

Ce document est un extrait de :

Enquête pour la collecte de données sur les programmes/projets liés au riz dans les pays membres de la CARD (avec étude sur la compétitivité du riz local dans les 15 pays sélectionnés) : Rapport final. -- Agence japonaise de coopération internationale : NTC International Co., Ltd. : RECS International Inc., 2021. 8, Annexe A.

Analyse de la Compétitivité du Riz Local par Rapport au Riz Importé

Burkina Faso

1. Objectifs et aperçu de l'analyse

La deuxième phase de la CARD, lancée en 2019, vise à augmenter la production de riz en Afrique subsaharienne de 28 millions de tonnes à 56 millions de tonnes d'ici 2030. La compétitivité du riz local par rapport au riz importé serait un aspect important à considérer pour atteindre cet objectif. Compte tenu de ce contexte, une étude comparant la compétitivité du riz local et du riz importé pour 15 pays¹ a été réalisée par l'Agence japonaise de coopération internationale (JICA) de février à août 2021.

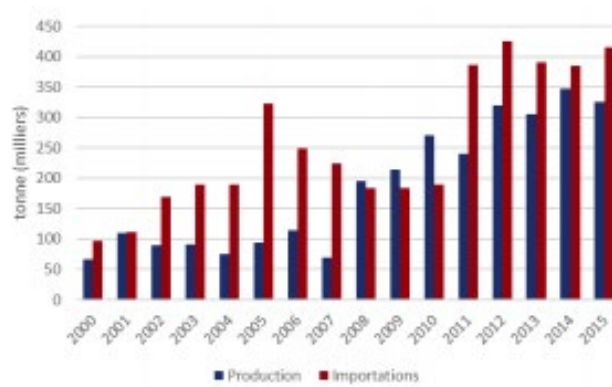
Les importations de riz en Afrique connaissent une forte augmentation depuis le milieu des années 70. Le rythme de développement de la production locale ne permet pas de satisfaire l'expansion rapide de la demande et le riz local est souvent concurrencé par le riz importé. L'objectif principal de cette étude est de comparer la compétitivité de deux variétés de riz local populaire avec deux types de riz importés dans 15 pays sélectionnés via le calcul des coûts des ressources intérieurs (CRI). Quelques suggestions d'amélioration seront éventuellement présentées via l'analyse de sensibilité. En raison du peu de données récentes disponibles, cette comparaison est parfois limitée à celle du riz local et riz importé en général et la plupart des coûts utilisés dans cette étude ne sont qu'estimatifs.

2. Riz local et riz importé

2.1 Comparaison entre le riz local et le riz importé

Au Burkina Faso la disponibilité en riz est composée d'importation (60 %) et de production locale (FEWS NET 2017). La consommation de riz est en constante augmentation à cause de la demande urbaine toujours croissante. Les principaux facteurs limitant la commercialisation du riz local sont la présence de nombreuses impuretés notamment de cailloux, nécessitant un long temps de nettoyage et surtout son faible rendement à la cuisson. En effet le volume obtenu après cuisson du riz local reste faible contrairement au riz importé. Le riz importé, provenant généralement de vieux stocks, est par conséquent très sec et à la cuisson consomme beaucoup d'eau et augmente en volume. Tandis que le riz local, commercialisé généralement l'année de production gonfle beaucoup moins (FEWS NET, 2017). Par ailleurs, la capacité de gonflement du riz local n'étant pas aussi forte que celle du riz importé d'un certain âge, il est donc indispensable d'acheter plus de riz pour préparer le même volume de riz cuit, ce qui donne souvent l'impression que le riz local est plus cher que le riz importé.

¹ Benin, Burkina Faso, Cameroon, Côte d'Ivoire, Ghana, Guinea, Kenya, Liberia, Madagascar, Mozambique, Niger, Nigeria, Senegal, Sierra Leone, Togo.



Graphique 1 : Production et importation en riz (milliers t), 2000-2014.

