



# 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° 3- 2011-12 - Maïs

Décembre 2011

---

## Composante SRAI

Strengthening Regional Agricultural Integration in West Africa

---

## ANALYSE DE LA COMPETITIVITE DE LA FILIERE MAÏS AU BURKINA FASO

Par:

Mathieu OUEDRAOGO, INERA

Souleymane OUEDRAOGO, DGPER

Moussa KABORE, DPSAA

---



DGPER

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.

# SOMMAIRE

<b>SOMMAIRE</b> .....	<b>1</b>
<b>EQUIPE DE TRAVAIL</b> .....	<b>5</b>
<b>SIGLES ET ABREVIATIONS</b> .....	<b>6</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX</b> .....	<b>6</b>
<b>LISTE DES FIGURES</b> .....	<b>7</b>
<b>RESUME</b> .....	<b>8</b>
<b>I- INTRODUCTION</b> .....	<b>9</b>
<b>II- PROBLEMATIQUE ET OBJECTIFS</b> .....	<b>9</b>
<b>III- DESCRIPTION DES SYSTEMES DE PRODUCTION</b> .....	<b>9</b>
<b>IV- LES ACTEURS DE LA FILIERE MAÏS</b> .....	<b>10</b>
<b>V- REVUE DES POLITIQUES SUR LE MAÏS</b> .....	<b>10</b>
<b>VI- METHODOLOGIE</b> .....	<b>10</b>
<i>a) Cadre Conceptuel</i> .....	<i>10</i>
<i>b) Cadre théorique</i> .....	<i>12</i>
<i>c) Sources de données</i> .....	<i>15</i>
Maillon Production .....	<i>15</i>
Maillon Transformation et Commercialisation .....	<i>15</i>
<i>d) Outils de traitement et d'analyse</i> .....	<i>15</i>
<i>e) Calcul des prix financiers et économiques</i> .....	<i>16</i>
<b>VII- RESULTATS ET DISCUSSIONS</b> .....	<b>17</b>
7.1. <i>Analyse fonctionnelle de la filière maïs</i> .....	<i>17</i>
<i>a) Les Producteurs</i> .....	<i>17</i>
<i>b) Les Transformateurs</i> .....	<i>17</i>
<i>c) Les Commerçants</i> .....	<i>19</i>
7.2. <i>Analyse financière</i> .....	<i>20</i>
<i>a) Les Producteurs</i> .....	<i>20</i>
<i>b) Les Transformateurs</i> .....	<i>20</i>
<i>c) Les Commerçants</i> .....	<i>21</i>
<i>d) La Filière</i> .....	<i>21</i>
7.3. <i>Analyse économique</i> .....	<i>23</i>
<i>a) Les Producteurs</i> .....	<i>23</i>
<i>b) Les transformateurs</i> .....	<i>23</i>
<i>c) Les commerçants</i> .....	<i>23</i>

d) <i>La Filière</i> .....	24
7.4. <i>Analyse de sensibilité</i> .....	26
a) <i>Variation du taux de change</i> .....	26
b) <i>Variation du prix du maïs importé (hausse de 20%)</i> .....	26
c) <i>Variation du coût des fertilisants</i> .....	26
d) <i>Variation du rendement</i> .....	27
<b>VIII. CONCLUSION</b> .....	<b>27</b>
<b>IX. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES</b> .....	<b>28</b>
<b>X- ANNEXES</b> .....	<b>29</b>

## **EQUIPE DE TRAVAIL**

Le présent travail s'inscrit dans le prolongement des activités du Projet de « Renforcement de la Disponibilité et de l'Accès aux Statistiques Rizicoles : Une contribution à l'initiative d'urgence pour le Riz en Afrique Subsaharienne » qui a été exécuté par la DGPER et l'INERA en collaboration avec AfricaRice et financé par le Gouvernement du Japon.

L'équipe de travail est composée de :

### **I. Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA)**

- Pr Dona DAKOUO (Entomologiste, Chef de programme riz et riziculture)
- Mr Mathieu OUEDRAOGO (Agroéconomiste)
- Mr Silamana BARRY (Economiste)

### **II. Direction Générale de la Promotion de l'Economie Rurale (DGPER)**

- Dr Souleymane OUEDRAOGO (DGPER)
- Mr Moussa KABORE (DPSAA)
- Mr Clément P. YELEMOU (Ing. Agro Economiste)
- Mr Richard GUISSOU (Ing. Statisticien)

### **III. Enquêteurs**

- Mlle Olga Marie Carole SORGHO (Zone du Centre, Ouagadougou)
- Mr Ghislain BAZIE (Zone des Hauts-Bassins)
- Mlle Albantine ZOUNGRANA (Zone du Centre Est, Bagré)
- Mr Emile KOULIBALY (Boucle du Mouhoun, Sourou et Dédougou)

## SIGLES ET ABREVIATIONS

AGRA	: Alliance for Green Revolution in Africa
CARD	: Coalition pour le Développement du Riz en Afrique
CIMMYT	: International Maize and Wheat Improvement Center
CPE	: Coefficient de protection effective
CPN	: Coefficient de protection nominale
CRD	: Coût en ressources domestiques
CSLP	: Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté
DGPER	: Direction Générale de la Promotion de l'Economie Rurale
DPSAA	: Direction de la Prospective et des Statistiques Agricoles et Alimentaires
EPA	: Enquête Permanente Agricole
FAO	: Food and Agricultural Organisation
FKR	: Farako-Bâ Riz
GATT	: General Agreement on Tariffs and Trade
INERA	: Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles
INSD	: Institut National de la Statistique et de la Démographie
JICA	: Agence Japonaise de Coopération Internationale
MAHRH	: Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques
MAP	: Matrice d'Analyse des Politiques
OMC	: Organisation Mondiale du Commerce
OMC	: Organisation Mondiale du Commerce
PAU	: Politique Agricole de l'Union
PDDAA	: Programme Détaillé de pour le Développement de l'Agriculture en Afrique
PIB	: Produit Intérieur Brut
RGA	: Recensement Général de l'Agriculture
RGA	: Recensement Général de l'Agriculture
SCADD	: Stratégie de Croissance Accélérée et de Développement Durable
SDR	: Stratégie de Développement Rural
SNDR	: Stratégie National de Développement Rural
SNDR	: Stratégie Nationale de Développement du Riz
TICAD	: Conférence Internationale de Tokyo sur le Développement Africain
VCA	: Value Chain Analysis

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : <i>Présentation simplifiée de la matrice d'analyse des politiques</i> .....	14
Tableau 2 : Indicateurs de la MAP.....	14
Tableau 3 : Caractéristiques des producteurs de maïs .....	17
Tableau 4 : Caractéristiques des transformateur de maïs .....	18
Tableau 5 : Caractéristiques des commerçants de maïs.....	19
Tableau 6 : Compte d'exploitation des producteurs de maïs (valeurs en FCFA) .....	20
Tableau 7 : Compte d'exploitation des transformateurs de maïs (valeurs en FCFA) .....	20
Tableau 8 : Compte d'exploitation des commerçants de maïs (valeurs en FCFA).....	21
Tableau 9 : Compte d'exploitation de l'ensemble des producteurs de maïs (valeurs en FCFA)....	21
Tableau 10 : Compte d'exploitation de l'ensemble des transformateurs de maïs (valeurs en FCFA).....	21
Tableau 11 : Compte d'exploitation de l'ensemble des commerçants de maïs (valeurs en FCFA) .....	22
Tableau 12 : Compte d'exploitation agrégé de l'ensemble de la filière maïs (valeurs en FCFA) ...	22
Tableau 13 : Compte d'exploitation des producteurs de maïs (valeurs en FCFA).....	23
Tableau 14 : Compte d'exploitation des transformateurs de maïs (valeurs en FCFA).....	23
Tableau 15 : Compte d'exploitation des commerçants de maïs (valeurs en FCFA) .....	23

Tableau 16 : Compte d'exploitation de l'ensemble des producteurs de maïs .....	24
Tableau 17 : Compte d'exploitation de l'ensemble des transformateurs de maïs.....	24
Tableau 18 : Compte d'exploitation de l'ensemble des commerçants de maïs.....	24
Tableau 19 Indicateurs de la MAP de la filière maïs .....	25
Tableau 20 : Sensibilité des indicateurs au taux de change .....	26
Tableau 21 : Sensibilité des indicateurs au prix des fertilisants .....	26
Tableau 22 : Sensibilité des indicateurs au rendement .....	27

## **LISTE DES FIGURES**

Figure 1 Schéma général d'une filière .....	12
Figure 2 : Répartition de la valeur ajoutée dans la filière maïs .....	22

## **RESUME**

Au Burkina Faso, le maïs constitue la troisième céréale la plus cultivée, après le sorgho et le mil. Cette céréale connaît un regain d'intérêt au cours de ces dernières années tant au niveau de la production, de la consommation que de l'intégration avec le marché. Ce fait nous amène à nous intéresser à la compétitivité de la filière. La présente étude vise à analyser les avantages et la compétitivité de la filière maïs au Burkina Faso.

L'analyse a été faite à l'aide du logiciel Value Chain Analysis (VCA) et a permis de mettre en exergue les indicateurs d'incitations, de protection et de compétitivité.

Les résultats montrent que la filière dispose d'un avantage comparatif avec une efficacité d'utilisation des ressources domestiques de 50%. Bien que les mesures de politiques mises en œuvre par le Gouvernement fussent plus orientées vers le soutien de la production de riz de façon spécifique, ces mesures ont aussi contribué à améliorer les performances de la filière maïs.

**Mots clés : Compétitivité, filière maïs, MAP, VCA, Burkina Faso.**

## I- INTRODUCTION

Le maïs constitue la troisième culture la plus importante dans le monde, après le riz et le blé tendre, avec une production annuelle de plus de 700 millions de tonnes (FAO, 2007). Les pays en développement représentent 64% des zones maïsicoles mondiales et, 43% de la production mondiale de cette céréale (CIMMYT, 2000). Les États-Unis sont de loin le plus gros producteur de maïs avec 331 millions de tonnes en 2007 (FAO, 2007). En termes d'utilisation, le maïs est une denrée de consommation de base pour une partie importante de la population mondiale. Il constitue un complément alimentaire pour des millions d'autres personnes et est également réservé à l'usage industriel et aux aliments pour animaux (dans l'ensemble, 21% de la production mondiale totale de maïs est consommée en tant qu'aliment). La consommation mondiale de maïs semble s'accroître, « principalement sous l'effet de la hausse de la demande dans les PED (principalement la Chine et le Mexique), et plus récemment en raison de l'utilisation croissante du maïs dans la production d'éthanol aux États-Unis ». Longtemps en marge des négociations du GATT, ce n'est seulement qu'en 1994 que les négociations de l'Uruguay Round, démarrées depuis 1986, ont abouti à un accord agricole qui a coïncidé avec la naissance de l'OMC.

