée au cours de la campagne 2003-2004 et la deuxième est survenue en 2006-2007. Quant aux superficies emblavées en riz, elles sont passées de 26504 ha (campagne 2001-2002) à 40274 ha (campagne 2009-2010). Le niveau le plus bas (23440 ha) a été observé au cours de la campagne 2003-2004.

En dépit des performances observées aussi bien au niveau de la production que du rendement (figure 1), la production locale est loin de couvrir les besoins de la population en consommation du riz. Ces besoins qui étaient de 30 000 tonnes de riz dans les années 1960 pour une population de 2 millions d'habitants sont de 80 000 tonnes en 2003 pour une population de 6,7 millions d'habitants. Ainsi, de 24 500 tonnes de déficit dans les années 1960, le déficit est passé à plus de 50 000 tonnes en 2003. Ce déficit chronique du solde national en riz ouvre la porte aux importations¹.

Figure 1 : Production et superficie totale de riz de 2001 à 2010



Source : Base de données CeRPA/MAEP/DPP

¹ Les statistiques sur les importations sont présentées à la sous-section suivante

Plusieurs contraintes entravent l'augmentation de la production rizicole nationale. En 2005, un atelier organisé par le Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la pêche (MAEP) a permis d'identifier les principales contraintes vécues par les riziculteurs et de proposer quelques approches de solutions (Tableau 1). Les enquêtes de base et de priorisation de la recherche en riz au Bénin réalisées par Adégbola et al. (2009²) ont révélé que la majorité des contraintes identifiées en 2005 ne sont pas toujours levées. Les auteurs ont trouvé comme principaux stress biotiques de production de riz au Bénin, les mauvaises herbes, les oiseaux, les insectes et les termites. Les contraintes abiotiques majeures qui freinent la production rizicole dans les différents types d'écologies au Bénin sont la baisse de fertilité des sols, les pertes post récolte (perte physique des grains au champ avant la récolte), la faible capacité de gestion de l'eau. Quant aux contraintes socio-économiques, elles sont relatives à la difficulté d'accès aux engrais nécessaires pour la production, à la cherté de la main-d'œuvre salariée, la difficulté d'acquisition des matériels pour la production, la récolte et opération post-récolte, la difficulté d'accès au crédit et d'écoulement de la production.

Tableau 1 : Principales contraintes de la filière riz et solutions envisageables

Domaines de contrainte	Contraintes	Solutions envisageables
Aménagement hydro agricole	Faible taux d'aménagement des superficies par rapport aux potentialités	Réaliser de nouveaux aménagements à moindre coût (bas-fonds, périmètres).
	Manque d'entretien des réseaux d'irrigation	Réhabiliter les anciens périmètres et bas fonds Former les riziculteurs à l'entretien des réseaux d'irrigation
	Non constitution de dotations aux amortissements des investissements	Former les membres des groupements en gestion durable des investissements
	Mauvaise gestion de l'eau	Renforcer les capacités des producteurs pour le pilotage de l'irrigation
	Insécurité foncière (ne favorise pas les investissements)	Faire voter le projet de code sur le foncier rural et faire appliquer ses dispositions
Financement	Absence de crédit de campagne	Créer une banque spécialisée en crédit agricole
	Absence de crédit pour les investissements	
	Absence de crédit de soudure	Créer des mutuelles d'épargne et de prêt

² C'est l'Etude sur priorisation

Domaines de contrainte	Contraintes	Solutions envisageables
	Faible utilisation des institutions de financement existantes	Impliquer les institutions de micro finance dans le financement des producteurs
	Absence d'une institution privée ou publique chargée du financement durable de la filière riz	Amener la SONAPRA à mettre en place sans délai un mécanisme de financement durable des actions de promotion de la filière
Mécanisation	Insuffisance /Manque d'équipements pour l'essouchement, le labour, le semis, l'entretien, les récoltes et le battage	Promouvoir la mécanisation adaptée (appuis aux équipementiers, crédit équipement, formation des riziculteurs)
Protection des végétaux	Dégâts des oiseaux granivores, des rongeurs et des termites	Améliorer et vulgariser les technologies efficaces de lutte contre les oiseaux, les rongeurs et les termites Développer de nouvelles alternatives de lutte
	Dégâts de maladies et mauvaises herbes	Améliorer et vulgariser les technologies de protection phytosanitaire éprouvées Vulgariser les techniques et les matériels d'entretien spécifiques de la culture de riz
Intrants Agricoles	Non disponibilité d'engrais spécifiques	Instaurer une politique de commandes groupées et concertées des engrais pour la riziculture Mettre en place un mécanisme de garantie des crédits intrants
	Faible vulgarisation des variétés pluviales	Diffuser les nouvelles variétés NERICA pluvial Vulgariser le paquet technologique spécifique à ces variétés
	Manque de semences de qualité	Mettre en place un schéma de production, d'homologation, de certification et de distribution des semences de riz
Encadrement des producteurs	Insuffisance de formation des producteurs	Mettre au point et appliquer un système de formation et d'encadrement continus des producteurs
	Insuffisance de personnel au niveau du système de recherche et de vulgarisation	Recruter et former des agents et des cadres pour la recherche et la vulgarisation

Domaines de contrainte	Contraintes	Solutions envisageables
Transformati on	Absence de décortiqueuses performantes et adaptées aux variétés cultivées	Installer des unités industrielles de décortilage dans les zones de production Favoriser l'installation de petites unités de décortilage par des opérateurs privés et les groupements de producteurs qui le désirent Apporter un appui aux unités de transformation Développer la recherche-développement pour valoriser les qualités culinaires des variétés
	Faible maîtrise des opérations post récolte	
	Faible valorisation de la qualité du riz transformé	
Commerciali sation	Faible valorisation de la qualité du riz local	Impliquer la recherche-développement dans la valorisation du riz local
	Offre de riz local insuffisante et aléatoire	Mettre en œuvre une politique intensive d'accroissement de la production nationale
	Distribution du riz japonais (40% moins cher) en période de mise en marché du riz local	Réorienter l'utilisation des recettes de la vente du riz japonais en faveur du développement de la filière locale
	Absence d'une politique de protection de la production locale	Faire relever le niveau du TEC de 10% à 50%
	Trop grande influence de la réglementation nigériane sur les importations de riz.	Etudier les impacts de différents instruments tarifaires sur les importations et le commerce du riz au Bénin et définir les mesures de correction des impacts négatifs
Organisation des acteurs de la filière	Faible organisation des acteurs	Appuyer les acteurs à s'organiser par famille et à mettre en place un cadre de concertation regroupant toutes les familles professionnelles Créer à terme une interprofession riz regroupant tous les acteurs, y compris les structures d'appui.
Ancrage institutionnel	Absence d'une structure chargée de la coordination des actions de promotion de la filière	Charger expressément la SONAPRA de la mise en œuvre du programme de relance et de la coordination des actions de tous les autres acteurs dans ce cadre.

Domaines de contrainte	Contraintes	Solutions envisageables
	Inexistence d'un document de projet de relance de la filière riz prenant en compte tous les aspects.	Faire élaborer par la SONAPRA un document de programme de relance de la filière riz dont le financement devra être assuré par elle et par le budget de l'Etat.

Source : MAEP, 2005

2.1.2. Importations commerciales de riz au Bénin

En dépit de l'augmentation notoire de la production nationale en riz ces dernières années, le Bénin n'a pas encore atteint l'autosuffisance alimentaire en riz. La présence du riz local dans les grands centres de consommation est marginale et ne représente que 10 à 15% des importations de riz (Abiassi, 2006). Chaque année, le Bénin a recours aux importations pour combler ses déficits. Ces importations commerciales du riz au Bénin proviennent des pays asiatiques (Inde, Chine, Pakistan, Japon, Thaïlande, Viêtnam, Hong-Kong, etc.), des pays européens (Espagne, France, Danemark, Italie, Royaumes Unis, Belgique etc.), des Etats-Unis d'Amérique et de certains pays africains (Côte d'Ivoire, Togo, Egypte, etc.). Les différents types de riz importés sont le riz non décortiqué (paddy), le riz décortiqué (cargo ou brun), le riz semi blanchi et le riz brisé. Le Bénin importe globalement une cinquantaine de marques de riz qu'on peut répertorier en trois grandes catégories en tenant compte des critères de la douane à savoir :

- la couleur, (riz blanc ; riz jaune ou riz étuvé) ;
- le parfum ;
- les taux de brisures (5%, 10%, 15%, 30 % etc.).