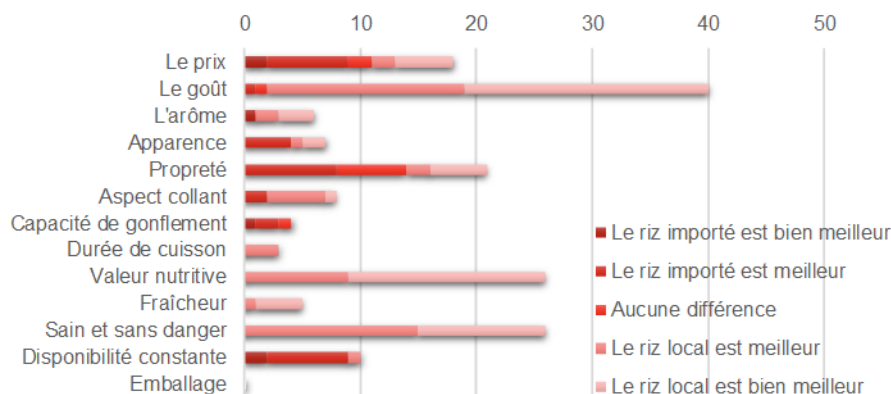
Source : FEWS NET, 2017.

2.2 Préférence des consommateurs

L'enquête portant sur les préférences des consommateurs en ce qui concerne le riz, a été réalisée de juin à juillet 2021. Un total de 44 personnes a répondu à cette enquête en ligne.

La plupart des personnes interrogées pensent que le riz local et le riz importé sont disponibles à l'endroit habituel où elles achètent leur riz. Pour ces mêmes personnes, le riz local est préférable par rapport au riz importé. Les facteurs de l'arôme et de l'apparence ne sont pas importants. Les facteurs importants dans le choix du riz sont le goût, la valeur nutritive, la propreté et qu'il soit sain et sans danger. Le riz local est jugé meilleur que le riz importé en ce qui concerne le goût, la valeur nutritive et qu'il soit sain et sans danger. En ce qui concerne les facteurs de propreté et de prix, le riz importé est jugé meilleur que le riz local.

Les résultats de l'enquête auprès des consommateurs montrent que le riz local est évalué positivement sur le plan du goût et des autres facteurs de qualité, mais que son prix plus élevé est un facteur négatif. Il reste à savoir si ce dernier n'est pas lié à l'impression donnée due à son incapacité de gonfler autant que le riz importé (évoqué plus tôt dans la partie 2.1). La compétitivité du riz local serait renforcée par l'amélioration de la productivité, ce qui entraînerait une réduction de son prix.



Graphique 2. Facteurs importants pour le choix du riz et comparaison entre le riz importé et le riz local

Source : équipe (JICA) chargée de l'étude

2.3 Principales marques/variétés

(1) Riz local

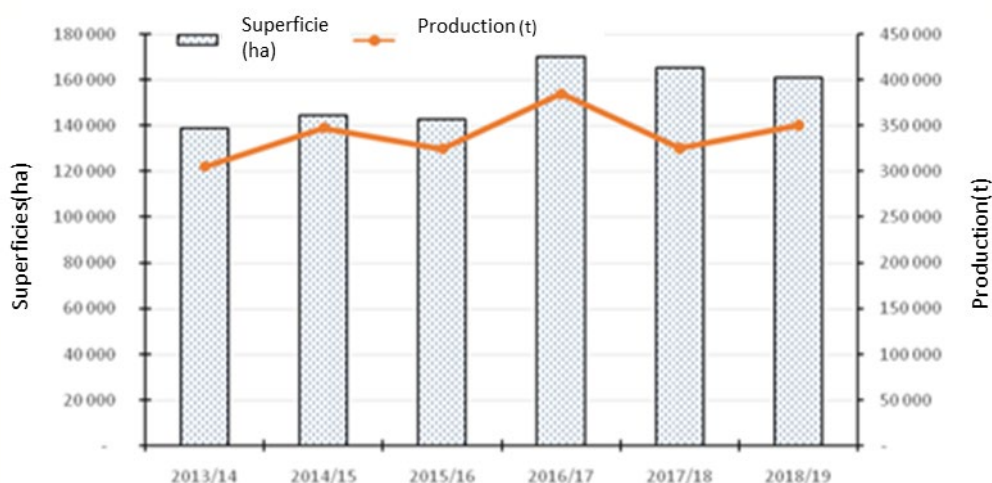
Le riz au Burkina Faso occupe la 4ème place parmi les céréales produites, tant du point de vue des superficies cultivées, du volume produit que de la consommation annuelle par tête. Les consommateurs ne font pas de différence nette entre les différentes variétés de riz. Mais, la TS2 (riz de Bagré), est de loin la variété la plus connue et celle que les consommateurs préfèrent. C'est un riz irrigué au centre-est du pays. Selon l'étude menée en 2011, le riz étuvé vient en première position (59.4 %) avant le riz local ordinaire (40.6 %) (FAO, 2014).