La production nationale agricole, dominée par les céréales traditionnelles pluviales, est d'une manière générale largement autoconsommée. Les céréales occupent 88% des superficies agricoles.

Au niveau du Burkina, la production actuelle dépasse un million de tonnes avec des rendements moyens de 3,7 tonnes en irrigué et 1,5 tonnes en pluviale.

L'atteinte de cette production a été stimulée par un ensemble de mesures issues des politiques agricoles et alimentaires au niveau du pays (*cf partie revue de politique*).

## II- PROBLEMATIQUE ET OBJECTIFS

Pour palier au faible niveau de production du maïs, le Gouvernement a renforcé ses mesures de soutien à la production à partir des années 2007/2008 quand survint la crise économique qui engendra une hausse généralisée des prix internationaux des produits alimentaires. Ainsi en 2008, le Gouvernement a injecté 5 milliards de FCFA pour soutenir la production agricole. En 2009, le coût des actions de soutien à la production par le gouvernement et ses partenaires se chiffre à près de 10 milliards de FCFA. (CPSA, 2010). En 2010, l'ensemble de ces actions se chiffre à 7 milliards de F CFA environ. Après trois années de mise en œuvre d'importantes mesures de soutien à la filière, il est opportun de s'interroger de leur impact sur les performances de la filière.

Par ailleurs, différents pays africains ont reçu des subventions pour conduire des études sur les avantages comparatifs des productions de maïs. La présente étude vise à analyser les avantages et la compétitivité de la filière maïs au Burkina Faso. De façon spécifique les objectifs visés sont :

- ✓ Etablir les comptes de production des différents maillons de la chaîne de valeur de la filière maïs ;
- ✓ Calculer les indicateurs de protection de la filière maïs vis-à-vis des produits extérieurs ;
- ✓ Proposer des mesures de politique pour une meilleure performance de la filière maïs ;
- ✓ Simuler la sensibilité des indicateurs en fonction de la variation du taux de change, du prix des fertilisants et des rendements.

## III- DESCRIPTION DES SYSTEMES DE PRODUCTION

Le maïs est produit principalement en pluvial avec un développement récent du maïs irrigué. Au niveau national les résultats de la première phase du RGA ont montré que le maïs est pratiqué par 78,6 % des ménages agricoles en saison pluvieuse. Les principales régions à forte proportion de ménages agricoles producteurs de cette spéculacion en saison pluvieuse sont le Sud-ouest (93,3 %), l'Est (91,7 %), le Centre Nord (89,2 %) et les cascades (89,2 %). Par contre,

les deux (2) régions à faibles proportions de ménages agricoles produisant le maïs en saison pluvieuse sont celles du Centre et du Sahel avec respectivement 42,9 % et 61,0 % (DGPER, 2009). En termes de production, les principales régions productrices sont les Hauts-Bassins, la Boucle du Mouhoun, les Cascades avec respectivement 346 500 tonnes, 199 000 tonnes, 123 188 tonnes sur une production totale de 1 200 000 tonnes (DGPER, 2010).

La production de la saison sèche occupe seulement 0,8 % des ménages agricoles au niveau national. Les principales régions productrices de maïs irrigué sont la Boucle du Mouhoun, les Hauts-Bassins et les Cascades avec respectivement 7 482 tonnes, 2 488 tonnes et 1 894 sur une production totale de 13 430 tonnes (DGPER, 2010).

#### **IV- LES ACTEURS DE LA FILIERE MAÏS**

Les principales catégories d'acteurs économiques directs de la filière maïs sont les producteurs, les transformateurs, les commerçants (grossistes, demi-grossistes, détaillants, importateurs) et les consommateurs. Les autres acteurs indirects de la filière maïs sont : les fournisseurs d'intrants et d'équipements, les Institutions de crédit, les travailleurs saisonniers (main d'œuvre temporaire) et les institutions en charge de la recherche, de la vulgarisation, les partenaires techniques et financiers (voir les détails dans la partie analyse fonctionnelle).

#### **V- REVUE DES POLITIQUES SUR LE MAÏS**

Au titre des mesures on peut retenir le Plan d'Actions sur les céréales (mil sorgho, maïs) mise en œuvre de 2000 à 2010 dont l'objectif qui vise l'augmentation de la rentabilité économique et financière des filières céréalières afin de participer de manière durable à la sécurité alimentaire. Ce plan s'insère dans le volet agricole du Programme d'Ajustement Structurel, le PASA dont l'objectif est la libéralisation totale des opérations économiques sur les céréales (production, commerce/transport, transformation).

En 2003, le Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté (CSLP) a donné une place importante au secteur agricole qui a abouti à la Stratégie du Développement Rural (SDR). En 2010, le CSLP a évolué pour donner la Stratégie de Croissance Accélérée et le Développement Durable (SCADD). De même, un Programme National du Secteur Rural (PNSR) est en cours d'élaboration pour servir de cadre opérationnel à la SCADD pour la mise en œuvre de son volet agricole.

La politique sur le maïs s'intègre dans la stratégie de développement des céréales traditionnelles pour lesquelles un plan stratégique a été élaboré et mis en œuvre pour la période 2000-2010. L'objectif global est intitulé : « Augmenter la rentabilité économique et financière des filières céréalières afin de participer de manière durable à la sécurité alimentaire ». L'objectif spécifique le précise : « Accroître la performance des acteurs de la filière par la création d'un environnement favorable et par l'amélioration de leurs organisations ».

#### **VI- METHODOLOGIE**

Afin d'atteindre les objectifs ci-dessus cités, la méthodologie adoptée part d'un cadre conceptuel aux outils de traitement des données passant par un cadre théorique et la méthodologie de collecte des données :

##### **a) Cadre Conceptuel**

#### **DÉFINITION DE LA FILIÈRE**

La *filrière* ne fait pas l'objet d'une définition unique dans la littérature. Cependant on observe certaines constantes. Une filière est d'abord un *système*, c'est-à-dire "un ensemble d'éléments en interaction dynamique, organisé en fonction d'un but" (De Rosnay, 1975). Dans le cas d'une filière, le but est l'ajout de valeur ajoutée à un produit ou à un groupe de produits.

La filière comprend différents *intervenants* (aussi appelés agents, opérateurs ou participants) qui pratiquent des activités économiques de *production*, de *commercialisation* et de *consommation* liées à un produit ou groupe de produits particuliers (voir figure 1). Les concepts de production et de consommation n'ont pas besoin d'être explicités. Par contre le concept de commercialisation pris dans son sens large mérite d'être défini avec plus de précisions.

La *commercialisation* est définie ici comme un ensemble d'activités qui permettent à un produit de passer du stade de la production primaire à celui de la consommation. La commercialisation englobe deux aspects. L'aspect *physique et logistique* (stockage, transport, transformation, emballage et manutention du produit) est certainement le plus évident. Mais l'aspect *institutionnel* (processus d'échanges, recherche d'information, degré de standardisation du produit en termes de mesures de poids, de normes de qualité, possibilités de financement des différentes activités, répartition des risques entre les intervenants) est sans doute aussi important (Lent et Martin, 1991).

Les intervenants peuvent être regroupés en *niveaux* cohérents à l'intérieur de la filière (voir figure 1) 2.

Par exemple, le niveau des producteurs, des collecteurs, des grossistes, des détaillants, des consommateurs. Chaque niveau peut contenir plusieurs *catégories d'intervenants*. Par exemple, le niveau des producteurs peut contenir de grands producteurs orientés vers la vente utilisant du matériel moderne (tracteurs, semoirs motorisés...) et de petits producteurs utilisant du matériel traditionnel (dabas, pioches,...) préoccupés par l'auto subsistance. Au niveau des commerçants on peut avoir des grands commerçants avec d'importantes capacités et orientés vers le commerce en gros et l'exportation. On a également des collecteurs locaux auprès de paysans et des détaillants. Ces intervenants forment donc des groupements stratégiques qui n'ont pas les mêmes objectifs, les mêmes contraintes et les mêmes comportements (Porter, 1990).