Les travaux conduits par l'Office National pour la Sécurité Alimentaire (ONASA) sur les importations béninoises en riz lui ont permis de repérer trois principales périodes (ONASA, 1999):

- la première va de 1983 à 1985 et affiche des quantités de riz importé relativement faibles (60.000 tonnes en moyenne par an) qui permettent d'alimenter principalement les flux nationaux et dans une moindre mesure les échanges frontaliers de proximité entre le Bénin et le Nigeria ;
- la deuxième s'étale de 1986 à 1993 et se caractérise par une évolution erratique des importations en rapport avec la dynamique de la politique commerciale et de la conjoncture économique du Bénin et du Nigeria. En 1987 par exemple, les importations culminaient à

389.291 tonnes avant de décroître à 100.000 tonnes en 1990 pour remonter à 318.262 tonnes en 1993 ;

- l'année 1994 marque le début d'une autre période caractérisée par une baisse graduelle des importations sous l'effet conjugué de plusieurs facteurs. Il s'agit d'une part, de la libéralisation progressive au Nigeria des importations de riz. Cette libéralisation est marquée dès 1994 par la délivrance de quelques licences assorties d'un droit de douane de 150%. La liberté totale d'importer fut de mise en Février 1995, avec toutefois un droit de douane fixé à 100%. Ce droit de douane passera à 35% à partir de 1996. Et d'autre part, la dévaluation du franc CFA intervenue dans les pays de la zone franc CFA renchérit le prix du riz importé. A partir de l'année 2000, on observe une hausse des importations de riz qui passent de 88 286 tonnes en 2001 à 476 488 tonnes en 2004. Ce renchérissement des importations serait lié aux effets combinés du détournement de trafic en direction des pays de l'hinterland à cause de la crise ivoirienne et de l'augmentation au Nigeria des taxes douanières sur le riz importé qui sont passées de 50% en 2000 à 110% en 2003.

Il est important de noter qu'en 2000, les importations commerciales faisaient encore plus du double de la production nationale en volume. Pire encore, à partir de la même année, on constate une croissance progressive du niveau des importations d'environ 48% en volume et de 60% en valeur par an en moyenne. Les dépenses d'importation sont passées d'environ 12 millions de dollars à 20 millions de dollars entre 2000 et 2002. En somme, la tendance observée pour les importations du riz au Bénin n'est pas loin de celle observée pour les exportations au niveau international. De manière précise, le premier exportateur de riz (la Thaïlande) sur le plan mondial est aussi le premier fournisseur du Bénin.

2.1.3. Réexportation du riz au Bénin

Des quantités de riz importées, une partie est réexportée vers les pays de et le Nigeria. Les statistiques de la réexportation doivent être considérées avec une grande prudence compte tenu de la perméabilité de nos frontières et donc du volume important des transactions avec le Nigeria qui échappent aux statistiques officielles. Si les flux de réexportation vers le Nigeria ont représenté en 2001 près de 50 000 tonnes, ils sont loin des volumes réexportés au milieu des années 1990 où ils pouvaient atteindre 300 000 tonnes. Ces réexportations se justifient principalement par les divergences dans les politiques commerciales (surtout tarifaires) entre le Nigeria et le Bénin, la faiblesse du volume de riz directement importé par le Nigeria et les limitations d'offre de devises, notamment de dollars.

2.2. Les dons de riz au Bénin

Une partie des importations de riz au Bénin est constituée de dons et aides alimentaires provenant essentiellement des gouvernements japonais et américains. Le don japonais est constitué de (Adégbola et al., 2006³) :

- aide alimentaire ou Kennedy Round 1 (KRI) qui est une subvention financière utilisée pour l'acquisition du riz destiné à être cédé à bon marché aux populations sur toute l'étendue du territoire national ;
- aide à l'augmentation de la production alimentaire ou (KRII) qui aussi est une subvention financière de la part du gouvernement japonais. Elle sert à l'acquisition des produits et matériels de production agricole tels que les engrais, les produits phytosanitaires (insecticides, herbicides...), les machines agricoles. Mais actuellement cette aide sert uniquement à l'acquisition d'engrais.

Le don de riz américain quant à lui comporte deux volets :

- la distribution alimentaire qui s'élève à environ 500 tonnes de riz par an ; et
- la monétisation (vente de riz) dont le volume moyen est de 9000 tonnes de riz par an.

Ces dons du riz dont les objectifs principaux sont supposés réduire le déficit alimentaire en riz et lutter contre la pauvreté ne sont pas sans incidence sur le développement de la riziculture locale et sur les conditions de vie des producteurs béninois. A court terme, on assiste à une discrimination sociale, une concurrence déloyale du don du riz vis-à-vis du riz local, le manque de débouchés à l'intérieur pour l'écoulement du riz local, la détérioration des conditions de vie des populations rurales, etc. A long terme, il s'observe un découragement des efforts accomplis par les projets et programmes de développement de la filière riz dont les effets risquent d'être négligeables voire nuls sur la vie des producteurs, la baisse de la production locale du riz et des revenus des producteurs, l'insécurité alimentaire due à l'incapacité du Bénin à faire face à la demande locale en cas de suspension soudaine des dons et aides, l'augmentation du degré de dépendance du Bénin voire une souveraineté nationale hypothéquée durablement, un problème sanitaire car la plupart des aides et dons alimentaires sont constitués de réserves alimentaires datant de plusieurs années et pourraient être de qualité douteuse et un élargissement du déficit de la balance commerciale et donc un produit intérieur brut de plus en plus faible, etc

³ Etude de référence

CHAPITRE III: RENFORCEMENT DE LA DISPONIBILITE ET DE L'ACCES AUX STATISTIQUES RIZICOLES POUR L'AFRIQUE SUBSAHARIENNE: UNE CONTRIBUTION A L'INITIATIVE D'URGENCE SUR LE RIZ

3.1. Contexte et justification du projet

Les stocks globaux de riz sont tombés à leur plus bas niveau depuis 1983-1984 et les pays africains ne peuvent plus compter sur les importations venant d'Asie pour nourrir leurs populations à la croissance démographique galopante. Les prix des denrées alimentaires, du carburant et des engrais ont augmenté en 2008 et des vagues d'émeutes de protestation contre la hausse du coût de la vie ont été rapportées dans plusieurs principales villes d'Afrique. Le riz est particulièrement ciblé, car il fait partie des deux principales cultures (avec le blé) qui présentent un déficit énorme entre l'offre et la demande locales (nationales). Les importations de riz en 2006 dans les pays d'Afrique au Sud du Sahara étaient environ neuf millions de tonnes, coûtant plus de 2 milliards de dollar américains. À prix courants, ces importations de riz coûteraient plus de 6 milliards de dollar américains. Des actions urgentes s'avèrent indispensables pour s'assurer que les pays africains disposeront d'assez de riz pour nourrir leurs populations rurales et urbaines.

Le gouvernement du Japon, dans le cadre du Plan d'action de Yokohama adopté lors de la quatrième Conférence internationale sur le développement de l'Afrique tenue à Tokyo au Japon (TICAD) en 2008, s'est engagé à aider l'Afrique à accroître sa capacité de production agricole ainsi que sa productivité. Particulièrement, le gouvernement japonais s'était engagé à assister les pays africains dans le but de doubler leur production nationale du riz au cours des 10 prochaines années. Pour atteindre cet objectif, le Japon à travers l'Agence de coopération internationale du Japon (JICA) en partenariat avec l'Alliance pour la révolution verte en Afrique (AGRA), a lancé la Coalition pour le développement de la riziculture en Afrique (CARD).

La CARD est un groupe consultatif de donateurs, d'institutions de recherche et d'autres organismes dont le but est de promouvoir la riziculture en Afrique par l'intermédiaire d'échange d'informations, la coordination et l'harmonisation des initiatives et des projets existants ainsi que des plaidoyers pour davantage d'investissements. Durant la première conférence générale de la CARD tenue à Nairobi en 2008, un groupe de 21 pays d'Afrique subsaharienne ayant besoin d'assistance en développement a été identifié. Ces pays ont été

assistés pour la mise en place de leur Stratégie nationale de développement de la riziculture (SNDR).

En vue de permettre aux pays d'Afrique subsaharienne de réaliser pleinement leur potentiel de production rizicole, il est indispensable de disposer d'informations suffisantes et fiables sur leurs économies rizicoles afin de contribuer à formuler les politiques et les stratégies appropriées. Le Centre du riz pour l'Afrique (AfricaRice) a lancé une initiative en décembre 2007. Cette initiative vise à améliorer la disponibilité en temps opportun, la fiabilité et la pertinence des statistiques rizicoles et les informations nécessaires pour la recherche de qualité sur le riz, la formulation d'une stratégie basée sur les preuves, ainsi que le suivi-évaluation relatifs aux investissements sur le riz en Afrique subsaharienne. L'initiative est exécutée en collaboration avec les Systèmes nationaux de recherche agricole (SNRA), les Services nationaux des statistiques agricoles (SNSA), la Banque africaine de développement (BAD), AGRHYMET et d'autres intervenants régionaux.

C'est dans ce contexte que le gouvernement du Japon a accepté de financer le projet sur l'Initiative d'urgence sur le riz (IUR). Ce projet a deux volets, à savoir : 1) Amélioration de l'accès aux semences de qualité, et 2) Création d'un système de données rizicoles pour l'Afrique subsaharienne.

Le projet travaille en collaboration avec les partenaires des SNRA dans les 21 pays membres de la CARD (Bénin, Burkina Faso, Cameroun, Côte d'Ivoire, Gambie, Ghana, Guinée, Kenya, Liberia, Madagascar, Mali, Mozambique, Nigeria, République Centrafricaine, RD Congo, Rwanda, Sénégal, Sierra Leone, Tanzanie, Togo et Ouganda) pour collecter des données rizicoles détaillées et des informations à l'aide d'échantillons représentatifs au niveau national.