Les principales zones de production de riz sont les Hauts-Bassins et le Centre-Est, qui produisent près de 55 % de la production nationale, du fait de la présence des grands aménagements dans ces deux régions Bagré au Centre-Est et Barna aux Hauts-Bassins du Burkina Faso. Ce dernier produit, ce que l'on appelle « le riz de vallée de Kou », est également très apprécié surtout dans les environs de Bobo-Dialasso.

Tableau 1. Superficie, production et rendement du riz pluvial et riz irrigué au Burkina Faso.

	Superficie (ha)	Production en tonnes	Rendement en t/ha
2008	86,106	195,102	2.27
2012	136,864	319,390	2.33

Source : FAO, 2014.



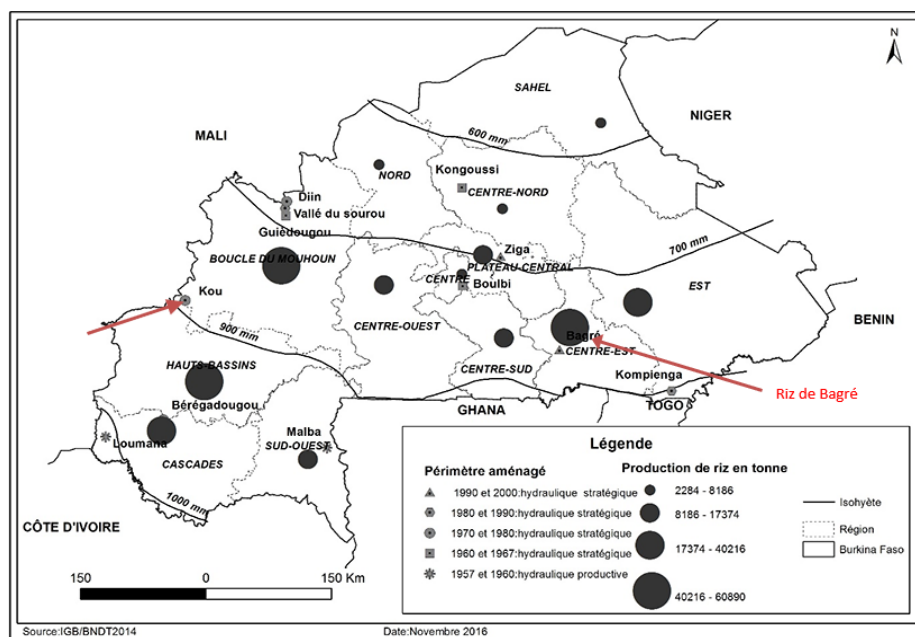
Graphique 3. Evolution de la superficie et production rizicole (de 2013 à 2019).

Source : SNDR 2021-2030.

Les aménagements en bas-fonds et la riziculture pluviale stricte représentent 77% des superficies rizicoles en 2010. Mais du fait de la non-maitrise de l'eau et des techniques par les producteurs, les rendements (1 à 1,3t/ha) sont inférieurs à ceux des périmètres en maitrise totale (rendement d'environ 4 à 7t/ha) (Guissou, Ilboudo, 2012). L'expansion observé dans la production rizicole depuis 2008 est liée aux aménagements de bas-fonds. Avec ces aménagements, la riziculture s'étend à tout le pays, mais les rendements et les superficies attribués à chaque exploitant sont faibles (Yameogo *et al.*, 2019)

La riziculture irriguée est celle avec les meilleurs rendements. Elle permet même de pousser les productions annuelles à deux ou trois campagnes successives. Il existe plusieurs types d'aménagements qui sont soit le système de dérivation au fil de l'eau, soit l'aménagement en aval de barrage ou soit le pompage direct dans des cours d'eau