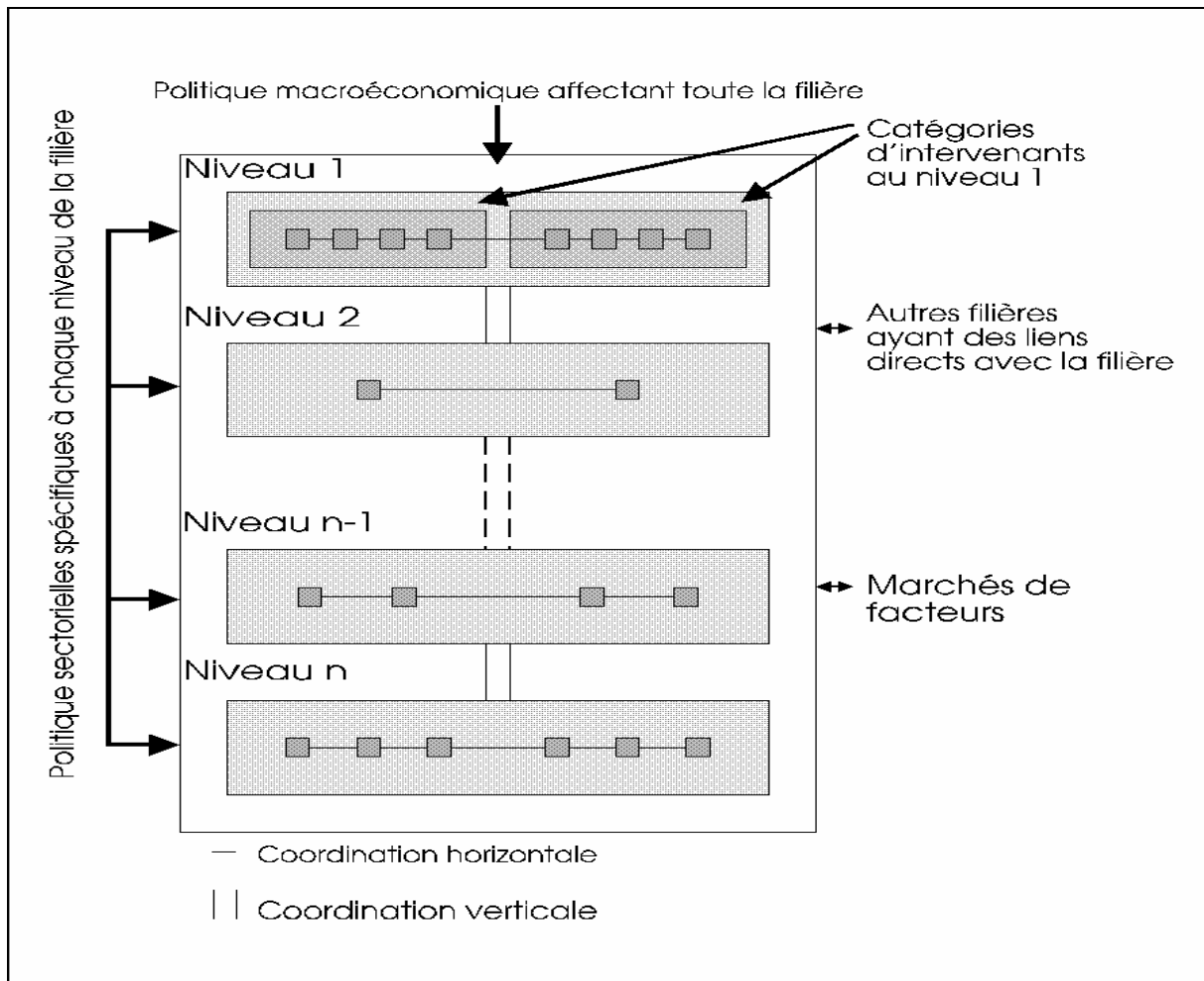
La filière ne fonctionne pas en vase clos. Elle est reliée à d'autres filières et aux marchés de facteurs de production (terre, capital, main d'œuvre) quand ces derniers existent. Tous les intervenants de la filière sont influencés par les politiques macro-économiques, par exemple une politique fiscale et monétaire inflationniste ou encore un taux de change surévalué. Chaque niveau de la filière subit en plus l'impact de politiques sectorielles spécifiques, par exemple les politiques de crédit agricole, de recherche et de vulgarisation agricole affectent le niveau des producteurs. Ainsi, on distingue trois types de coordination dans une filière :

La *coordination horizontale* concerne le degré d'harmonie entre les intervenants d'un même niveau dans la filière: la concurrence est-elle forte ou faible entre ces intervenants? Quel est le degré de concentration? Y-a-t-il monopole, cartel, duopole, deux ou trois grandes entreprises qui dominent une multitude de petites entreprises? La concurrence se fait-elle sur le prix, la qualité, la publicité, le service après-vente, etc.? Quel est le rôle de l'État, du marché et des organisations basées sur la communauté et la réciprocité (types ONG, coopératives) dans cette coordination?

La *coordination verticale* réfère au degré d'harmonie entre les différents niveaux de la filière: dans quelle mesure l'offre à chaque niveau satisfait-elle la demande du niveau suivant dans la filière en termes de prix, de quantité, de qualité, de forme, de localisation, de délai de livraison? Quels sont les mécanismes de coordination verticale utilisés? Y-a-t-il entente sur un prix et comment ce prix est-il déterminé (négociation entre l'acheteur et le vendeur, enchères, prix fixé par le gouvernement, etc.)? Y-a-t-il contrat entre l'acheteur et le vendeur allant du simple contrat de livraison spécifiant les conditions de la livraison (telle quantité de telle qualité à tel prix à tel endroit à telle date) à des contrats incluant la fourniture d'intrants, le choix de technologie de production, le conseil en gestion, etc.? Quel est le degré d'intégration verticale de différents niveaux de la filière à l'intérieur de la même compagnie? Quel est le rôle de l'État, du marché et des organisations basées sur la communauté et la réciprocité (types ONG, coopératives) dans cette coordination?

La *coordination dans le temps* indique dans quelle mesure les intervenants dans la filière évoluent, s'adaptent et même favorisent les changements dans les conditions de base de l'offre et de la demande: Comment se fait le changement technologique dans la filière et comment est-il diffusé? Comment les offreurs s'adaptent aux changements des demandeurs à chaque niveau de la filière?

**Figure 1** Schéma général d'une filière



*Source ACDI, 1995.*

### **b) Cadre théorique**

Pour mieux apprécier les effets des politiques de prix sur un secteur ou une filière, il est nécessaire de recourir à une approche proche des préoccupations et des stratégies des professionnels. L'approche filière, qui tient compte de l'ensemble des agents économiques qui contribuent à la production, à la transformation, à la commercialisation et à la consommation d'un produit, offre un cadre pertinent pour aborder un secteur particulier. Après identification des activités et acteurs de la filière, la MAP (en anglais PAM : Policy Analysis Matrix) permet de modéliser les comptes de l'ensemble des acteurs de la filière.

Ce modèle permet alors de mesurer les impacts des politiques de prix sur la compétitivité et la profitabilité d'une filière et de ses différentes activités (Monke and Pearson, 1987). Elle permet aussi d'identifier dans quel système de production (défini par les conditions agro-climatiques et technologiques), le pays dispose d'avantages comparatifs et comment de nouveaux instruments, mobilisés par l'Etat par le biais des ressources internes ou de l'aide extérieure, sont susceptibles d'améliorer la situation. Enfin, la matrice d'analyse des politiques permet d'évaluer le niveau de contribution à la richesse nationale d'une filière, et d'identifier les moyens d'accroître les rendements et les profits sociaux.

Ce type d'analyse permet aussi d'effectuer des simulations pour prévoir les impacts d'une mesure de politique agricole susceptible de modifier le système de prix sur les gains ou pertes potentiels de revenus pour les agriculteurs et la collectivité. Elle constitue ainsi un outil d'aide à la décision et de prévisions pour les planificateurs. Le calcul des impacts est sans aucun

doute l'un des domaines privilégiés de l'utilisation de ce type d'analyse. Les résultats des scénarii éclairent en effet les mécanismes à l'œuvre (FAO, 1994).

La matrice d'analyse des politiques présente un intérêt indubitable du fait de la simplicité de ses résultats et de son intelligibilité. Elle ne requiert des décideurs aucune connaissance experte pour conforter des choix.

Contrairement à certaines approches qui restent à un niveau d'analyse très agrégé, la MAP permet d'étudier les impacts d'une politique sur toutes les catégories d'acteurs. Ce qui est vital pour mesurer les impacts d'une politique sur le développement de tout un secteur. La matrice est construite sur le même principe que la formation d'un budget. On mesure d'un côté les revenus, de l'autre les coûts, afin de calculer le profit pour chaque type d'agent. Ces revenus, coûts et profits sont mesurés :

- en valeurs financières (*Financial values*) qui sont simplement les valeurs comptables observables. On les appelle « valeurs privées » (*private values*) car ce sont les valeurs (prix, coûts, profits) auxquelles sont confrontées les agents privés ;
- en valeurs économiques ou valeurs sociales (*social values*). Ce sont les valeurs (revenus, coûts, profits) que l'on observerait dans une situation de référence correspondant à l'absence de politiques d'intervention (situation de « libre échange » ou « sans distorsions »).

Selon Monke et Pearson (1987), la matrice d'analyse des politiques est ainsi le produit de deux identités comptables, l'une définissant la profitabilité comme la différence entre recettes et coûts, et l'autre mesurant les effets dits de divergence (politiques entraînant des distorsions ou défaillances de marché). Les effets de divergence proviennent du calcul de la différence entre les paramètres observés (valeurs financières) et les paramètres qui devraient exister si les distorsions étaient supprimées (valeurs économiques). Différents indicateurs sont utilisés pour évaluer cette différence.

On peut construire la MAP pour une filière entière au niveau national, mais on peut aussi vouloir construire une MAP pour les producteurs traditionnels, et une autre encore pour les gros producteurs mécanisés ou pour différentes zones agro écologiques. C'est à l'analyste de décider de combien de MAP il a besoin et du degré de précision exigé par son étude. Le processus de construction, étape par étape, permet à l'analyste de mieux identifier les effets nets des politiques sur chaque niveau de filière.

### **Méthodologie de calcul des indicateurs**

De manière simplifiée, la structure tabulaire de présentation d'une MAP est exposée au tableau ci-dessous. La technique de la MAP s'inscrit dans une approche en équilibre partiel et repose sur l'identité comptable suivante :

$$\text{Profit} = e(Pq).Q - e(Pt).It - e(Pn).In$$

Dans cette équation,  $e$  représente le taux de change,  $P$  les prix,  $Q$  la quantité de produit,  $I$  les quantités de facteurs et les indices  $q$ ,  $t$  et  $n$  désignent respectivement les produits, les inputs échangeables et les ressources domestiques (ou inputs non échangeables).

**Tableau 1** : Présentation simplifiée de la matrice d'analyse des politiques

	Coûts			Profits
	Revenus e(Pq) Q	Inputs échangeables e(Pt) It	Ressources intérieures e(Pn) In	
Prix de marché (financiers)	A	B	C	D
Prix économiques (économique)	E	F	G	H
Effets de divergence et efficacité	I	J	K	L

D = Profits financiers ou privés = A - B - C

H = Profits économiques ou sociaux = E - F - G

I = Transferts sur produits = A - E

J = Transferts sur biens échangeables = B - F

K = Transferts sur facteurs domestiques = C - G

L = Transferts nets = D - H = I - J - K

**Tableau 2** : Indicateurs de la MAP

	Revenus	Intrants Échangeables	Intrants Non-échangeables	Profits
<b>Valeurs à :</b>				
<b>Prix financiers</b>	** A **	** B **	** C **	** D **
<b>Prix économiques</b>	** E **	** F **	** G **	** H **
<b>DRC</b>	G / (E-F)			
<b>NPC</b>	(A / E)			
<b>NPI</b>	(B/F)			
<b>EPC</b>	(A-B)/(E-F)			

A partir des grandeurs ainsi calculées, il est possible de mesurer un certain nombre d'indicateurs d'efficacité et de compétitivité, dont trois particulièrement pour cette étude.