Outre la collecte de données rizicoles fiables et représentatives au niveau national, le projet vise le renforcement des capacités des SNRA et SNSA dans la conception et la mise en œuvre d'enquêtes pour recueillir des données détaillées et fiables sur les cultures spécifiques notamment le riz, sur la base d'échantillons représentatifs au niveau national. Dans la plupart des cas, les échantillons souvent utilisés pour les enquêtes agricoles nationales annuelles ne permettent pas une collecte de données fiables et représentatives des cultures spécifiques au niveau national en général, et sur la production du riz en particulier. Pour cela, de nouveaux cadres d'échantillonnage avec des méthodologies appropriées seront nécessaires dans la plupart des pays. Une des réalisations du projet a été l'harmonisation des méthodes

d'échantillonnage et des outils de collecte (questionnaires, etc..) utilisés dans les différents pays afin de disposer de données comparables entre les pays. Le rapport de synthèse inclut les principaux résultats descriptifs basés sur les données agrégées des 21 pays. L'harmonisation des méthodologies d'échantillonnage nécessite de prendre en compte les considérations statistiques théoriques et pratiques (telles que le choix du cadre approprié d'échantillonnage, les méthodes de stratification, taux de sondage, la méthode de sondage aléatoire, le principe de lissage, etc.) ainsi que les contraintes et les coûts spécifiques liées à la culture. Cette tâche méthodologique a été l'objet d'un atelier régional auquel ont participé tous les pays, y compris le Centre AGRHYMET du Niger, et un représentant de la BAD.

3.2. Objectifs

Le projet portait sur la nécessité d'améliorer la qualité des données sur le riz dans tous les 21 pays de la CARD en vue d'appuyer la mise en œuvre et le suivi des Stratégies nationales de développement rizicole à travers diverses activités. Les objectifs spécifiques du projet étaient :

- ✓ Le renforcement de la capacité des statisticiens agricoles des pays et des chercheurs des SNRA sur les meilleures méthodes relatives à la conception des enquêtes agricoles, sur la méthodologie d'échantillonnage pour la collecte et l'analyse des données sur le riz, ainsi que la publication des résultats. Cela a été réalisé par l'organisation d'une formation pour les participants anglophones et francophones,
- ✓ L'harmonisation des méthodologies de collecte de données sur le riz,
- ✓ La collecte, le traitement, l'analyse, l'édition, et la dissémination des statistiques rizicoles mises à jour dans les 21 pays d'Afrique subsaharienne,
- ✓ L'édition des documents de politique générale sur la base de ces données.

3.3. Résultats attendus

- ✓ Les chercheurs, agents de vulgarisation et statisticiens des Systèmes nationaux de recherche agricole et de vulgarisation des pays de la CARD impliqués dans le projet sont ensemble sur les méthodologies communes de collecte de données sur le riz (au total 42 personnes),
- ✓ Les méthodologies et les questionnaires de collecte de données sur le riz sont harmonisés à travers les pays de la CARD,
- ✓ Les statistiques mises à jour et fiables du riz (données appropriées sur les écologies, les variétés, les caractéristiques socio-démographiques et économiques des paysans, les sources de revenus et le coût de production) sont disponibles dans les pays concernés,
- ✓ Des brèves politiques, qui aideront à orienter les décisions politiques sur le riz, à suivre et à évaluer les impacts des investissements, ont été mises au point pour le secteur rizicole local.

CHAPITRE IV : METHODOLOGIE

4.1. Description de l'approche globale de l'étude

L'étude s'est réalisée dans 61 communes sur les 77 que compte le Bénin. Ces communes, en effet, sont des zones de production de riz. Elle s'est réalisée suivant trois grandes phases.

La première phase est une revue documentaire qui a permis de faire l'assemblage, l'exploitation, l'analyse et la synthèse de la documentation disponible sur la filière riz au Bénin. Les statistiques de production, d'importation de riz, d'évolution de prix, les politiques et changement de politique, la transformation et la commercialisation du riz ont été également collectées. Les données secondaires relatives aux prix CAF et FOB, les différents taxes et subventions etc. entrant dans le cadre de l'étude de compétitivité ont été notamment collectées auprès des institutions nationales et internationales à savoir : MAEP, Les Ministères du commerce et des finances, INSAE, La direction des douanes du port, la SOBEMAP, ABePEC etc. Ces données ont permis de faire le point sur les recherches effectuées sur le riz au Bénin.

La seconde phase est celle d'extractions de données primaires dans la base ERIP. Cette phase a permis de faire le point des données primaires disponibles dans cette base et a débouché sur la nécessité de collecte de données primaires complémentaires. L'échantillon utilisé est celui de l'étude de statistique rizicole. Le processus d'échantillonnage peut être schématisé comme suit :

- Dans chacune des 61 communes de l'étude, 5 villages producteurs de riz ont été enquêtés. L'exploitant rizicole est ici l'unité d'observation
- Avant la mise en place de la base de sondage, un dénombrement systématique des producteurs de riz a été réalisé dans 921 villages répartis sur les 64 communes où le riz se cultive au Bénin. La liste nominative des riziculteurs a ensuite permis de réaliser la base de sondage.
- La base de sondage est à deux degrés, le village représentant le premier degré et l'exploitation agricole le deuxième degré.
- Au total, 1255 riziculteurs répartis dans 244 villages sont enquêtés. Mais pour les analyses, 1233 fiches ont été exploitables. Ces riziculteurs cultivent plusieurs types de variétés (traditionnelles, améliorées, etc.) dans plusieurs écologies (bas-fonds, pluvial, mangrove, etc.)
- Deux variables de stratification ont guidé le tirage de l'échantillon. Ces variables sont l'écologie et la variété. Dans chaque village, 5 producteurs sont tirés.

4.2. Méthode d'analyse des données.

Pour l'étude de l'avantage comparatif et de l'efficacité économique de la production de riz dans la zone d'étude, la méthode MAP (Matrice d'Analyse des Politiques) a été retenue. Selon Lançon (2000a) la MAP est un outil de représentation d'un système de production simple ou complexe reposant sur la construction de comptes de production des agents représentatifs du système dans deux systèmes de prix à savoir les prix de marché et les prix de référence. Les prix de marché ou prix financiers sont les prix auxquels le paysan achète ou vend. Les prix de références (ou prix économiques) sont des prix qui prévaudraient en l'absence de distorsions sur les marchés des facteurs et des produits.

4.2.1. Estimation de la rentabilité privée, la rentabilité sociale et les transferts nets

La structure de la MAP est présentée au tableau 2. Ce tableau comporte deux types d'identité dont la première correspond à l'identité comptable suivante : $A=B+C+D$. Le produit (A) évalué au prix du marché, se décompose en trois agrégats comptables :

- les intrants échangeables (B) regroupant l'ensemble des biens et services utilisés dans le processus de production et qui sont susceptibles de faire l'objet d'un commerce international,
- les facteurs intérieurs ou nationaux (C) regroupant l'ensemble des ressources intérieures (travail et capital) allouées au processus de production,
- les profits privés (D) générés par le processus de production.

La deuxième identité (E) est construite pour les mêmes agrégats au prix de référence et est notée : $E=F+G+H$. Cette identité correspond au produit évalué au prix de référence, avec F les intrants échangeables évalués au prix de référence, G les facteurs de production valorisés aux prix de référence et H la valeur des profits évaluée aux prix de référence. Si H (profits pour la collectivité) est positif, cela indique un usage efficace des ressources et une contribution positive au revenu national, et une distribution de revenus conforme aux objectifs de la politique de développement.

La différence entre le profit privé (D) et le profit collectif (H) mesure le transfert net (T) qui s'opère ($L = D - H$). Il s'agit de l'impact net des politiques économiques menées et des imperfections du marché.

Tableau 2 : Matrice d'Analyse des Politiques

	Produits	Intrants Echangeables	Facteurs Intérieur	Profits
Prix du marché	A	B	C	D
Prix de référence	E	F	G	H
Divergence	I	J	K	L

Source : Monke et Pearson (1989)

4.2.2. Mesure de l'avantage comparatif

L'avantage comparatif est apprécié par le biais du ratio du coût en ressource intérieure (CRI). Le ratio du coût en ressource intérieure : $(CRI = G / (E - F))$ mesure l'efficacité du système au prix de référence. C'est l'indicateur le plus utilisé pour évaluer si un système productif a un avantage comparatif. Ainsi, si le $CRI < 1$, le système étudié a un avantage comparatif dans la mesure où il utilise moins de facteurs de production qu'il ne génère de valeur ajoutée. Autrement dit, il permet de produire une valeur ajoutée d'un dollar en utilisant des ressources locales dont la valeur est inférieure à un dollar. Un tel système permet d'économiser des devises. Un $CRI > 1$ indique au contraire que le système étudié utilise plus de ressources intérieures (travail, capital) qu'il ne génère de valeur ajoutée. Si le $CRI = 1$, la balance économique ne réalise pas de gain ou ne protège pas les échanges extérieurs à travers la production domestique.

4.2.3. Mesure des incitations à la production

Les différents indicateurs estimés pour la mesure des incitations à la production sont présentés au tableau 3.

Tableau 3 : Indicateurs de la mesure d'incitation

Indicateurs	Dénomination	Formule
Ratio coût-bénéfice financier	CBF	$[C / (A - B)]$
Ratio coût-bénéfice économique	CBE	$[(F + G) / E]$
Coefficient protection nominal	CPN	$[A / E]$
Coefficient protection effective	CPE	$[(A - B) / (E - F)]$
Coefficient de rentabilité	CR	$[D / H]$
Taux subvention producteur	TS	$[L / E]$
Equivalent subvention à la production	ESP	$[L / A]$

Le ratio du coût des facteurs ou ratio Coût-Bénéfice financier : (CBF) est une mesure directe de la motivation des producteurs à produire une spéculation. Ce ratio reflète la compétitivité ou l'efficacité du système de production au prix du marché. Calculé aux prix effectivement en vigueur pour les agents, ce ratio indique un profit privé s'il est inférieur à 1 (Fabre, 1994).