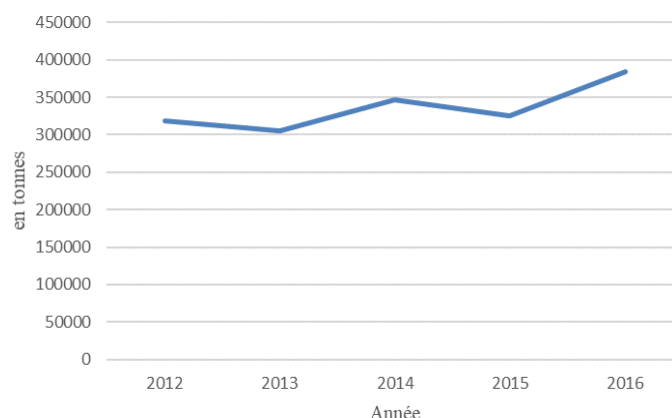
(Yameogo *et al.*, 2019). Le figure ci-dessous indique la répartition des principaux sites d'aménagement rizicoles et importance de la production.



Graphique 4. Répartition des principaux sites d'aménagement rizicoles et importance de la production.

Source : Yameogo, *et al.*, 2019.

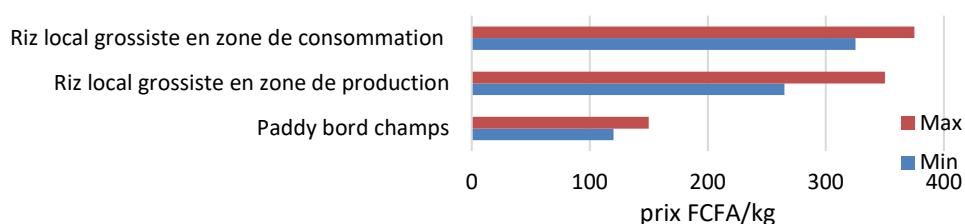
La production du riz paddy a connu une tendance à la hausse ces cinq dernières années. Elle est passée de 319 390 tonnes en 2012 à 384 690 tonnes en 2016, soit une croissance moyenne annuelle de 4,76%. La production moyenne annuelle a été de 336 420 tonnes au cours de cette période. L'augmentation de la production est due non seulement à la hausse des superficies, consécutive aux politiques d'aménagement de bas-fonds et de périmètres irrigués engagées depuis 2008, mais aussi à l'amélioration des rendements en lien avec l'utilisation des intrants (semences améliorées, fertilisants, ...) par les producteurs (MAAH, 2017).



Graphique 5. Evolution de la production du riz paddy de 2012 à 2016

Source : MAAH, 2017

Le prix du paddy au Burkina Faso était entre 120 à 150 FCFA/kg en 2019 comme indiqué dans le graphique 6. Le prix du riz local-grossiste dans la zone de production était entre 265 et 350 FCFA/kg et entre 325 et 365 FCFA/kg en zone de consommation. L'écart assez important entre les prix minimum et maximum dans la zone de production est dû au fait que les coûts de transformation varient selon les méthodes de transformation utilisées. Des femmes sont présentes pour transformer le paddy, après étuvage ou non, selon des méthodes traditionnelles et artisanales, à un prix moins couteux. Sinon, le riz dans les zones de production sont également transformés par des unités semi industrielles et industrielles d'usinage du paddy sont installées autour des grandes villes de Bobo-Dioulasso et de Ouagadougou ainsi sur les grands sites de production. Pour les grossistes qui vendent en dehors de la zone de production, le coût du transport n'est pas négligeable.

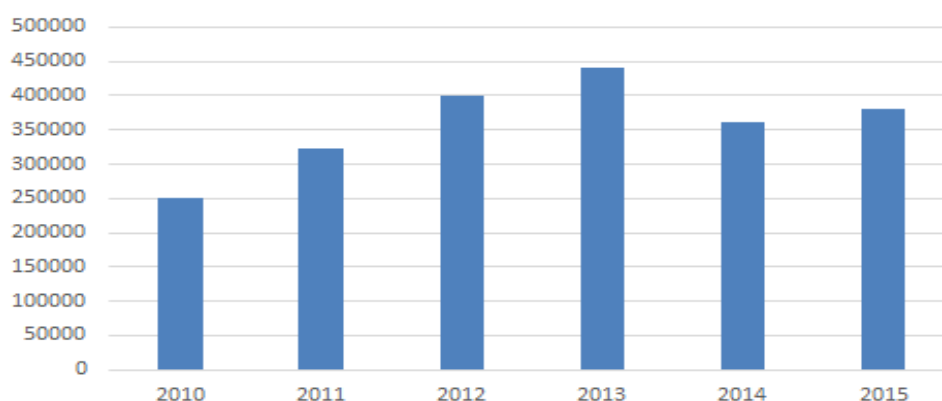


Graphique 6. Comparaison du prix local en zone production et consommation.