- **Le coefficient de protection nominale (CPN = A/E)** permet d'établir le rapport entre prix de marché et le prix économique d'un produit. Si ce taux est supérieur à 1, les producteurs reçoivent grâce aux interventions de l'Etat un prix plus élevé que dans le cas sans intervention. On parle alors de protection positive, ou de subvention des producteurs nationaux. Par contre, sa consommation est incitée. Dans le cas contraire, la protection est négative pour les producteurs et on parle de taxation des producteurs nationaux tandis que la consommation du produit est découragée.

- **Le coefficient de protection effective ( $CPE = (A-B)/(E-F)$ )** est défini pour une activité donnée. Il compare la valeur ajoutée des biens échangeables aux prix intérieurs et la valeur ajoutée qu'aurait cette activité dans une situation de libre échange. Si ce taux est supérieur à 1, cela indique que les producteurs sont incités à produire plus, puisque la rémunération des facteurs primaires (valeur ajoutée) est supérieure à ce qu'elle devrait être en situation sans intervention. Dans le cas contraire, le produit est taxé et les producteurs nationaux sont donc moins incités à produire.
- **Le ratio du coût des facteurs ( $NPI = B/F$ )** renseigne sur la part de la rémunération des facteurs dans la valeur ajoutée aux biens échangeables.
- **Enfin, le coût en ressources domestiques ( $CRD = G/(E-F)$ )** est la mesure de la compétitivité de la production locale par rapport au marché international, assimilée à une approche de l'avantage comparatif du pays dans la production d'un bien, ou encore la mesure de l'efficacité d'une filière. Il compare le coût social d'utilisation d'une ressource intérieure à la valeur nette d'échange extérieure générée par son emploi. Il est attendu de cet indicateur une valeur inférieure à l'unité pour conclure à l'efficacité. Un CRD supérieur à 1 traduit un coût d'opportunité d'utilisation des ressources intérieures au-dessus de la valeur ajoutée aux prix mondiaux.

### c) Sources de données

#### Maillon Production

Les données utilisées pour l'analyse des comptes d'exploitation des producteurs est l'Enquête Permanente Agricole (EPA) conduite annuellement par la Direction de la Prospective et des Statistiques Agricoles et Alimentaires (DPSAA). Les données se rapportent à la campagne 2010/2011.

Ces données permettent de tabuler les superficies exploitées par région et par spéculation, les rendements des différentes cultures et le nombre d'exploitant.

#### Maillon Transformation et Commercialisation

Pour l'analyse des comptes d'exploitation au niveau des transformateurs et commerçants, une enquête spécifique a été conduite à cet effet. L'enquête a été conduite dans quatre grandes zones de production et de commercialisation. Il s'agit du Centre (Ouagadougou), du Centre Est (Bagré), des Hauts-Bassins (Bobo-Dioulasso) et de la Boucle du Mouhoun (Dédougou et Sourou).

Dans chacune des quatre zones, l'enquête a porté sur un échantillon de 60 agents dont 30 commerçants et 30 transformateurs. Les commerçants sont classés en 3 catégories à savoir les *collecteurs*, les *détaillants* et les *grossistes exportateurs*. Les transformateurs sont aussi classés en 3 catégories à savoir les *petits transformateurs*, les *agro-alimentaires* et les *industriels*.

Les principales données collectées à travers cette enquête ont porté sur les charges de transformation et de commercialisation d'une part (consommations intermédiaires, amortissement de matériel, main d'œuvre, etc.) et sur les produits et sous-produits d'autre part.

### d) Outils de traitement et d'analyse

Les données de l'enquête ont été saisies à l'aide du **Logiciel CSPRO 4.0** puis exportées dans le **logiciel SPSS 17** pour traitement et tabulations sommaires. Ces données ont ensuite été introduites dans le logiciel **Value Chain Analysis (VCA)** pour l'établissement des comptes d'exploitation, l'analyse des indicateurs de la MAP et la simulation de différentes mesures de politique. Le VCA a été construit par la FAO spécifiquement pour l'analyse de compétitivité de filières agro sylvo pastorales. De 2005 à nos jours, les analyses de compétitivité au Burkina Faso sont réalisées à l'aide de ce logiciel. Le VCA, outre d'être un outil d'analyse est aussi un outil de gestion de base de données. Dans le souci d'une capitalisation et d'une pérennisation de l'ensemble des travaux de filières au niveau national nous avons utilisé cet outil pour la présente étude.

***e) Calcul des prix financiers et économiques***

La monnaie locale est le Franc de la Communauté Financière Africaine (FCFA). La monnaie internationale est le dollar. Le taux de change officiel est de 500 FCFA pour 1\$US. Le taux de change de référence est 550 FCFA pour 1\$US.

Le maïs produit est essentiellement consommé au niveau local. Une faible proportion est mise en marché (14% pour le système pluvial et 90% en système irrigué) et la part exportée est encore marginale.

## VII- RESULTATS ET DISCUSSIONS

### 7.1. Analyse fonctionnelle de la filière maïs

La filière maïs est composée de deux types d'agents dits agents directs et agents indirects. Les agents directs sont les producteurs, les collecteurs, les grossistes, les détaillants et les transformateurs. Les agents indirects accompagnent le processus soit à travers des services, la fourniture d'intrants, la consommation des biens produits par la filière ou encore à travers l'encadrement. Il s'agit notamment des transporteurs, des fournisseurs d'intrants, des ménages et de l'Etat et ses partenaires.

#### a) Les Producteurs

Dans la filière, on a distingué deux types de producteurs : Les producteurs des hautes terres (parcelles sans aménagement) et les producteurs des plaines irriguées.

Tableau 3 : Caractéristiques des producteurs de maïs

<b>Système</b>	<b>Pluvial trad</b>	<b>Pluvial att</b>	<b>Pluv motor</b>	<b>Irrigué</b>
Sup moy (ha)	0,51	0,92	2,21	0,40
Rdt Moy (kg/ha)	1 114	1 514	1 318	4 024

A chaque type de producteur est associé un système de production donnant ainsi deux grands systèmes de production. Ces systèmes de production sont le système pluvial sans maîtrise de l'eau comportant trois sous-systèmes et le système avec maîtrise totale de l'eau. Les trois sous-systèmes du pluvial sont le pluvial traditionnel, le pluvial en attelage et le pluvial motorisé. La plus grande superficie moyenne est exploitée en système pluvial soit 2,21ha pour le pluvial motorisé. La superficie moyenne par exploitant en système irrigué est de 0,4 ha. Les rendements sont assez similaires en système pluvial et varient entre 1 114 kg/ha et 1 514 kg/ha. Les rendements passent du simple au triple en maîtrise totale de l'eau (système irrigué).

#### b) Les Transformateurs

Les transformateurs sont regroupés en trois catégories à savoir les petits transformateurs, les transformateurs agro alimentaires et les industriels. Les petits transformateurs sont les fabricants locaux de produits tels les grumeaux de « déguê » et produits assimilés à base de maïs. Dans une certaine mesure, ce dernier type d'agents peut être considéré comme consommateur final dans la filière. Cependant, ce type d'agent sera pris en compte dans la présente analyse car leurs activités génèrent des revenus non négligeables et ont pour principaux produits de base les produits de la filière. Les agro-alimentaires sont les entreprises fabriquant des produits beaucoup plus élaborés tels les farines infantiles, les biscuits à base de maïs et ont un capital plus important que les petits transformateurs. Les industriels sont les transformateurs les plus évolués. Dans cette catégorie sont classées les usines de décorticage de maïs.

Tableau 4 : Caractéristiques des transformateur de maïs

	TYPE DE TRANSFORMATEURS		
	Petit Transformateur	Agro Alimentaire	Industriel
Quantité produit de base (kg)	15 642	22 256	1 160 643
Valeur Produit de Base (FCFA)	1 348 377	3 291 600	141 598 429
Valeur Transport (FCFA)	39 398	91 520	33 100
Valeur Stockage (FCFA)	-	-	-
Amortissement Total (FCFA)	56 077	885 737	15 366 957
Cout Main d'Œuvre (FCFA)	398 720	1 063 400	14 718 214
Main d'Œuvre Familiale (FCFA)	56 375	88 000	115 714
Cout Eau (FCFA)	24 870	87 896	87 429
Cout Electricité (FCFA)	12 920	144 000	10 784 571
Cout Téléphone (FCFA)	33 650	94 400	647 143
Cout de l'énergie (FCFA)	39 867	396 200	19 641 857
Cout des emballages (FCFA)	101 606	349 520	43 021 421
Cout des Assurances et taxe (FCFA)	-	-	242 857
Cout du loyer (FCFA)	42 350	420 000	98 571
Autres charges (FCFA)	130 728	86 000	1 162 857

Sources : Enquête DGPER-INERA/AFRICA RICE, Avril 2011.

La capacité moyenne d'un transformateur de maïs est d'environ 16 tonnes contre 22 tonnes pour un agro alimentaire et 1 200 tonnes pour un industriel. Le coût de la main d'œuvre annuel est d'environ 400 000 FCFA chez le petit transformateur contre plus d'un million FCFA chez l'agro alimentaire. Chez l'industriel, ce coût est de près de 15 millions de FCFA.

Les petits transformateurs et les agro alimentaires ne paient pas des assurances. Cependant les industriels paient des assurances à un coût annuel de 243 000 FCFA environ. Quant aux autres

charges comprenant les impôts et taxes, les petits transformateurs et industriels paient environ 100 000 FCFA annuellement pendant que les industriels paient plus d'un million de FCFA.