Le coefficient de protection nominale, ($CPN_p = A / E$) pour les produits et ($CPN_{IE} = B / F$) pour les intrants échangeables, mesure le rapport de la valeur entre les produits ou intrants au prix du marché et au prix de référence. Un $CPN > 1$ indique que les produits (ou les intrants échangeables) sont subventionnés. Si le $CPN < 1$, les produits (ou les intrants échangeables) sont taxés.

Le coefficient de protection effective (CPE) est une mesure agrégée du taux de protection du système productif prenant en compte simultanément les effets des distorsions sur le marché des produits et sur celui des intrants échangeables. Un CPE inférieur à 1 signifie que la combinaison des transferts sur les produits, d'une part, et sur les consommations intermédiaires (biens échangeables), d'autre part, résulte en (Fabre, 1994) :

- une distribution effective des revenus intérieurs à ce qu'elle serait en cas d'application, toutes choses égales par ailleurs, des prix internationaux,
- une valeur ajoutée distribuée aux agents moindre de ce qu'elle représente économiquement pour la collectivité

Le ratio des profits ou coefficient de rentabilité (CR) mesure la proportion dans laquelle le profit privé excède le profit pour la collectivité du fait des transferts engendrés par les distorsions du marché et les politiques économiques. On peut donc dire que ce ratio mesure l'incitation globale que les producteurs ont à participer à la filière.

Le taux de subvention : (TS) correspond à la somme des transferts rapportée à la valeur de la protection au prix de référence. Il permet de mesurer l'ampleur du degré de subvention ou de taxation dont bénéficie ou pâti le système productif considéré.

L'équivalent de la subvention à la production (ESP) est le transfert net (en pourcentage du revenu social) induit par l'effet combiné des distorsions, des imperfections de marché et de l'existence d'externalité au profit du producteur. C'est le tarif équivalent d'une subvention (ou taxe) qu'il faut appliquer pour permettre au producteur de maintenir son profit au même niveau si on venait à éliminer les distorsions, les imperfections du marché et les externalités.

4.2.4. Analyse de sensibilité

Outre les différents indicateurs estimés, une analyse de sensibilité du CRI a été effectuée. L'objectif poursuivi est d'analyser l'effet du changement dans certains paramètres (utilisés dans les calculs) sur le coût en ressources intérieures (CRI). Cela permettra d'apprécier le comportement des différents systèmes étudiés lorsque ces paramètres viendraient à se

modifier pour une raison quelconque. L'effet de chacun de ces paramètres est analysé suivant la condition '*toutes choses égales par ailleurs*', c'est-à-dire lors de la variation d'un paramètre, nous supposons que les autres restent inchangés.

4.3. Classification des biens et détermination des prix financiers et de parité

Pour la réalisation de la MAP, les différents facteurs et ressources ont été regroupés en trois grandes catégories à savoir les biens échangeables, les facteurs de production et produits locaux non-échangeables et les inputs intermédiaires.

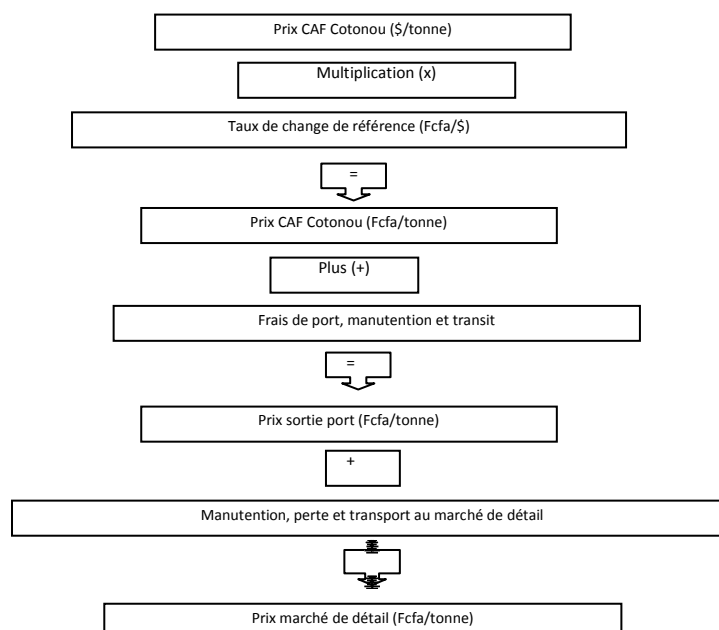
4.3.1. Biens et services échangeables

- Produit et intrants

Parmi les biens échangeables on retrouve le riz et les intrants (engrais et pesticides). Les prix financiers de tous ces biens sont déterminés sur la base des données du marché national. Pour la détermination des prix de parité, les biens échangeables importés ont été évalués aux prix CAF ajustés par les droits de douanes, les coûts de stockage et de transport jusqu'à la zone de consommation. La figure 1 illustre le mode de détermination du prix paritaire à l'importé. La comparaison est faite au niveau du marché de détail.

Pour ce qui est particulièrement du riz produit localement, son équivalent sur le plan international a été déterminé. Selon Houndékou (1996), le riz importé dont la qualité se rapproche plus de celle du riz local étuvé est le riz pakistanais 25% de brisure. A défaut de disposer de données précises par rapport à la situation actuelle, ce riz a été prix comme l'équivalent du riz local.

Figure 2. Illustration du mode de détermination du prix paritaire à l'importation



4.3.2. Facteurs de production non-échangeables

- *La terre*

Selon Adégbola et Sodjinou (2003), la terre utilisée dans la production de riz dans les différents systèmes de production de riz est obtenue (dans la plupart des cas) soit par héritage soit par don. Cela dénote d'une relative abondance de la terre dans ces zones de production. Les terres rizicoles ont pour la plupart un coût d'opportunité plus faible, surtout lorsqu'elles ne sont pas aménagées (Ahoyo, 1996). D'autres possibilités d'utilisation de ces terres sont rares. Elles sont souvent abondantes et ne servent à rien (Ahoyo, 1996). Dans le cadre de cette étude, le coût économique de la terre a été considéré comme nul.

- *La main-d'œuvre*

Trois types de main-d'œuvre sont identifiés à savoir la main-d'œuvre familiale, la main-d'œuvre salariée et l'entraide. La durée et le coût par type de main-d'œuvre réellement utilisée et par opération (défrichage, sarclage, labour, etc.), ont été déterminés. La main-d'œuvre a ensuite été convertie en homme-jour (hj) en considérant comme unité de travail, équivalent à un homme-jour, le travail qu'aurait accompli pendant une journée (de 08 heures) un manœuvre (homme adulte) normal payé à la tâche. Le travail des enfants et des femmes a été converti en homme-jour en se supposant que leur travail vaut respectivement 0,5 et 0,75 fois celui d'un homme de plus de 14 ans. La formule de conversion en homme-jour est donnée par :

$$E_{Th} = [(\text{nombre d'hommes}) + 0,75 * (\text{nombre de femmes}) + 0,50 * (\text{nombre d'enfant de 6 à 14 ans})] * Td / 8$$
avec Td la durée totale d'opération (en heure). Pour l'estimation du coût de la main-d'œuvre, au niveau des différents lieux d'enquête, des données ont été collectées sur les rémunérations de la main-d'œuvre salariée par opération. Un prix unitaire moyen a été ensuite estimé pour chaque milieu. C'est ce prix (estimé pour chaque système) qui a été utilisé dans les MAP.

4.3.3. Cas des inputs intermédiaires

Les inputs intermédiaires regroupent les biens qui contiennent aussi bien des facteurs échangeables que des facteurs non échangeables. On retrouve dans cette catégorie les ouvrages d'irrigation, le matériel de travail manuel et le matériel de culture attelée.

- *Le petit outillage agricole*

Le petit outillage agricole regroupe, entre autres, la houe, le coupe-coupe, la hache, le couteau, etc. Ces outils ont été considérés comme produits en majeure partie localement à partir des métaux de récupération ou importés. Les coefficients de décomposition pour ces

coûts fixes sont identiques à ceux de Lançon (2000b) à savoir 0,40 pour le travail non qualifié, 0,10 pour le coût en capital et 0,50 pour les consommations intermédiaires.

4.3.4. Amortissement

Dans cette étude, trois types d'investissements ont été considérés. Il s'agit du matériel de travail manuel, du matériel de culture attelée et des investissements d'irrigation. La détermination de l'annuité de ces investissements varie suivant leur nature, leur durée de vie, le mode d'acquisition, leur valeur résiduelle et le taux d'amortissement.