Source : Bulletin économique sur le marché des céréales en Afrique, 2019.

(2) Riz importé

On dénombre 7 gros importateurs de riz qui traitent environ 90% des importations. Les capacités d'intervention seraient de 30 000 à 50 000 tonnes /an par importateur (SNDR, 2011). Quant à la production nationale de riz, elle ne couvre pas les besoins, d'où des importations massives chaque année pour satisfaire une demande sans cesse croissante. En effet, la quantité de riz importé reste au-dessus de 350 000 tonnes par an depuis l'année 2012.



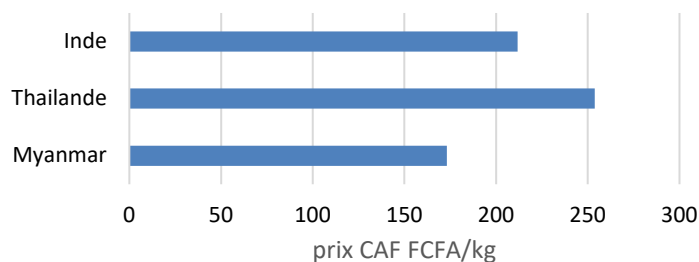
Graphique 7. Evolution de la quantité de riz importé entre 2010 et 2015 (quantité en tonnes).

Source : MAFP, 2015.

Depuis l'année 2003, le riz importé venait principalement de l'Inde, la Chine et la Thaïlande dont la majorité (environ 54%) consiste du riz en brisures (Tondel *et al.* ECDPM 2020). Pour l'année 2020, la plupart de riz venait de l'Inde, la Thaïlande et le Myanmar (ITC Trade Map).

Quant aux prix moyen CAF du riz importé en 2020, c'est le riz du Myanmar qui est le moins couteux à 173 fcfa le kilo. Le riz venant du Thaïlande est le plus cher à 254 fcfa le kilo. Le riz venant de l'Inde se situe entre les deux

autres, à 207 fcfa le kilo. Par ailleurs, l'Inde est le pays exportateur qui domine le marché burkinabé (64% en 2020 – ITC Trade Map).



Graphique 8. Prix CAF du riz importé selon les pays (l'année 2020).

Source : ITC World Trade.

Au Burkina Faso, la grande majorité du riz importé est un stock tampon suranné en provenance d'Asie (au moins 7 ans, certains lots pouvant aller jusqu'à 20 ans), et est donc très sec. Cela réduit sérieusement la qualité nutritionnelle du riz. Certains consommateurs apprécient cette sécheresse car elle fait gonfler le riz considérablement (25 à 30 % de plus que le riz local frais) pendant la cuisson, ce qui réduit effectivement le prix de ce même pourcentage tout en "remplissant l'assiette" (BMGF, 2012). Le riz est importé par les grands commerçants et il est plus facilement accessible pour les consommateurs urbains de Bobo-Dioulasso et de Ouagadougou (Tondel, *et al.* 2020).