**c) Les Commerçants**

Tableau 5 : Caractéristiques des commerçants de maïs

	TYPE DE COMMERCANT		
	Collecteur	Grossiste	Détaillant
Quantité produit de base (kg)	50 083	437 720	51 066
Valeur Produit de Base (FCFA)	6 210 333	49 417 813	6 251 883
Valeur Transport (FCFA)	291 125	1 633 625	307 210
Valeur Stockage (FCFA)	17 233	319 109	55 167
Amortissement Total (FCFA)	15 022	152 306	41 605
Cout Main d'Œuvre (FCFA)	135 792	552 750	46 567
Main d'Œuvre Familiale (FCFA)	625 833	305 250	54 317
Cout Eau (FCFA)	-	11 775	-
Cout Electricité (FCFA)	-	43 875	72 730
Cout Téléphone (FCFA)	183 400	456 094	89 320
Cout de l'énergie (FCFA)	142 742	90 188	60 027
Cout des emballages (FCFA)	965 417	257 344	250 108
Cout des Assurances et taxe (FCFA)	-	12 000	-
Cout du loyer (FCFA)	54 500	277 313	93 700
Autres charges (FCFA)	-	73 125	14 608

Sources : Enquête DGPER-INERA/AFRICA RICE, Avril 2011.

Les capacités annuelles moyennes d'un collecteur et d'un détaillant de maïs sont similaires soit d'environ 50 tonnes. Quant au grossiste, sa capacité annuelle moyenne est de dix (10) fois supérieure à celle d'un détaillant soit 438 tonnes environ. Le coût de la main d'œuvre est importante chez le collecteur de maïs pouvant s'expliquer par la pénibilité de cette activité.

Les assurances sont seulement payées par les grossistes soit en moyenne 12 000 FCFA par an. Les collecteurs ne paient pas de taxes et impôts. Les grossistes paient en moyenne 73 125 FCFA et les détaillants 14 608 FCFA.

## 7.2. Analyse financière

### a) Les Producteurs

Tableau 6 : Compte d'exploitation des producteurs de maïs (valeurs en FCFA)

Agregat	Prod trad pluvial maïs	Prod attelé pluvial maïs	Prod motorisé pluvial maïs	Prod Irrigué
RT	70 449	172 717	361 185	199 590
CI	17 641	46 524	125 272	35 208
VA = RT - CI	52 809	126 194	235 913	164 382
F	6 534	29 818	88 747	28 510
RN	46 275	96 376	147 166	135 872

Sources : Enquête DGPER-INERA/AFRICA RICE, Avril 2011.

Le producteur traditionnel perçoit un paiement net de 46 275 FCFA tandis que le producteur en système attelé perçoit un paiement deux fois supérieur soit 96 376 FCFA. Les producteurs en systèmes motorisé et irrigué perçoivent respectivement des paiements nets de 147 166 FCFA et 135 872 FCFA. Le producteur en système motorisé, bien que percevant le revenu net le plus élevé a le ratio VA/RT le plus bas soit 65%. Pour les autres types de producteur, ce ratio varie entre 63% et 82%. Cela s'explique par le fait que le producteur en système motorisé utilise relativement moins de facteur notamment le travail qui a tendance à être remplacé par des consommations intermédiaires notamment le carburant.

### b) Les Transformateurs

Tableau 7 : Compte d'exploitation des transformateurs de maïs (valeurs en FCFA)

	TYPE DE TRANSF		
	Petit Transformateur	Agro Alimentaire	Industriel
	Mean	Mean	Mean
Recette Totale	2 560 965	9 979 033	349 454 229
Consom. Interm.	1 561 289	4 363 616	215 780 850
Valeur Ajoutée	999 676	5 615 417	133 673 379
MO, Amortissement	667 273	2 546 657	31 622 557
Revenu Net	332 403	3 068 760	102 050 821

Sources : Enquête DGPER-INERA/AFRICA RICE, Avril 2011.

Un petit transformateur de maïs réalise une recette totale annuelle de 2 560 965 FCFA. La valeur de ses consommations intermédiaires se chiffre à 1 561 289 FCFA lui permettant de créer une valeur ajoutée de 999 676 FCA. Ce type d'agent rémunère la main d'œuvre, l'amortissement de son matériel et les autres charges à 667 273 FCFA lui permettant de dégager un revenu net de 332 403 FCFA.

Les recettes totales d'un transformateur agro alimentaire de maïs s'élèvent à 9 979 033 FCFA. La valeur des consommations intermédiaires s'élève à 4 363 616 FCFA engendrant une Valeur Ajoutée de 5 615 417 FCFA. La rémunération de la main d'œuvre et autres charges est de 2 546 657 FCFA. Le Revenu Net d'exploitation de ce type d'agent est de 3 068 760 FCFA.

Un transformateur industriel de maïs dégage une recette totale annuelle de 349 454 229 FCFA. La Valeur Ajoutée Créée par ce type d'agent est de 133 673 379 FCFA. Le revenu net d'exploitation se chiffre à 102 050 821 FCFA.

**c) Les Commerçants**

Tableau 8 : Compte d'exploitation des commerçants de maïs (valeurs en FCFA)

	TYPE DE COMMERC		
	Collecteur	Grossiste	Détaillant
	Mean	Mean	Mean
Recette Totale	8.714.500	76.163.334	8.885.554
Consom. Interm.	7.501.892	50.277.088	6.724.068
Valeur Ajoutée	1.212.608	25.886.247	2.161.485
MO, Am, Autres	513.673	3.020.228	558.857
Revenu Net	698.935	22.866.019	1.602.629

Sources : Enquête DGPER-INERA/AFRICA RICE, Avril 2011.

Un collecteur de maïs réalise une recette annuelle de 8 714 500 FCFA. La valeur ajoutée créée est de 1 212 608 FCFA. Le revenu net d'exploitation se chiffre à 698 935 FCFA.

Un grossiste de maïs reçoit 76 163 334 FCFA annuellement comme recette totale. Il crée une valeur ajoutée de 25 886 247 FCFA et réalise un revenu net d'exploitation de 22 866 019 FCFA.

Quant au détaillant, ses recettes seraient similaires à celles du collecteur soit 8 885 554 FCFA. Cependant la valeur ajoutée créée par le détaillant est bien supérieure à celle du collecteur soit 2 161 485 FCFA. Son revenu net d'exploitation est de 1 602 629 FCFA ce qui est plus de deux fois supérieur à celui du collecteur.

**d) La Filière**

Tableau 9 : Compte d'exploitation de l'ensemble des producteurs de maïs (valeurs en FCFA)

RT	Recettes Totales	140 570 117 242
CI	Consommations Intermédiaires	37 614 894 330
VA = RT - CI	Valeur Ajoutée	102 955 222 912
F	Facteurs de production	22 698 759 214
RN	Revenu Net	80 256 463 698

La proportion de la valeur ajoutée par rapport aux recettes totales est de l'ordre de 73% chez les producteurs indiquant que ces derniers créent relativement une valeur ajoutée élevée.

Tableau 10 : Compte d'exploitation de l'ensemble des transformateurs de maïs (valeurs en FCFA)

RT	Recettes Totales	4 494 017 413
CI	Consommations Intermédiaires	2 827 561 397
VA = RT - CI	Valeur Ajoutée	1 666 456 016
F	Facteurs de production	351 383 432
RN	Revenu Net	1 132 554 228

La part de la valeur ajoutée dans les recettes totales est de l'ordre de 36,3%. Les transformateurs de maïs créent relativement moins de valeur ajoutée que les producteurs

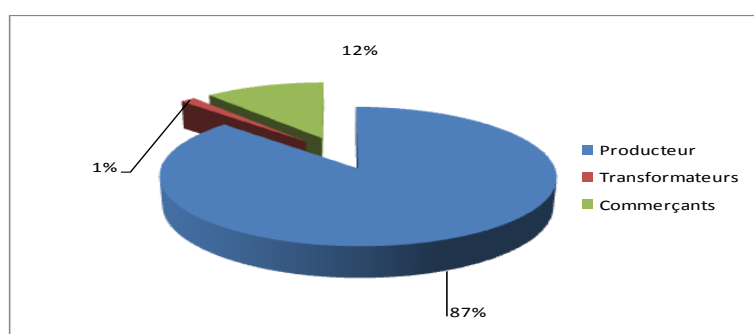
**Tableau 11 : Compte d'exploitation de l'ensemble des commerçants de maïs (valeurs en FCFA)**

RT	Recettes Totales	59 172 847 104
CI	Consommations Intermédiaires	45 627 277 942
VA = RT - CI	Valeur Ajoutée	13 545 569 162
F	Facteurs de production	2 317 775 492
RN	Revenu Net	11 061 946 025

Sources : Enquête DGPER-INERA/AFRICA RICE, Avril 2011.

Les commerçants de maïs créent une valeur ajoutée de 13,5 milliards de FCFA pour une recette totale de 59,1 milliards. La part de la valeur ajoutée dans les recettes totales est de 22,8%. Ceci confirme l'analyse faite plus haut selon laquelle les commerçants ajoutent relativement peu de valeur à leur produit de base. Le graphique 2 ci-dessous illustre la répartition de la valeur ajoutée au sein de la filière maïs.

**Figure 2 : Répartition de la valeur ajoutée dans la filière maïs**



La plus grande part de la valeur ajoutée est créée par les producteurs (87%) soit 8 fois supérieurs à celle créée par les commerçants (12%).

Le très faible niveau de valeur ajoutée créée par les transformateurs s'explique par la faible transformation du maïs.

**Tableau 12 : Compte d'exploitation agrégé de l'ensemble de la filière maïs (valeurs en FCFA)**

RT	Recettes Totales	204 236 981 759
CI	Consommations Intermédiaires	86 069 733 670
VA = RT - CI	Valeur Ajoutée	118 167 248 090
F	Facteurs de production	25 367 918 138
RN	Revenu Net	92 450 963 951

Sources : Enquête DGPER-INERA/AFRICA RICE, Avril 2011.

La valeur ajoutée créée dans l'ensemble de la filière maïs est de 118 milliards. La plus grande part de la valeur ajoutée est détenue par les producteurs soit 87,13%. Les recettes des producteurs sont de loin supérieures à celle des commerçants. Ceci s'explique par le faible taux de mise en marché du maïs qui est d'environ 13%.

### 7.3. Analyse économique

#### a) Les Producteurs

Tableau 13 : Compte d'exploitation des producteurs de maïs (valeurs en FCFA)

Agregat	Prod trad pluvial maïs	Prod attelé pluvial maïs	Prod motorisé pluvial maïs	Prod Irrigué pluvial maïs
RT	77 470	189 930	397 181	219 482
CI	17 977	47 905	129 330	35 776
VA = RT - CI	59 494	142 025	267 851	183 706
F	27 699	59 718	160 572	41 510
RN	31 795	82 307	107 279	142 195

Sources : Enquête DGPER-INERA/AFRICA RICE, Avril 2011.