Dans les systèmes analysés, le matériel de travail manuel (houe, coupe-coupe, etc.) sont généralement acquis sur fonds propres. Pour ce matériel, l'annuité est obtenue par la méthode du coefficient de récupération du capital. Ce coefficient permet d'obtenir le montant du versement annuel (V) avec intérêt composé sur solde non remboursé. Si on désigne par i le taux d'intérêt, n la durée de vie du matériel considéré et A la valeur du matériel, on a :

$$V = A \left[\frac{i(i+1)^n}{(1+i)^n - 1} \right], \text{ avec } \left[\frac{i(i+1)^n}{(1+i)^n - 1} \right] \text{ le coefficient de récupération du capital.}$$

La méthode de calcul adoptée pour le matériel de culture attelée est identique à celle utilisée pour le matériel de travail manuel.

Enfin, précisons que le taux d'intérêt interbancaire en vigueur au moment de l'étude est de 4,95%. Le taux d'inflation étant de 4,2%, le taux de référence est estimé à 0,75%. Par ailleurs, nous avons supposé que les biens échangeables provenant des pays limitrophes (par exemple la bassine, le coupe-coupe) ne sont pas entièrement taxées. Ainsi, les prix de référence de ces biens ont été estimés en appliquant une taxe égale à la moitié du taux de base qui est de 18%.

CHAPITRE V : CONSTITUTION DES SYSTEMES ET COMPETITIVITE

L'étude de la compétitivité s'est faite suivant trois grandes jonctions de la filière riz à savoir le système de production du riz, de transformation et de la commercialisation.

5.1. Système de production, de transformation et de commercialisation

Les systèmes de productions ont été constituées suivants quatre grands critères qui ont été déjà utilisées pour la constitution des systèmes de production pour l'étude compétitivité de la riziculture béninoises notamment celle menée par Adégbola et Sodjinou (2003a, b). Il s'agit de :

- la région : Subdivisé en trois grande zones que sont le Nord avec quatre départements (Atacora, Borgou, Alibori et la Donga) ; le Centre avec deux départements (Collines et Zou) puis la zone Sud avec six départements (Mono, Couffo, Atlantique, Littoral, l'Ouémé et le Plateau).
- l'écologie du milieu : irrigation, bas-fond inondables et pluvial
- la variété cultivée : traditionnelle uniquement, amélioré uniquement puis amélioré et traditionnel à la fois.
- l'utilisation ou non d'engrais minéral.

Quelques nuances sont toutefois à noter dans la prise en compte de ces critères notamment au nombre de modalité de chacun de ces critères par rapport aux autres études ayant utilisé ces mêmes critères. Ainsi, au niveau du critère variété, trois modalité ont été définis comme indiqué ci-dessus contrairement aux autres études qui n'en définissent que deux traditionnellement (amélioré et traditionnel). La raison ayant conduit à la définition de ces trois modalités dans cette étude est la difficulté des riziculteurs produisant à la fois les deux variétés à donner les intrants pour chaque type de variété. Ainsi pour ces producteurs, les intrants ont été collectés pour le riz et non pour chaque variété. Ensuite, au niveau du critère écologie, cette étude a pris en compte l'écologie pluviale contrairement aux autres.

Les différents systèmes constitués sont présentés dans le tableau 4 ci-dessous. D'après ce tableau, dans la région du Nord, dix-huit (18) systèmes sont définis, dans le centre, huit (08) systèmes sont définis et dans le Sud, treize (13) systèmes. Afin d'avoir des systèmes représentatifs, il a été retenu dans cette étude, uniquement les systèmes ayant au moins une taille de vingt (20) riziculteurs. Ainsi, dans le Nord, sept (07) systèmes sont retenus, dans le Centre deux (02) systèmes et dans le Sud quatre (04) systèmes. Les systèmes retenus sont mis en gras dans le tableau.

En ce qui concerne la transformation, deux procédés ont été identifiés. Le décorticage direct du riz sans étuvage et le décorticage après étuvage. Le premier est principalement pratiqué au Sud alors que le décorticage après étuvage est à la fois pratiqué au Nord et au Centre avec deux variantes que sont l'étuvage traditionnel et l'étuvage amélioré.

Enfin au niveau de la commercialisation, les analyses ont été faites par région à savoir la région Nord, Centre et Sud.

Tableau 4 : Les différents systèmes de production par région

Région	Ecologie	Type de variété	Utilisation engrais	Code	Effectif
Nord	Irrigué	Amélioré	Oui	N1	20
			Non	N2	9
		Traditionnel	Oui	N3	3
			Non	N4	4
		Amélioré-traditionnel	Oui	N5	10
			Non	N6	1
	Pluvial	Amélioré	Oui	N7	54
			Non	N8	81
		Traditionnel	Oui	N9	9
			Non	N10	23
		Amélioré-traditionnel	Oui	N11	12
			Non	N12	6
	Bas-fond inondable	Amélioré	Oui	N13	123
			Non	N14	101
		Traditionnel	Oui	N15	13
			Non	N16	60
		Amélioré-traditionnel	Oui	N17	7
			Non	N18	2
Centre	Irrigué	Amélioré	Oui	C1	0
			Non	C2	0
		Traditionnel	Oui	C3	0
			Non	C4	0
		Amélioré-traditionnel	Oui	C5	0
			Non	C6	0
	Pluvial	Amélioré	Oui	C7	9
			Non	C8	5
		Traditionnel	Oui	C9	0
			Non	C10	2
		Amélioré-traditionnel	Oui	C11	1
			Non	C12	0
	Bas-fond inondable	Amélioré	Oui	C13	61
			Non	C14	61
		Traditionnel	Oui	C15	0
			Non	C16	3
		Amélioré-traditionnel	Oui	C17	4

			Non	C18	0
Sud	Irrigué	Amélioré	Oui	S1	15
			Non	S2	4
		Traditionnel	Oui	S3	0
			Non	S4	0
		Amélioré-traditionnel	Oui	S5	0
			Non	S6	0
	Pluvial	Amélioré	Oui	S7	46
			Non	S8	68
		Traditionnel	Oui	S9	1
			Non	S10	3
		Amélioré-traditionnel	Oui	S11	10
			Non	S12	7
	Bas-fond inondable	Amélioré	Oui	S13	84
			Non	S14	81
		Traditionnel	Oui	S15	1
			Non	S16	0
		Amélioré-traditionnel	Oui	S17	2
			Non	S18	1
Effectif total					1007

Source : enquêtes 2009-2010

5.2. Production

5.2.1. Rentabilité privée, rentabilité sociale et transferts nets (FCFA/kg)

Le tableau 5 présente la rentabilité financière ou profit privée ainsi que la rentabilité sociale ou économiques des différents systèmes de production étudié. De l'analyse de ce tableau, il ressort que le profit privé est positif quel que soit le système et la région considérée. Ces systèmes sont donc rentables pour le riziculteur qui peut donc utiliser efficacement ses ressources. Néanmoins notons que plus les systèmes de productions identifiées au Sud, sont dans leur grande majorité plus rentables que ceux identifiées au Centre et au Nord. De même, les systèmes du Centres sont plus rentables que ceux du Nord. Tout ceci pourrait s'expliquer d'une part par les nombreux projets d'aménagement et de soutien techniques dans beaucoup de région du Sud surtout le Mono et le Couffo puis l'Ouémé et le Plateau à travers l'attention de plus en plus croissante porté à la valorisation de la vallée de l'Ouémé qui est la deuxième la plus riche au monde. D'autres part de nouvelle variété améliorée sont introduites un peu partout dans le Bénin comme par exemple les variétés de NERICA qui a suscité très tôt la mise en place des villages PVS (Sélection Variétale Participative) combiné avec la mises en place de plusieurs groupement de riziculteurs bénéficiant des formations spécifiques en riziculture. Au Nord les riziculteurs ont bénéficiés des mêmes actions mais un peu moins tôt par rapport à leurs paires du Centre.

Sur le plan social, tous les systèmes sont autant rentables quel que soit la région considérée. Autrement dit, le prix de vente de référence (prix de parité) est bien supérieur aux charges évaluées à leurs coûts de référence.

Par ailleurs, le tableau 5 montre que le profit privé est supérieur au profit social pour tous les systèmes des régions Sud et Centre contrairement à ceux du Nord. En effet, au Sud-Bénin, les producteurs sont plus en contact avec les consommateurs ce qui permet de réduire les imperfections dues à la multiplication du nombre d'intermédiaire entre le producteur et le consommateur (Adégbola et Sodjinou, 2003). Enfin, les résultats obtenus sur le plan financier confirment ceux de Adégbola et Sodjinou (op. cit.). Selon ces auteurs, la riziculture est une culture rentable du point de vue des paysans. En résumé, il se dégage que tous les systèmes sont rentables aussi bien financièrement que économiquement.

Tableau 5: Rentabilité privée, rentabilité sociale et transferts nets (FCFA/kg)

Région	Système	Rentabilité financière	Rentabilité économique	Transferts nets
Nord	Système N1	235	254	-19,04
	Système N7	201	221	-19,99
	Système N8	179	201	-21,49
	Système N10	182	208	-26,75
	Système N13	196	215	-19,81
	Système N14	216	237	-24,78
	Système N16	222	248	-25,32
Centre	Système C13	281	270	11,08
	Système C14	293	268	24,25
Sud	Système S7	255	215	39,66
	Système S8	301	237	63,54
	Système S13	289	223	65,22
	Système S14	312	247	64,39

Source : enquêtes 2009-2010

5.2.2. Avantage comparatif des différents systèmes

Le tableau 6 présente les coûts en ressources intérieures (CRI) pour les différents systèmes. Il ressort de l'analyse de ce tableau, que tous les systèmes quel que soit la région, ont un CRI inférieur à 1. Ces résultats montrent que ces systèmes ont un avantage comparatif par rapport aux importations de riz (dans la zone de production) et permettent donc d'économiser des devises. Autrement dit, ces systèmes de production de riz permettent de produire une valeur ajoutée d'un FCFA en utilisant des ressources locales dont la valeur est inférieure à un FCFA.