2.4 La commercialisation

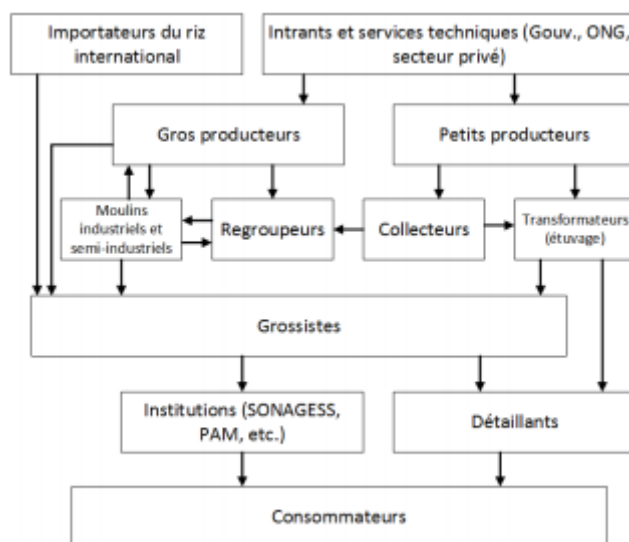
(1) Structure du marché

Dans la chaîne de production du riz local, on retrouve l'étape de la transformation du riz. Cette étape représentée dans le schéma ci-dessous. Elle se divise en deux principales méthodes qui sont la transformation artisanale et la production industrielle ou semi-industrielle. Les unités semi industrielles et industrielles sont concentrées autour des grandes villes (Bobo-Dioulasso, Ouagadougou) et des grands sites de production (Banzon, Sourou, Bagré) (DPPO, 2017). Il en résulte donc des différences majeures dans les produits finis obtenus par des méthodes différentes. La transformation artisanale est effectuée par des femmes étuveuses, qui effectuent un travail manuel car elles ne possèdent peu ou pas de matériels et c'est ainsi qu'elles produisent le type de riz appelé « riz étuvé ». La transformation semi-industrielle ou industrielle est mise en place par des producteurs dans des unités de transformation. Ils sont en général équipés d'aménagements modernes qui leur permettent de produire un « riz blanc » poli et plus propre que le riz étuvé.

Selon SNDR 2021-2030, les principales organisations de la filière riz local sont : l'UNPR/B, l'UNERIZ, l'UNTR-B et l'ANACOR-BF. Les femmes étuveuses- et commerçantes jouent également un rôle important dans la commercialisation du riz local. Ces femmes vendent le riz décortiqué étuvé ou non soit sur les sites de production soit dans les marchés périodiques (marchés de la localité ou des localités voisines). Les clients viennent de divers horizons : les collecteurs résidents, les commerçants outre frontières, les femmes revendeuses de riz provenant d'autres localités, les commerçants transporteurs, etc. Le riz est vendu au moyen des instruments de mesures locales (boîte, tine, plat) (FAO, 2009).

Il existe de nombreux autres acteurs dans la commercialisation du paddy, cela est d'ailleurs un facteur contribuant au prix élevé du riz local. On retrouve, tout d'abord, les collecteurs de paddy ou intermédiaires généralement

employés par les grossistes et qui se chargent de récupérer le riz auprès des producteurs ainsi que la manutention. Les grossistes, eux, assurent la revente du riz. Ils s'occupent de tout ce qui touche aux marchés, du transfert des marchandises jusqu'à la revente des produits aux consommateurs. Les grossistes en général sont capables de stocker plus de 500 tonnes de riz, ce qui les différencie des demi-grossistes qui ne peuvent stocker que jusqu'à 100 tonnes. On retrouve, en fin de circuit, les détaillants, qui s'occupent de mettre à la disposition des consommateurs les quantités de riz désirées.



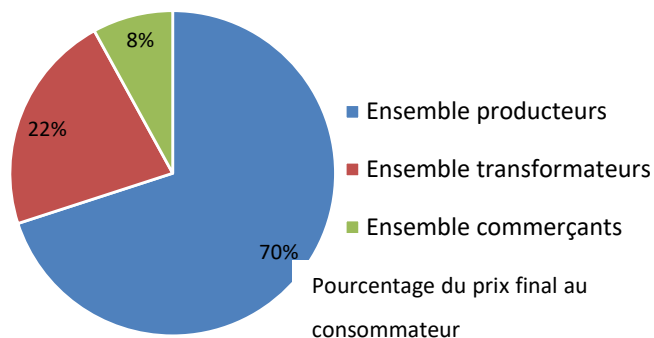
Graphique 9. Circuit de commercialisation du riz local et importé.

Source : FEWS NET, 2017.

Les commerçants actuels de riz préfèrent s'intéresser au riz importé. Le riz local fait l'objet de peu d'intérêt du fait d'un manque de réseau de collecte du paddy, de distribution du produit fini, et aussi de difficultés de vente du riz local.

Il y a une forte possibilité qu'une partie du riz local soit exportée dans la sous-région vers Mali, Niger et la Côte d'Ivoire. Le manque des données intra-régionales ne permettent pas d'avoir les valeurs exactes de cette commerce qui est pour la plupart informelle (Tondel, P. F. *et al*; ECDPM, 2020).