Les producteurs de maïs ont des revenus économiques inférieurs aux revenus financiers. Ceci ne signifie pas une taxe à la production du maïs mais plutôt dû à la valorisation de certains coûts d'opportunités qui augmente les charges. En effet, la main d'œuvre familiale n'est pas valorisée à prix financier mais valorisée à prix économique.

#### b) Les transformateurs

Tableau 14 : Compte d'exploitation des transformateurs de maïs (valeurs en FCFA)

	Petit transformateur maïs	Transformateur agro maïs	Transformateur Indust maïs
RT	2 560 971	11 113 445	375 842 880
CI	1 881 404	5 250 213	238 189 466
VA = RT - CI	679 567	5 863 232	137 653 414
F	494 491	1 242 909	14 867 836
RN	129 000	3 734 579	107 418 665

Sources : Enquête DGPER-INERA/AFRICA RICE, Avril 2011.

Les petits transformateurs dont les produits sont consommés localement et ne font pas l'objet d'une concurrence externe reçoivent des revenus économiques inférieurs aux revenus financiers. La taxation des produits importés protège donc les transformateurs agro alimentaires et les transformateurs industriels.

#### c) Les commerçants

Tableau 15 : Compte d'exploitation des commerçants de maïs (valeurs en FCFA)

	Collecteur maïs	Grossiste maïs	Détaillant maïs
RT	9 583 783	83 761 224	9 771 888
CI	8 342 025	55 927 485	7 560 628
VA = RT - CI	1 241 758	27 833 739	2 211 260
F	1 052 745	2 491 502	408 120
RN	173 988	25 189 911	1 761 522

Les grossistes et les détaillants de maïs perçoivent des revenus économiques supérieurs aux revenus financiers. Les taxes à l'importation du maïs protègent donc les grossistes et les détaillants de maïs.

**d) La Filière**

**Tableau 16 : Compte d'exploitation de l'ensemble des producteurs de maïs**

RT	Recettes Totales	154 579 516 507
CI	Consommations Intermédiaires	38 671 564 277
VA = RT - CI	Valeur Ajoutée	115 907 952 230
F	Facteurs de production	49 888 522 164
RN	Revenu Net	66 019 430 066

Sources : Enquête DGPER-INERA/AFRICA RICE, Avril 2011.

Les recettes totales perçues par les producteurs de maïs sont de l'ordre de 154,5 milliards de FCFA. Le coût des consommations intermédiaires s'élèvent à 38,7 milliards leur permettant de créer une valeur ajoutée de l'ordre de 115,9 milliards de FCFA. La part de la valeur ajoutée dans les recettes totales est de 75,5%. La rémunération des facteurs de production s'élèvent à 49,8 milliards de FCFA permettant de dégager un revenu net pour l'ensemble des producteurs de 66 milliards de FCFA.

**Tableau 17 : Compte d'exploitation de l'ensemble des transformateurs de maïs**

RT	Recettes Totales	4 756 469 849
CI	Consommations Intermédiaires	3 824 292 474
VA = RT - CI	Valeur Ajoutée	932 177 374
F	Facteurs de production	379 224 848
RN	Revenu Net	370 434 171

Sources : Enquête DGPER-INERA/AFRICA RICE, Avril 2011.

Les transformateurs de maïs reçoivent des recettes totales de l'ordre de 4,7 milliards de FCFA. Le coût des consommations intermédiaires s'élèvent à 3,8 milliards leur permettant de créer une valeur ajoutée de l'ordre de 0,9 milliards de FCFA. La part de la valeur ajoutée dans les recettes totales est de 19,7%. La rémunération des facteurs de production s'élèvent à 0,37 milliards de FCFA permettant de dégager un revenu net pour l'ensemble des producteurs de 0,37 milliards de FCFA.

**Tableau 18 : Compte d'exploitation de l'ensemble des commerçants de maïs**

RT	Recettes Totales	65 075 848 713
CI	Consommations Intermédiaires	50 147 814 826
VA = RT - CI	Valeur Ajoutée	14 928 033 888
F	Facteurs de production	3 933 685 518
RN	Revenu Net	10 828 500 725

Sources : Enquête DGPER-INERA/AFRICA RICE, Avril 2011.

Les recettes totales perçues par les producteurs de maïs sont de l'ordre de 65 milliards de FCFA. Le coût des consommations intermédiaires s'élèvent à 50,15 milliards leur permettant de créer une valeur ajoutée de l'ordre de 14,9 milliards de FCFA. La part de la valeur ajoutée dans les recettes totales est de 6%.

## 1) Analyse des indicateurs d'incitation, de protection et de transfert

Tableau 19 Indicateurs de la MAP de la filière maïs

INDICATEURS DE LA MAP FILIER MAIS					
		CRD	CPN	NPI	CPE
Producteur	Prod pluv trad	0,55	0,91	0,93	0,91
	Prod pluv att	0,50	0,91	0,92	0,91
	Prod pluv mot	0,67	0,91	0,96	0,90
	Prod IRR	0,32	0,91	0,95	0,91
	ENSEMBLE	0,51	0,91	0,93	0,91
Transformateur	Petit transf	0,87	1,00	0,91	1,14
	Agro transf	0,48	0,90	0,92	0,88
	Indus transf	0,72	0,93	0,48	2,34
	ENSEMBLE	0,74	0,94	0,58	1,81
Commerçant	Collecteur	0,90	0,91	0,91	0,90
	Grossiste	0,14	0,91	0,91	0,91
	Détaillant	0,33	0,91	0,91	0,91
	ENSEMBLE	0,37	0,91	0,91	0,91
<b>FILIERE</b>		<b>0,50</b>	<b>0,91</b>	<b>0,90</b>	<b>0,92</b>

Sources : les calculs de l'étude

L'indicateur de mesure de l'efficacité économique CRD (ratio du coût des ressources domestiques) montre que la filière maïs est compétitive en 2011. En effet, la filière utilise les ressources domestiques avec une rationalité économique de 50% en 2011. En 2007, la filière maïs utilisait les ressources domestiques avec une rationalité économique de 20% (DRC=0,8) faisant ressortir un progrès notable en termes d'efficacité d'utilisation des ressources domestiques.

Sur le plan du commerce international, la filière maïs locale a un avantage comparatif par rapport au maïs importé. Ceci amène à dire que le Burkina gagne plus à produire du maïs que d'en importer. En effet, le Burkina Faso bénéficie d'une bonne disponibilité de facteurs domestiques notamment la main d'œuvre agricole représentant 80% de la population active.

Cependant, en passant d'un niveau de la filière (producteur, transformateur ou commerçant) à un autre ou d'une catégorie (petit transformateur, transformateur agro alimentaire) à une autre, les avantages comparatifs des agents vis-à-vis du marché international sont divergents. En effet, si les commerçants et les producteurs de maïs utilisent respectivement en moyenne les ressources domestiques avec une rationalité économique de 63% et 49%, les transformateurs eux utilisent les mêmes ressources avec une efficacité économique de 26% (DRC=0,74).

Au niveau de la production de maïs, l'efficacité économique la plus élevée est observée au niveau du système irrigué avec maîtrise totale de l'eau. Quant aux transformateurs, l'efficacité économique la plus élevée n'est pas observée au niveau des industriels mais au niveau des agro alimentaires. Au niveau du commerce, l'efficacité économique la plus élevée est observée au niveau des commerçants grossistes soit 86% (DRC=0,14). De façon générale, on peut conclure que l'efficacité économique évolue positivement avec le degré d'évolution des agents d'un même

niveau. Le faible niveau du DRC au niveau des commerçants grossistes s'explique d'une part par une faible utilisation des intrants échangeables et d'autre part par des économies d'échelle.

Le Coefficient de Protection Nominal (CPN) avec sa valeur inférieure à l'unité «  $CPN < 1$  » indique que le prix du maïs local observé sur le marché domestique est inférieur à celui du marché international. Ainsi, les agents de la filière maïs perçoivent des revenus qui sont inférieurs à ceux qu'ils auraient perçus avec l'application des prix internationaux.

Le coefficient de protection des intrants échangeables (NPI) confirme l'existence d'une subvention de ces intrants (NPK, Urée). En effet, la valeur du NPI inférieur à l'unité ( $NPI < 1$ ) révèle que les agents de la filière acquièrent les intrants échangeables à un prix inférieur à celui du marché international confirmant ainsi l'existence d'une subvention.

Enfin le Coefficient de Protection Effectif indique l'effet combiné des politiques de prix des produits et des biens échangeables sur les incitations à la production agricole. Il constitue donc un indicateur plus exact du degré réel d'incitation relative par rapport au marché mondial. La valeur du coefficient est inférieure à l'unité ( $CPE < 1$ ). Cela signifie que la combinaison des transferts sur les produits, d'une part, et sur les consommations intermédiaires (biens échangeables), d'autre part, résulte en une distribution effective de revenus inférieure à ce qu'elle serait en cas d'application, toutes choses égales par ailleurs, des prix internationaux. Ainsi, il y a un transfert des agents de la filière maïs vers la collectivité pouvant s'expliquer en partie par les mesures prises par le Gouvernement en vue de réduire le coût de la vie.

#### **7.4. Analyse de sensibilité**

##### **a) Variation du taux de change**

La variation du taux de change affecte uniquement les biens qui font l'objet d'échange au niveau international (l'urée, le NPK, les herbicides, les emballages et le maïs).

Tableau 20 : Sensibilité des indicateurs au taux de change

	DRC	NPC	NPI	EPC
Base	0,5	0,91	0,9	0,92
Change +10%	0,25	0,83	0,86	0,82

Une variation du taux de change de +10% entraîne une amélioration de la compétitivité de la filière de 25 points. Le coefficient de protection des intrants échangeables s'améliore de 4 points du fait que les producteurs acquièrent ces derniers à un coût plus réduit (appréciation de la devise locale) qu'en situation de référence.

##### **b) Variation du prix du maïs importé (hausse de 20%)**

Au Burkina Faso, l'importation de maïs est assez marginale.

##### **c) Variation du coût des fertilisants**

Tableau 21 : Sensibilité des indicateurs au prix des fertilisants

	DRC	NPC	NPI	EPC
Base	0,5	0,91	0,9	0,92
CIF +15%	0,32	0,91	0,95	0,91

Une augmentation du coût des fertilisants de 15% entraîne une amélioration de la compétitivité de la filière de 18 points. Les autres indicateurs ont très peu évolué exception faite du NPI.