Tableau 6 : Coûts en Ressources Intérieures des différents systèmes

Région	Système	Coût en Ressources Intérieures (CRI)
Nord	Système N1	0,072
	Système N7	0,155
	Système N8	0,258
	Système N10	0,197
	Système N13	0,162
	Système N14	0,145
	Système N16	0,107
Centre	Système C13	0,041
	Système C14	0,048
Sud	Système S7	0,220
	Système S8	0,121
	Système S13	0,104
	Système S14	0,110

Source : enquêtes 2009-2010

5.2.3. Mesure des incitations à la production

Dans le tableau 7, se trouvent présenter les indicateurs de mesure des incitations à la production du riz. L'analyse des résultats de ce tableau permet de constater que le coefficient de protection effectif (CPE) est inférieur à 1 pour tous les systèmes de la région du Nord. On en déduit que les producteurs de cette zone sont sujets à une sorte de taxation de 7% ; 7,5% ; 8% ; 10,2% ; 7,4% ; 7,9% et 9,6% respectivement pour les systèmes N1, N7, N8, N10, N13, N14 et N16. Il en résulte donc que l'effet des distorsions est une désincitation à la production du riz dans cette zone. On peut supposer que le transfert de revenu s'est fait plus au profit des commerçants qui profitent de la sous information des producteurs pour leur imposer un prix faibles. De plus comme signifié par (Adégbola et Sodjinou 2003a,b), les producteurs du Nord sont confronté aux difficultés d'évacuations de leurs produits du fait de l'état désastreux des voies et l'enclavement de la plupart des zones de production de cette région. Une situation selon ces mêmes auteurs qui engendre une augmentation des frais de transports auxquels les producteurs n'arrivent point à y faire face. La conséquence est le bradage des produits aux commerçants qui eux, disposant de moyens financiers subséquents se rendent dans ces zones de productions même les plus reculées et imposent aux producteurs des prix bas.

Par contre ce coefficient de protection effectif (CPE) est supérieur à 1 pour tous les systèmes des régions Centre et Sud. On en déduit donc que les producteurs de cette zone bénéficient d'une incitation à produire le riz. Autrement dit, les distorsions sur le marché du riz et sur celui des intrants échangeables engendrent une sorte de subvention à la production de riz de

3,6% et 7% respectivement pour les systèmes C13 et C14 du centre d'une part puis de 11,2% ; 1,8% ; 18,5% et 18,2% respectivement pour les systèmes S7, S8, S13 et S14 du Sud d'autre part. Le prix domestique est supérieur au prix international. Les différents systèmes engendrent donc des revenus supérieurs à ce qu'ils pourraient être dans une économie appliquant les prix internationaux de parité. En d'autres termes, le producteur voit son revenu amélioré au détriment du budget national ou au profit des intermédiaires et/ou des consommateurs.

En outre les systèmes de production de la région du Nord ont un coefficient de protection nominal (CPN) inférieur à 1. Ainsi il se déduit que le prix domestique est inférieur au prix international. Ces différents systèmes engendrent donc des revenus inférieurs à ce qu'ils pourraient être dans une économie appliquant les prix internationaux de parité. En d'autre terme, le producteur voit une partie de son revenu transféré au budget national ou au profit des intermédiaires et/ou des consommateurs.

Cependant dans les régions du Centre et du Sud, le coefficient de protection nominal est supérieur à 1. Ainsi le producteur bénéficie d'un revenu supérieur à ce qu'il obtiendrait dans une économie de politique fiscale et les distorsions du marché. Le résultat des politiques est dans ce cas le transfert de revenu social au profit du producteur de ces régions. Cette politique arrange donc ces producteurs.

Tableau 7 : Indicateurs de mesure des incitations à la production du riz

Région	Système	CBF	CBE	CPN	CPE	CR	TS	ESP
Nord	Système N1	0,231	0,113	0,935	0,934	0,925	-0,06	-0,07
	Système N7	0,174	0,231	0,935	0,931	0,909	-0,07	-0,075
	Système N8	0,289	0,301	0,935	0,932	0,893	-0,075	-0,08
	Système N10	0,230	0,273	0,916	0,909	0,872	-0,093	-0,102
	Système N13	0,182	0,249	0,935	0,930	0,908	-0,069	-0,074
	Système N14	0,164	0,172	0,935	0,931	0,91	-0,074	-0,079
	Système N16	0,123	0,173	0,916	0,914	0,89	-0,088	-0,096
Centre	Système C13	0,043	0,059	1,087	1,043	1,041	0,039	0,036
	Système C14	0,046	0,064	1,057	1,089	1,090	0,085	0,078
Sud	Système S7	0,197	0,250	1,232	1,151	1,184	0,138	0,112
	Système S8	0,104	0,173	1,232	1,244	1,268	0,222	0,18
	Système S13	0,089	0,222	1,232	1,272	1,292	0,228	0,185
	Système S14	0,094	0,138	1,232	1,238	1,260	0,225	0,182

Source : enquêtes 2009-2010

5.3. Transformation

5.3.1. Rentabilité privée, rentabilité sociale et transferts nets (FCFA/kg)

Le tableau 8 présente la rentabilité financière ou profit privée ainsi que la rentabilité sociale ou économiques des différentes méthodes de transformation. De l'analyse de ce tableau, il ressort que le profit privé est positif quel que soit la méthode de transformation considérée. Ces méthodes sont donc rentables pour la transformatrice qui peut donc utiliser efficacement ses ressources. Toutefois signalons que c'est au Centre que les différentes méthodes de transformations sont les plus rentables.

En ce qui concerne la rentabilité économique, toutes les méthodes de transformation sont autant rentables quelle que soit la région considérée. Autrement dit, le prix de vente de référence (prix de parité) est bien supérieur aux charges évaluées à leurs coûts de référence.

Par ailleurs, le tableau 8 montre que le profit privé est supérieur au profit social pour toutes les méthodes de transformations. Ceci pourrait s'expliquer par la diminution du nombre d'intermédiaires entre la transformatrice et le consommateur contrairement à la production où le produit est appelé à transiter par de nombreux intermédiaires surtout au niveau des régions les plus isolées. En somme, il se dégage que toutes les méthodes de transformations sont rentables aussi bien financièrement que économiquement quelle que soit la région considérée.

Tableau 8: Rentabilité privée, rentabilité sociale et transferts nets (FCFA/kg)

Région	Méthodes de transformation	Rentabilité financière	Rentabilité économique	Transferts nets
Nord	Transformation améliorée	260	232	28,38
	Transformation traditionnelle	313	285	27,96
Centre	Transformation améliorée	429	230	198,81
	Transformation traditionnelle	458	259	198,85
Sud	Décorticage direct sans étuvage	320	266	54,27

Source : enquêtes 2009-2010

5.3.2. Avantage comparatif des différentes méthodes de transformation

Le tableau 9 présente les coûts en ressources intérieures (CRI) pour les différentes méthodes de transformation. Il ressort de l'analyse de ce tableau, que toutes les méthodes quelle que soit la région, ont un CRI inférieur à 1. Ces résultats montrent que ces méthodes de transformation ont un avantage comparatif par rapport aux importations de riz (dans la zone de transformation) et permettent donc d'économiser des devises. Autrement dit, ces méthodes de production de riz permettent de produire une valeur ajoutée d'un FCFA en utilisant des ressources locales dont la valeur est inférieure à un FCFA.

Néanmoins une remarque s'impose. Dans les deux régions du Nord et du Centre, la méthode améliorée a un CRI supérieur à celui de la méthode traditionnelle. Ceci suppose que la transformation améliorée engage plus de ressources locales pour la même quantité de produit transformé traditionnellement. Mais ce constat permet de rappeler la sous estimation des ressources locales utilisées par les transformatrices traditionnelles contrairement à celles qui font la transformation améliorée. En effet, ces dernières reçoivent des dispositifs d'étuvage améliorés à un coût relativement chers bien connus ou sont obligés d'en louer. La plupart des transformatrices ayant reçu des formations spécifiques sur la transformation améliorées sont souvent respectueuses des différentes étapes qui ont aussi leurs coûts. Dans la transformation traditionnelles, les coûts ne sont pas pour autant faibles ; mais seulement comme mentionné un peu plus haut, les transformatrices ont leur propre dispositif qui peuvent être moins évalués. Le constat ne se résume pas uniquement au dispositif d'étuvage mais à l'ensemble des ressources locales engagées dans la transformation.