Selon le graphique suivant qui démontre la valeur ajoutée par les acteurs différents de la filière riz local. Les producteurs sont les principaux acteurs possédant 70% de la part ajoutée au prix final du riz local.



Graphique 10. Répartition de la valeur ajoutée par les acteurs de la filière riz local (part en pourcentage).

Source : Ouedraogo, 2015.

(2) Trajectoire de distribution du riz local et du riz importé

Le marché de Sankariaré, situé au centre de la capitale Ouagadougou est l'un des plus grands centres commerciaux céréaliers du Burkina. Il joue le rôle de marché de consommation pour la ville de Ouagadougou et les localités environnantes et aussi de marché de redistribution vers les zones déficitaires du nord et du Sahel telles que Ouahigouya, Dori, Djibo. Les commerçants grossistes et demi-grossistes s'approvisionnent principalement à partir des marchés des zones excédentaires telles que Bobo-Dioulasso, Kouka, Solenzo, Pouytenga et Léo.

Le transport maritime du riz importé accède au Burkina Faso via quatre corridors principaux : Abidjan, Cotonou, Lomé et Tema. Le premier des trois est le plus long, 1,263 kilomètres et le plus utilisé (Plane, 2019).

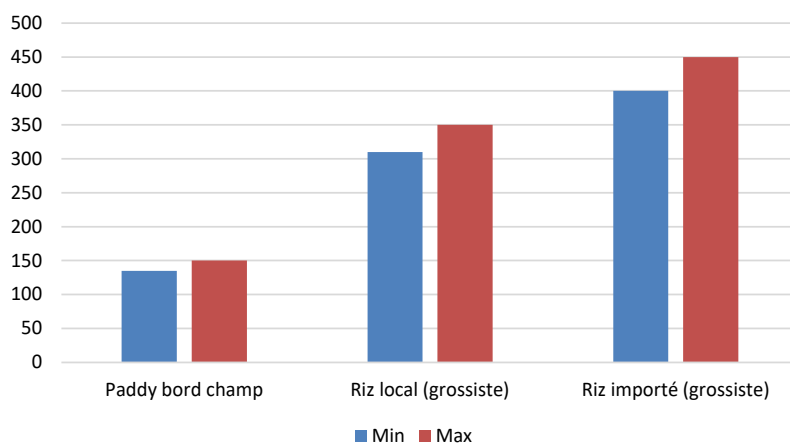


Graphique 11. Trajectoire de distribution du riz local et du riz importé au Burkina Faso.

Source : élaborée à partir des données de USDA FEWS NET & ECPDM.

2.5 Comparaison des prix

Depuis la crise dite de la vie chère en 2008, le riz importé (qui représente plus de 60 % des besoins du pays) fait partie des produits de première nécessité les plus contrôlés par le gouvernement. Ainsi, depuis 2012, le prix est resté globalement stable (FEWS NET, 2017). Le prix en 2018 était entre 400 et 450 FCFA/Kg (Graphique 12). Le prix du riz local suit la même tendance que le riz importé, mais demeure en moyenne inférieur de 20 % depuis 2008. Depuis 2008, les concertations régulières entre le gouvernement et les acteurs de la filière riz, notamment les producteurs, permettent de fixer des prix planchers pour le riz paddy local (FEWS NET, 2017). En 2018, le prix du paddy était entre 135 fcfa et 150 fcfa (Bulletin économique sur le marché des céréales en Afrique, 2018).



Graphique 12. Comparaison du prix du paddy et du riz local et riz importé (grossiste) (prix FCFA/kg).

Source : Bulletin économique sur le marché des céréales en Afrique, 2018.

3. Analyse de la compétitivité

3.1 Coût de production du riz local

Au Burkina Faso, il y a une grande majorité de petits producteurs. Les surfaces exploitées varient selon la situation géographique des producteurs. En général, pour les grands espaces de terres, chaque producteur exploite environ 1 hectare de terre pour une année, alors que dans les espaces plus restreints ou les bas-fonds, il ne s'agit seulement que d'un demi-hectare.