#### **d) Variation du rendement**

Nous partons de l'hypothèse que nous pouvons améliorer les rendements à partir du respect de l'itinéraire technique à 80% sans augmentation des quantités des intrants utilisés. Ainsi la variation du rendement affecte le coût de battage/vannage, le transport, les emballages, et le produit lui même.

Tableau 22 : Sensibilité des indicateurs au rendement

	DRC	NPC	NPI	EPC
Base	0,5	0,91	0,9	0,92
Rdt objectif	0,29	0,91	0,95	0,91

Le respect des itinéraires techniques à 80% permet d'atteindre des rendements de 2 t/ha en pluvial traditionnel, 3 t/ha en pluvial attelé, de 4 t/ha en pluvial motorisé et de 5,5 t/ha en système irrigué. Ces améliorations de rendements entraînent une diminution du DRC qui passe de 0,5 à 0,29 pour l'ensemble de la filière traduisant une amélioration de la compétitivité de la filière de 21 points.

#### **VIII. CONCLUSION**

L'étude a permis d'établir les comptes d'exploitation des agents de la filière maïs à prix financier et à prix économique. Ceci a permis par ailleurs d'analyser l'efficacité et les avantages de la filière à travers les indicateurs de la Matrice d'Analyse des Politiques. Dans la filière maïs, seul le producteur en système traditionnel a un revenu inférieur au seuil de pauvreté national estimé à 82 672 FCFA en 2003 (INSD, 2003).

Par ailleurs, le coefficient de protection des intrants échangeables (NPI) confirme l'existence d'une subvention de ces intrants (NPK, Urée). En effet, la valeur du NPI inférieur à l'unité ( $NPI < 1$ ) révèle que les agents de la filière acquièrent les intrants échangeables à un prix inférieur à celui du marché international.

Sur le plan du commerce international, l'analyse a révélé que le Burkina Faso dispose d'un avantage comparatif dans la production du maïs. Ceci amène à dire que le Burkina gagne plus à produire du maïs que d'en importer. En effet, le Burkina Faso bénéficie d'une bonne disponibilité de facteurs domestiques notamment la main d'œuvre agricole représentant 80% de la population active.

Toutefois, l'analyse du Coefficient de Protection Effectif a révélé à travers sa valeur inférieure à l'unité (0.92 pour le maïs), combinaison des transferts sur les produits, d'une part, et sur les consommations intermédiaires (biens échangeables), d'autre part, résulte en une distribution effective de revenus inférieure à ce qu'elle serait en cas d'application, toutes choses égales par ailleurs, des prix internationaux.

Théoriquement, ceci amène à dire que la production de ce bien n'est pas incitée mais aussi peut s'expliquer par la hausse des prix internationaux due à la crise économique et financière.

L'analyse de sensibilité montre que l'on peut améliorer les avantages comparatifs à travers une augmentation des rendements par respect des itinéraires techniques. Aussi, le renchérissement des prix des fertilisants au niveau international entraîne une amélioration de la compétitivité de la filière.

## **IX. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

- ACDI, 1995. Analyse de filière dans le secteur agro alimentaire,
- CIMMYT, 2000. Annual Report 2000 – 2001. Global Research for Local Livelihoods
- DGPER 2007. Rapport compétitivité et analyse des filières céréales sèches, Ouagadougou
- DGPER, 2009 a. Analyse de la compétitivité de la filière riz local au Burkina Faso. Ouagadougou
- DGPER, 2009 b. Analyse de la compétitivité ses filières de céréales sèches au Burkina Faso, Ouagadougou
- DGPER, 2009 c. Recensement Général de l'Agriculture, phase 1 : Enumération des ménages agricoles. Version définitive, Ouagadougou, 80 p. Ouagadougou
- FAO, 1994. Annuaire sur le commerce international, Rome Italie
- FAO, 2007. Annuaire statistique de la FAO 2007-2008, Rome Italie
- INERA, DGPER, 2010. Renforcement de la Disponibilité et de l'Accès aux Statistiques Rizicoles : Une contribution à l'initiative d'urgence pour le Riz en Afrique Subsaharienne. Rapport pays, Ouagadougou
- Lent R. et Martin F., 1991. Le système de commercialisation des produits agricoles au Sahel: une première approche économique. Centre Sahel/SPAS, Université Laval. 24 pages.
- Pearson and Monke, 1987. The Policy Analysis Matrix. A manual for Practitioner. The Proigma Corporation, Falls Chuch, Washington, D.C.

## X- ANNEXES

### Annexe 1: Budget de culture du maïs traditionnel

		Par Producteur (S= 0,51 Ha)	Par Ha
R	Total Output Value	70.449	138.136
	2011_Vente_Maïs_Prod	11.061	21.688
	2011_Auto_Maïs_Prod	59.389	116.448
I = Ic + Io	Intermediate Inputs	17.641	34.590
Ic	Inputs from inside the chain		
Io	Inputs from outside the chain	17.641	34.590
	NPK	4.376	8.580
	Urée	1.499	2.940
	embal	281	550
	fum-org	10.200	20.000
	sem_tra_maïs	1.285	2.520
VA = R - I	Value Added	52.809	103.546
Dep	Depreciation		
NVA = VA - Dep	Net Value Added	52.809	103.546
F	Value Added Components	6.534	12.811
	frais_lab_man	-	
	frais_récolte	-	
	frais_sarclage	-	
	frais_semi	-	
	frais_égnage	5.681	11.140
	trsprt_rec	852	1.671
NVA - F	Profits/Losses	46.275	90.735

### Annexe 2: Consommation intermédiaire de culture du maïs traditionnel

I/Outputs	Type	Unit	Base Scenario
2011_Vente_Maïs_Prod	Output	T	0,1749
2011_Auto_Maïs_Prod	Output	T	0,9391
sem_am	Input	T	0
sem_tra_maïs	Input	T	0,018
NPK	Input	T	0,03
Urée	Input	T	0,01
fum-org	Input	T	2,5
embal	Input	sac	2

### Annexe 3: Budget de culture du maïs attelé

		Par Producteur (S= 0,92 Ha)	Par Ha
R	Total Output Value	172.717	187.736
	2011_Vente_Maïs_Prod	27.117	29.475
	2011_Auto_Maïs_Prod	145.600	158.261
I = Ic + Io	Intermediate Inputs	46.524	50.569
Ic	Inputs from inside the chain	-	-
Io	Inputs from outside the chain	46.524	50.569
	NPK	13.156	14.300
	Urée	5.410	5.880
	embal	759	825
	fum-org	18.400	20.000
	herbi	5.980	6.500
	sem_am	552	600
	sem_tra_maïs	2.267	2.464
VA = R - I	Value Added	126.194	137.167
Dep	Depreciation	-	-
NVA = VA - Dep	Net Value Added	126.194	137.167
F	Value Added Components	29.818	32.411
	frais_lab_att	13.800	15.000
	frais_récolte	-	-
	frais_sarclage	-	-
	frais_semi	-	-
	frais_égrnage	13.929	15.140
	trsprr_rec	2.089	2.271
NVA - F	Profits/Losses	96.376	104.756

### Annexe 4: Consommation intermédiaire de culture du maïs attelé

I/Outputs	Type	Unit	Base Scenario
2011_Vente_Maïs_Prod	Output	T	0,2377
2011_Auto_Maïs_Prod	Output	T	1,2763
sem_am	Input	T	0,0004
sem_tra_maïs	Input	T	0,0176
NPK	Input	T	0,05
Urée	Input	T	0,02
herbi	Input	litre	0,5
fum-org	Input	T	2,5

### Annexe 5: Budget de culture du maïs motorisé

		Par Producteur (S= 2,21 Ha)	Par Ha
R	Total Output Value	361.185	163.432
	2011_Vente_Maïs_Prod	325.066	147.089
	2011_Auto_Maïs_Prod	36.119	16.343
I = Ic + Io	Intermediate Inputs	125.272	56.684
Ic	Inputs from inside the chain		-
Io	Inputs from outside the chain	125.272	56.684
	NPK	25.282	11.440
	Urée	12.995	5.880
	embal	7.293	3.300
	fum-org	44.200	20.000
	herbi	28.730	13.000
	sem_am	1.326	600
	sem_tra_maïs	5.445	2.464
VA = R - I	Value Added	235.913	106.748
Dep	Depreciation		-
NVA = VA - D	Net Value Added	235.913	106.748
F	Value Added Components	88.747	40.157
	frais_lab_moto	55.250	25.000
	frais_récolte	-	-
	frais_sarclage	-	-
	frais_semi	-	-
	frais_égrnage	29.128	13.180
	trsprt_rec	4.369	1.977
NVA - F	Profits/Losses	147.166	66.591

### Annexe 6: Consommation intermédiaire de culture du maïs motorisé

I/Outputs	Type	Unit	Base Scenario
2011_Vente_Maïs_Prod	Output	T	1,1862
2011_Auto_Maïs_Prod	Output	T	0,1318
sem_am	Input	T	0,0004
sem_tra_maïs	Input	T	0,0176
NPK	Input	T	0,04
Urée	Input	T	0,02
herbi	Input	litre	1
fum-org	Input	T	2,5
embal	Input	sac	12

## Annexe 7: Budget de culture du maïs irrigué

		Par Producteur (S= 0,4 Ha)	Par Ha
R	Total Output Value	199.590	498.976
	2011_Vente_Maïs_Prod	179.651	449.128
	2011_Auto_Maïs_Prod	19.939	49.848
I = Ic + Io	Intermediate Inputs	35.208	88.020
Ic	Inputs from inside the chain		-
Io	Inputs from outside the chain	35.208	88.020
	NPK	4.576	11.440
	Urée	2.352	5.880
	embal	880	2.200
	fum-org	8.000	20.000
	herbi	2.600	6.500
	redv_eau	6.000	15.000
	sem_am	10.800	27.000
VA = R - I	Value Added	164.382	410.956
Dep	Depreciation		-
NVA = VA - Dep	Net Value Added	164.382	410.956
F	Value Added Components	28.510	71.276
	frais_lab_moto	10.000	25.000
	frais_récolte	-	-
	frais_sarclage	-	-
	frais_semi	-	-
	frais_égrnage	16.096	40.240
	trsprt_rec	2.414	6.036
NVA - F	Profits/Losses	135.872	339.680