Tableau 9 : Coûts en Ressources Intérieures des différentes méthodes de transformation

Région	Méthodes de transformation	Coût en Ressources Intérieures (CRI)
Nord	Transformation améliorée	0,149
	Transformation traditionnelle	0,006
Centre	Transformation améliorée	0,198
	Transformation traditionnelle	0,097
Sud	Décorticage direct sans étuvage	0,023

Source : enquêtes 2009-2010

5.3.3. Mesure des incitations à la transformation

Le tableau 10, présente les indicateurs de mesure des incitations à la transformation du riz. L'analyse des résultats de ce tableau permet de constater que le coefficient de protection effectif (CPE) est supérieur à 1 pour toutes les méthodes de transformation quelle que soit la région considérée. On en déduit donc que les transformatrices de cette zone bénéficient d'une incitation à transformer le riz. Autrement dit, les distorsions sur le marché du riz et sur celui des intrants échangeables engendrent une sorte de subvention à la transformation de riz de 9%, 40% et 16% respectivement pour les régions du Nord, centre et du Sud. Le prix domestique est supérieur au prix international. Les différentes méthodes de transformation engendrent donc des revenus supérieurs à ce qu'ils pourraient être dans une économie appliquant les prix internationaux de parité. En d'autres termes, la transformatrice voit son revenu amélioré au détriment du budget national ou au profit des intermédiaires et/ou des consommateurs.

En outre le coefficient de protection nominal (CPN) est supérieur à 1 pour toutes les régions. Ainsi la transformatrice bénéficie d'un revenu supérieur à ce qu'il obtiendrait dans une économie de politique fiscale et les distorsions du marché. Le résultat des politiques est dans ce cas le transfert de revenu social au profit de la transformatrice.

Tableau 10 : Indicateurs de mesure des incitations à la transformation du riz

Région	Méthodes de transformation	CBF	CBE	CPN	CPE	CR	TS	ESP
Nord	Transformation améliorée	0,136	0,192	1,098	1,105	1,123	0,099	0,090
	Transformation traditionnelle	0,006	0,006	1,098	1,098	1,098	0,096	0,089
Centre	Transformation améliorée	0,118	0,198	1,695	1,695	1,865	0,693	0,409
	Transformation traditionnelle	0,058	0,097	1,695	1,695	1,768	0,693	0,409
Sud	Décorticage direct sans étuvage	0,020	0,073	1,189	1,201	1,204	0,189	0,159

Source : enquêtes 2009-2010

5.4. Commercialisation

5.4.1. Rentabilité privée, rentabilité sociale et transferts nets (FCFA/kg)

Le tableau 11 présente la rentabilité financière ou profit privée ainsi que la rentabilité sociale ou économiques de la commercialisation des différentes régions. De l'analyse de ce tableau, il ressort que le profit privé est positif quelle que soit la région prise en compte. Néanmoins, signalons que c'est au Centre que la commercialisation est la plus rentable.

En ce qui concerne la rentabilité économique, elle est également rentable pour toutes les régions. Autrement dit, le prix de vente de référence (prix de parité) est bien supérieur aux charges évaluées à leurs coûts de référence.

Par ailleurs, le tableau 11 montre que le profit privé est supérieur au profit social pour toutes les méthodes de commercialisation. Ceci pourrait s'expliquer par la diminution du nombre d'intermédiaires entre les commerçants et le consommateur puisque ces derniers s'approvisionnent directement au près des commerçants. En somme, il se dégage que quelle que soit la région, la commercialisation du riz est rentable aussi bien financièrement que économiquement.

Tableau 11: Rentabilité privée, rentabilité sociale et transferts nets (FCFA/kg)

Commercialisation	Rentabilité financière	Rentabilité économique	Transferts nets
Nord	372	256	115,91
Centre	445	216	228,60
Sud	350	249	101,12

Source : enquêtes 2009-2010

5.4.2. Avantage comparatif de la commercialisation au niveau des différentes régions

Le tableau 12 présente les coûts en ressources intérieures (CRI) pour la commercialisation du riz au niveau des trois régions. Il ressort de l'analyse de ce tableau que le CRI est inférieur à 1. Ces résultats montrent qu'au niveau de la commercialisation il existe bien un avantage comparatif par rapport aux importations de riz (dans la zone de commercialisation) et permettent donc d'économiser des devises. Autrement dit, la commercialisation du riz dans les zones considérées permet de produire une valeur ajoutée d'un FCFA en utilisant des ressources locales dont la valeur est inférieure à un FCFA.

Tableau 12 : Coûts en Ressources Intérieures de la commercialisation

Commercialisation	Coût en Ressources Intérieures (CRI)
Nord	0,067
Centre	0,173
Sud	0,091

Source : enquêtes 2009-2010

5.4.3. Mesure des incitations à la commercialisation

Le tableau 13, présente les indicateurs de mesure des incitations à la commercialisation du riz. L'analyse des résultats de ce tableau permet de constater que le coefficient de protection effectif (CPE) est supérieur à 1 au niveau de toutes les régions considérées. On en déduit donc que les commerçants bénéficient d'une incitation à commercialiser le riz. Autrement dit, les distorsions sur le marché du riz et sur celui des intrants échangeables engendrent une sorte de subvention à la commercialisation de riz de 28,9%, 44% et 26% respectivement pour les régions du Nord, centre et du Sud. Le prix domestique est supérieur au prix international. La commercialisation du riz dans ces zones engendre donc des revenus supérieurs à ce qu'ils pourraient être dans une économie appliquant les prix internationaux de parité. En d'autres termes, le commerçant voit son revenu amélioré au détriment du budget national ou au profit des consommateurs.

Par ailleurs, le coefficient de protection nominal (CPN) est supérieur à 1 pour toutes les régions. Ainsi le commerçant bénéficie d'un revenu supérieur à ce qu'il obtiendrait dans une économie de politique fiscale et les distorsions du marché. Le résultat des politiques est dans ce cas le transfert de revenu social au profit des commerçants de ces régions.

Tableau 13: Indicateurs de mesure des incitations à la transformation du riz

Commercialisation	CBF	CBE	CPN	CPE	CR	TS	ESP
Nord	0,047	0,107	1,399	1,422	1,453	0,404	0,289
Centre	0,093	0,247	1,793	1,876	2,058	0,797	0,445
Sud	0,066	0,133	1,349	1,370	1,407	0,353	0,261

Source : enquêtes 2009-2010

5.5. Au niveau de toute la filière

5.5.1. Rentabilité privée, rentabilité sociale et transferts nets (FCFA/kg)

Le tableau 14 présente la rentabilité financière ou profit privée ainsi que la rentabilité sociale ou économiques des différents systèmes de production étudié en prenant la filière dans son ensemble. De l'analyse de ce tableau, il ressort que la situation est pratiquement identique à la fonction production prise uniquement. En effet le profit privé est positif quel que soit le système et la région considérée. Ces systèmes sont donc rentables pour les différents acteurs intervenant dans la chaîne qui peuvent donc utiliser efficacement leurs ressources. Sur le plan social, tous les systèmes sont autant rentables quelle que soit la région considérée. Autrement dit, le prix de vente de référence (prix de parité) est bien supérieur aux charges évaluées à leurs coûts de référence.

Tableau 14: Rentabilité privée, rentabilité sociale et transferts nets (FCFA/kg)

Région	Système	Rentabilité financière	Rentabilité économique	Transferts nets
Nord	Système N1-transformation amélioré-commercialisation	278	162	115,92
	Système N1-transformation traditionnelle-commercialisation	306	190	115,97
	Système N7-transformation amélioré-commercialisation	235	120	114,75
	Système N7-transformation traditionnelle-commercialisation	262	147	114,76
	Système N8-transformation amélioré-commercialisation	209	96	112,92
	Système N8-transformation traditionnelle-commercialisation	235	122	112,86
	Système N10-transformation amélioré-commercialisation	219	106	113,21
	Système N10-transformation traditionnelle-commercialisation	245	132	113,16
	Système N13-transformation amélioré-commercialisation	229	114	114,98
	Système N13-transformation traditionnelle-commercialisation	256	141	115
	Système N14-transformation amélioré-commercialisation	254	141	113,18
	Système N14-transformation traditionnelle-commercialisation	282	169	113,13
	Système N16-transformation amélioré-commercialisation	268	153	114,95
	Système N16-transformation traditionnelle-commercialisation	296	181	114,97
Centre	Système C13-transformation amélioré-commercialisation	349	137	211,61
	Système C13-transformation traditionnelle-commercialisation	347	139	207,86
	Système C14-transformation amélioré-commercialisation	364	135	228,51
	Système C14-transformation traditionnelle-commercialisation	365	136	228,46
Sud	Système S43-décorticage direct-commercialisation	173	114	58,82
	Système S44- décorticage direct -commercialisation	246	149	96,78
	Système S49- décorticage direct -commercialisation	226	127	99,53
	Système S50- décorticage direct -commercialisation	236	165	98,12

Source : enquêtes 2009-2010

5.5.2. Avantage comparatif des différents systèmes

Le tableau 15 présente les coûts en ressources intérieures (CRI) pour la filière riz. Les coûts en ressources intérieures (CRI) pour les différents systèmes sont tous inférieurs à 1. Ces résultats montrent que ces systèmes ont un avantage comparatif par rapport aux importations de riz et permettent donc d'économiser des devises. Autrement dit, ces systèmes permettent de produire une valeur ajoutée d'un FCFA en utilisant des ressources locales dont la valeur est inférieure à un FCFA.