## Annexe 8: Consommation intermédiaire de culture du maïs irrigué

I/Outputs	Type	Unit	Base Scenario
2011_Vente_Maïs_Prod	Output	T	3,622
2011_Auto_Maïs_Prod	Output	T	0,402
sem_am	Input	T	0,018
NPK	Input	T	0,04
Urée	Input	T	0,02
herbi	Input	litre	0,5
fum-org	Input	T	2,5
embal	Input	sac	8

## Annexe 9: Budget des petits transformateurs

		Par Transformateur (15,642 tonnes)	Par Tonne
R	Total Output Value	2.560.971	163.724
	2011_VP_Petit_Trans_Maïs	2.514.764	160.770
	2011_VSP_Petit_Trans_Maïs	46.207	2.954
I = Ic + lo	Intermediate Inputs	1.734.385	110.880
Ic	Inputs from inside the chain	-	-
lo	Inputs from outside the chain	1.734.385	110.880
	2011_CPB_Petit_Trans_Maïs	1.348.387	86.203
	2011_CST_Petit_Trans_Maïs	-	-
	2011_Eau_Petit_Trans_Maïs	24.871	1.590
	2011_Elec_Petit_Trans_Maïs	12.920	826
	2011_Tel_Petit_Trans_Maïs	33.646	2.151
	2011_Ener_Petit_Trans_Maïs	39.872	2.549
	2011_emb_Petit_Trans_Maïs	101.610	6.496
	2011_Ass_Petit_Trans_Maïs	-	-
	2011_Loy_Petit_Trans_Maïs	42.343	2.707
	2011_Taxau_Petit_Trans_Maïs	130.736	8.358
VA = R - I	Value Added	826.586	52.844
Dep	Depreciation	56.077	3.585
	2011_Am_Petit_Trans_Maïs	56.077	3.585
NVA = VA - Dep	Net Value Added	770.509	49.259
F	Value Added Components	438.117	28.009
	2011_CT_Petit_Trans_Maïs	39.402	2.519
	2011_MO_Petit_Trans_Maïs	398.715	25.490
	2011_MOF_Petit_Trans_Maïs	-	-
NVA - F	Profits/Losses	332.393	21.250

## Annexe 10: Budget des transformateurs industriels

		Par Transformateur (1160,643 tonnes)	Par Tonne
R	Total Output Value	349.454.502	301.087
	2011_VP_Ind_Trans_Maïs	215.690.403	185.837
	2011_VSP_Ind_Trans_Maïs	133.764.099	115.250
I = Ic + lo	Intermediate Inputs	217.285.126	187.211
Ic	Inputs from inside the chain	-	-
lo	Inputs from outside the chain	217.285.126	187.211
	2011_CPB_Ind_Trans_Maïs	141.598.439	122.000
	2011_CST_Ind_Trans_Maïs	-	-
	2011_Eau_Ind_Trans_Maïs	87.048	75
	2011_Elec_Ind_Trans_Maïs	10.784.694	9.292
	2011_Tel_Ind_Trans_Maïs	647.639	558
	2011_Ener_Ind_Trans_Maïs	19.641.561	16.923
	2011_emb_Ind_Trans_Maïs	43.021.552	37.067
	2011_Ass_Ind_Trans_Maïs	242.574	209
	2011_Loy_Ind_Trans_Maïs	98.655	85
	2011_Taxau_Ind_Trans_Maïs	1.162.964	1.002
VA = R - I	Value Added	132.169.376	113.876
Dep	Depreciation	15.366.913	13.240
	2011_Am_Ind_Trans_Maïs	15.366.913	13.240
NVA = VA - Dep	Net Value Added	116.802.463	100.636
F	Value Added Components	14.751.772	12.710
	2011_CT_Ind_Trans_Maïs	33.659	29
	2011_MO_Ind_Trans_Maïs	14.718.113	12.681
	2011_MOF_Ind_Trans_Maïs	-	-
NVA - F	Profits/Losses	102.050.692	87.926

## Annexe 11: Budget des collecteurs de maïs

		Par Transformateur (50,083 tonnes)	Par Tonne
R	Total Output Value	8.714.442	174.000
	2011_VP_Com_Col_Maïs	8.714.442	174.000
I = Ic + Io	Intermediate Inputs	7.573.551	151.220
Ic	Inputs from inside the chain	-	-
Io	Inputs from outside the chain	7.573.551	151.220
	2011_CPB_Com_Col_Maïs	6.210.292	124.000
	2011_CST_Com_Col_Maïs	17.229	344
	2011_Eau_Com_Col_Maïs	-	-
	2011_Elec_Com_Col_Maïs	-	-
	2011_Tel_Com_Col_Maïs	183.404	3.662
	2011_Ener_Com_Col_Maïs	142.737	2.850
	2011_emb_Com_Col_Maïs	965.400	19.276
	2011_Ass_Com_Col_Maïs	-	-
	2011_Loy_Com_Col_Maïs	54.490	1.088
	2011_Taxau_Com_Col_Maïs	-	-
	2011_VSP_Com_Col_Maïs	-	-
VA = R - I	Value Added	1.140.891	22.780
Dep	Depreciation	15.025	300
	2011_Am_Com_Col_Maïs	15.025	300
NVA = VA - Dep	Net Value Added	1.125.866	22.480
F	Value Added Components	426.908	8.524
	2011_CT_Com_Col_Maïs	291.133	5.813
	2011_MO_Com_Col_Maïs	135.775	2.711
	2011_MOF_Com_Col_Maïs	-	-
NVA - F	Profits/Losses	698.958	13.956

## Annexe 12: Budget des grossistes de maïs

		Par Transformateur (437,72 tonnes)	Par Tonne
R	Total Output Value	76.163.280	174.000
	2011_VP_Com_Gro_Maïs	76.163.280	174.000
I = Ic + Io	Intermediate Inputs	50.958.487	116.418
Ic	Inputs from inside the chain	-	-
Io	Inputs from outside the chain	50.958.487	116.418
	2011_CPB_Com_Gro_Maïs	49.417.713	112.898
	2011_CST_Com_Gro_Maïs	319.098	729
	2011_Eau_Com_Gro_Maïs	11.818	27
	2011_Elec_Com_Gro_Maïs	43.772	100
	2011_Tel_Com_Gro_Maïs	456.104	1.042
	2011_Ener_Com_Gro_Maïs	90.170	206
	2011_emb_Com_Gro_Maïs	257.379	588
	2011_Ass_Com_Gro_Maïs	11.818	27
	2011_Loy_Com_Gro_Maïs	277.515	634
	2011_Taxau_Com_Gro_Maïs	73.099	167
	2011_VSP_Com_Gro_Maïs	-	-
VA = R - I	Value Added	25.204.793	57.582
Dep	Depreciation	152.327	348
	2011_Am_Com_Gro_Maïs	152.327	348
NVA = VA - Dep	Net Value Added	25.052.467	57.234
F	Value Added Components	2.186.411	4.995
	2011_CT_Com_Gro_Maïs	1.633.571	3.732
	2011_MO_Com_Gro_Maïs	552.840	1.263
	2011_MOF_Com_Gro_Maïs	-	-
NVA - F	Profits/Losses	22.866.055	52.239

### Annexe 13: Budget des détaillants de maïs

		Par Transformateur (51,066 tonnes)	Par Tonne
R	Total Output Value	8.885.484	174.000
	2011_VP_Com_Det_Maïs	8.885.484	174.000
I = Ic + Io	Intermediate Inputs	6.887.425	134.873
Ic	Inputs from inside the chain	-	-
Io	Inputs from outside the chain	6.887.425	134.873
	2011_CPB_Com_Det_Maïs	6.251.857	122.427
	2011_CST_Com_Det_Maïs	55.151	1.080
	2011_Eau_Com_Det_Maïs	-	-
	2011_Elec_Com_Det_Maïs	72.718	1.424
	2011_Tel_Com_Det_Maïs	89.263	1.748
	2011_Ener_Com_Det_Maïs	60.003	1.175
	2011_emb_Com_Det_Maïs	250.121	4.898
	2011_Ass_Com_Det_Maïs	-	-
	2011_Loy_Com_Det_Maïs	93.706	1.835
	2011_Taxau_Com_Det_Maïs	14.605	286
	2011_VSP_Com_Det_Maïs	-	-
VA = R - I	Value Added	1.998.060	39.127
Dep	Depreciation	41.619	815
	2011_Am_Com_Det_Maïs	41.619	815
NVA = VA - Dep	Net Value Added	1.956.441	38.312
F	Value Added Components	353.785	6.928
	2011_CT_Com_Det_Maïs	307.213	6.016
	2011_MO_Com_Det_Maïs	46.572	912
	2011_MOF_Com_Det_Maïs	-	-
NVA - F	Profits/Losses	1.602.655	31.384

## Annexe 14: Budget filières maïs

		Base Scenario
R	Total Output Value	140.570.117.242
	2011_Vente_Maïs_Prod	25.991.066.933
	2011_Auto_Maïs_Prod	114.579.050.309
I = Ic + Io	Intermediate Inputs	37.614.894.330
Ic	Inputs from inside the chain	
Io	Inputs from outside the chain	37.614.894.330
	NPK	10.292.200.313
	Urée	4.166.708.849
	embal	670.696.420
	fum-org	15.819.799.765
	herbi	4.227.628.676
	redv_eau	40.020.001
	sem_am	446.189.959
	sem_tra_maïs	1.951.650.347
VA = R - I	Value Added	102.955.222.912
Dep	Depreciation	
NVA = VA - Dep	Net Value Added	102.955.222.912
F	Value Added Components	22.698.759.214
	frais_lab_att	8.991.652.363
	frais_lab_man	-
	frais_lab_moto	670.361.511
	frais_récolte	-
	frais_sarclage	-
	frais_semi	-
	frais_égrnage	11.336.300.295
	trsprt_rec	1.700.445.044
NVA - F	Profits/Losses	80.256.463.698
Unité		
2011_Prod_Maïs_Trad	Exploitant	323.004
2011_Prod_Maïs_Att	Exploitant	651.569
2011_Prod_Maïs_Mot	Exploitant	10.926
2011_Prod_Maïs_Irr	Exploitant	6.670