Tableau 15 : Coûts en Ressources Intérieures de la commercialisation

Région	Système	Coût en Ressources Intérieures (CRI)
Nord	Système N1-transformation amélioré-commercialisation	0,339
	Système N1-transformation traditionnelle-commercialisation	0,214
	Système N7-transformation amélioré-commercialisation	0,473
	Système N7-transformation traditionnelle-commercialisation	0,346
	Système N8-transformation amélioré-commercialisation	0,600
	Système N8-transformation traditionnelle-commercialisation	0,486
	Système N10-transformation amélioré-commercialisation	0,534
	Système N10-transformation traditionnelle-commercialisation	0,410
	Système N13-transformation amélioré-commercialisation	0,383
	Système N13-transformation traditionnelle-commercialisation	0,361
	Système N14-transformation amélioré-commercialisation	0,434
	Système N14-transformation traditionnelle-commercialisation	0,316
	Système N16-transformation amélioré-commercialisation	0,383
	Système N16-transformation traditionnelle-commercialisation	0,262
Centre	Système C13-transformation amélioré-commercialisation	0,428
	Système C13-transformation traditionnelle-commercialisation	0,413
	Système C14-transformation amélioré-commercialisation	0,438
	Système C14-transformation traditionnelle-commercialisation	0,425
Sud	Système S43-décorticage direct-commercialisation	0,527
	Système S44- décorticage direct -commercialisation	0,356
	Système S49- décorticage direct -commercialisation	0,362
	Système S50- décorticage direct -commercialisation	0,324

Source : enquêtes 2009-2010

5.5.3. Mesure des incitations à la production

Le tableau 16, présente les indicateurs de mesure des incitations à la filière riz. Le coefficient de protection effectif (CPE) est supérieur à 1 pour tous les systèmes. On en déduit donc que la filière bénéficie d'une incitation à la production du riz. Autrement dit, les distorsions sur

le marché du riz et sur celui des intrants échangeables engendrent une sorte de subvention à la production de riz qui tourne autour de 28% pour la région du Nord ; 40% pour le centre et 22% pour le Sud Le prix domestique est supérieur au prix international. Les différents systèmes engendrent donc des revenus supérieurs à ce qu'ils pourraient être dans une économie appliquant les prix internationaux de parité. En d'autres termes, les différents acteurs de la chaîne voient leur revenu s'améliorer au détriment du budget national ou au profit des intermédiaires et/ou des consommateurs.

Par ailleurs le coefficient de protection nominal est supérieur à 1 pour toutes les régions. Ainsi les acteurs bénéficient d'un revenu supérieur à ce qu'il obtiendrait dans une économie de politique fiscale et les distorsions du marché. Le résultat des politiques est dans ce cas le transfert de revenu social au profit des acteurs de la chaîne.

Tableau 16: Indicateurs de mesure des incitations à la transformation du riz

Région	Système	CBF	CBE	CPN	CPE	CR	TS	ESP
Nord	Système N1- transfor améli -commercialisation	0,232	0,436	1,399	1,477	1,717	0,404	0,289
	Système N1- transfor tradit -commercialisation	0,147	0,337	1,399	1,483	1,610	0,404	0,289
	Système N7- transfor améli -commercialisation	0,319	0,580	1,399	1,512	1,953	0,400	0,286
	Système N7- transfor tradit -commercialisation	0,234	0,487	1,399	1,520	1,779	0,400	0,286
	Système N8- transfor améli -commercialisation	0,414	0,665	1,399	1,485	2,176	0,349	0,281
	Système N8- transfor tradit -commercialisation	0,336	0,575	1,399	1,491	1,926	0,394	0,281
	Système N10- transfor améli -commercialisation	0,363	0,632	1,399	1,516	2,073	0,395	0,282
	Système N10- transfor tradit -commercialisation	0,280	0,540	1,399	1,524	1,858	0,395	0,282
	Système N13- transfor améli -commercialisation	0,328	0,602	1,399	1,523	2,007	0,401	0,286
	Système N13- transfor tradit -commercialisation	0,242	0,509	1,399	1,532	1,817	0,401	0,287
	Système N14- transfor améli -commercialisation	0,303	0,509	1,399	1,465	1,803	0,395	0,282
	Système N14- transfor tradit -commercialisation	0,222	0,412	1,399	1,470	1,671	0,394	0,282
	Système N16- transfor améli -commercialisation	0,265	0,465	1,399	1,469	1,750	0,401	0,286
	Système N16- transfor tradit -commercialisation	0,182	0,368	1,399	1,474	1,634	0,401	0,286
Centre	Système C13- transfor améli -commercialisation	0,230	0,521	1,793	1,887	2,540	0,738	0,412
	Système C13- transfor tradit -commercialisation	0,222	0,516	1,793	1,886	2,498	0,725	0,404
	Système C14- transfor améli -commercialisation	0,226	0,529	1,793	1,954	2,690	0,797	0,444
	Système C14- transfor tradit -commercialisation	0,218	0,525	1,793	1,969	2,678	0,797	0,444
Sud	Système S43- décor direct -commercialisation	0,430	0,603	1,349	1,257	1,517	0,205	0,152
	Système S44- décor direct -commercialisation	0,249	0,481	1,349	1,432	1,650	0,337	0,250
	Système S49- décor direct -commercialisation	0,250	0,558	1,349	1,520	1,785	0,347	0,257
	Système S50- décor direct -commercialisation	0,237	0,424	1,349	1,412	1,594	0,342	0,254

Source : enquêtes 2009-2010

Conclusion et recommandations

Cette étude a permis de constater, quel que soit la fonction de la chaîne considérée (production, transformation et commercialisation), que tous les systèmes de rizicultures identifiés sont aussi bien financièrement qu'économiquement rentable dans les trois régions de l'étude à savoir le Nord, le Centre et le Sud du Bénin. Il en est de même pour la filière prise dans son ensemble. Toutefois, en considérant la fonction production, le profit privé est supérieur au profit social pour tous les systèmes des régions Sud et Centre contrairement à ceux du Nord. Une situation due (pour la région Nord) au fait que les producteurs sont moins en contact avec les consommateurs. ce qui ne permet pas de réduire les imperfections dues à la multiplication du nombre d'intermédiaire entre le producteur et le consommateur.

Aussi, tous les systèmes ont un avantage comparatif dans la production de riz pour concurrencer le riz importé. Seulement, les producteurs du Nord se retrouvent dans une sorte de taxation variant de 7 à 9.6% (production seule) pour les différents systèmes de cette zone. Il en résulte donc que l'effet des distorsions est une désincitation à la production du riz dans cette zone.

En dépit de ces résultats positifs au niveau des différents systèmes de rizicultures étudiés, il est important de faire quelques recommandations pour améliorer non seulement la rentabilité financière et économique mais la compétitivité de ses différents systèmes. Ainsi, il faudra :

- ❖ faciliter aux riziculteurs l'accès à des semences de qualité ainsi qu'aux engrais chimiques et pesticides ;
- ❖ le renforcement de la formation et de l'organisation des riziculteurs en groupement pour une capitalisation des expériences des uns et des autres ;
- ❖ accélérer l'aménagement des bas-fonds et entretenir des périmètres aménagés ;
- ❖ élaborer une politique de promotion des systèmes les plus compétitifs identifiés dans la zone ;
- ❖ maintenir le niveau actuel de taxation du riz. Une réduction de la taxe à l'importation du riz entraînerait une désincitation à la production de riz,
- ❖ vulgariser du riz local afin d'encourager la production interne et sa vente,
- ❖ mettre en place un système de financement des activités agricoles souple et adapté aux besoins et aux capacités de remboursement des producteurs.
- ❖ dynamiser la recherche agronomique nationale afin qu'elle puisse non seulement poursuivre les activités de recherches adaptatives mais aussi améliorer la fertilité des bas-fonds après leur mise en culture et élaborer des systèmes d'exploitation plus rentables et plus durables des bas-fonds.

Référence Bibliographique

Adégbola, P.Y. et Sodjinou (2003). Analyse de la filière de riz au Bénin, PAPA/INRAB, Porto-Novo

Adégbola, P.Y. ; P. Houssou ; F. Akplogan et A. Diagne, (2006) Amélioration de la qualité et de la compétitivité du riz local au Bénin. Rapport final. INRAB-ADRAO,108p.

Adekambi, A.S. (2005) Impact de l'adoption des nouvelles variétés de riz sur la scolarisation et la santé des enfants au Bénin. Cas du département des collines. Thèse d'ingénieur Agronome FSA/UAC, 117p

Ahoyo, A.N.R., (1996). Economie des systems de production intégrant la culture de riz au Sud du Bénin, potentialités, contraintes et prospectives, Development economics and polycy No 7, Franz Heidhue, 1996.

FAO (1997). Elaboration d'un plan national de relance de la filière riz. Rapport définitif, volumes 1 et 2, FAO/ Projet TCP/BEN/5613 (A), Cotonou, 1997

Hounhouignan J. (2006). Qualité de quelques types de riz vendus au Bénin. Rapport d'expertise. Comité de concertation des riziculteurs du Bénin, Cotonou, 23p.

INSAE (2001) Statistiques du commerce extérieur spécial. Année 1996,Produit-Pays

Lançon F. (2000a). Etude de la compétitivité de la riziculture quinéenne. Rapport de la 1^{ère} mission d'appui de l'ADRAO 4-19 mars 2000.32p. + annexes

Lançon F. (2000b). Etude de la compétitivité de la riziculture guinéenne. Rapport de la 2^{ème} mission d'appui de l'ADRAO, 20 octobre -05 novembre 2000

MAEP, 2005. Relance de la filière riz au Bénin : Feuille de route 2005-2008. Août 2005