Les engrais, si utilisés, sont pour la plupart importés et, au mieux, reconditionnés dans le pays. Les principaux fournisseurs d'intrants sont les sociétés d'importation et de reconditionnement (AMEFERT, SAPHYTO, SCAB ...). Les engrais minéraux utilisés sont le NPK et l'Urée, les matériels importés pour la riziculture sont les décortiqueuses et tout l'équipement associé, le matériel de traitement du sol et des cultures (charrues, herse, machettes, faucilles, tracteurs, batteuses). Cependant, les pièces de rechange des outils attelés sont fabriquées par ces artisans sur place (Bila, 2015).

Au niveau d'équipement, à l'exception des Grands périmètres irrigués (GPI) qui sont relativement mieux équipés avec l'existence d'exploitants motorisés (2.8%) notamment en Grand périmètre au fil de l'eau (GPFE), le niveau d'équipement des autres types de riziculture est faible. Néanmoins, il y a une prédominance des exploitations de type attelé qui représentent 68,10% en riziculture pluviale ; 47.70% en bas-fond non aménagé ; 59.5% en Bas-fond aménagé simple ; 70% Bas-fond amélioré, 49.40% en petits périmètres en aval de barrage et 66.67% grands périmètres irrigués. La riziculture de bas-fonds non aménagés reste la riziculture la moins équipée avec 52.30% de manuels (Comité Interprofessionnel du Riz du Burkina (C.I.R. - B), 2004).

Les coûts des productions de 3 cas sont calculés et présentés dans les tableaux suivants. Il s'agit de : Cas I, du riz de bas-fonds, Cas II du riz pluvial plateaux et Cas III du riz irrigué.

Tableau 2a. Coûts estimatifs des productions du riz local.

Cas	I					II					III				
Agroécologie	Riz Bas fond					Riz Pluvial Plateau					Riz Irrigué				
Intrants modernes	Utilisation d'engrais					Utilisation d'engrais					Utilisation d'engrais				
Rendement (paddy kg/ha/cycle)	3 500					2 500					5 500				
Désignation	Unités	Prix Unitaire (FCFA)	Dose (Unité/ha)	Total (FCFA)	%	Prix Unitaire (FCFA)	Dose (Unité/ha)	Total (FCFA)	%	Prix Unitaire (FCFA)	Dose (Unité/ha)	Total (FCFA)	%		
I- Charges intrants															
NPK	kg/ha	300	150	45 000	10	300	100	30 000	8	375	200	75 000	6		
UREE (46%N)	kg/ha	300	100	30 000	7	300	100	30 000	8	375	200	75 000	6		
Herbicide Total	l/ha	6000	3	18 000	4	6000	3	18 000	5	4650	3	13 950	1		
Herbicide Selectif	l/ha	6000	3	18 000	4	6000	3	18 000	5	4650	3	13 950	1		
Insecticide	kg/ha	500	10	5 000	1	500	10	5 000	1	4000	1	4 000	0		
Semences	kg/ha	500	50	25 000	6	500	50	25 000	6	500	40	20 000	2		
II- Charges prestations de service															
Location parcelle	forfait/h	0	0	0	0	0	0	0	0	15000	1	15000	1		
Main d'œuvre ¹	lot	241500	1	241 500	55	231500	1	231 500	59	334000	1	334 000	26		
Transport	ha	100	50	5 000	1	100	50	5 000	1	25 000	1	25 000	2		
Sacherie	Unités	250	50	12 500	3	250	50	12 500	3	250	120	30 000	2		
Cotisation et redevance	forfait	17 500	1	17 500	4	0	0	0	0	61 866	1	61 866	5		
Remboursement prêt ²				20 008	5			18 488	5			29 240	2		
Aménagement d'infrastructure															
Construction ³												300 588	23		
O&M ⁴												300 588	23		
Côût total estimatif				437 508	100			393 488	100			1 298 182	100		

Tableau 2b. Coûts estimatifs des productions du riz local (avec répartition des biens échangeables).

Désignation	Composant biens échangeables (Kikuchi et al., 2016)	Coûts biens échangeables (FCFA/riz usiné)			Coûts biens non-échangeables (FCFA/riz usiné)		
		Case I	Case II	Case III	Case I	Case II	Case III
I- Charges intrants							
NPK	0,75	15,55	14,52	16,50	5,18	4,84	5,50
UREE (46%N)	0,75	10,37	14,52	16,50	3,46	4,84	5,50
Herbicide Total	0,75	6,22	8,71	3,07	2,07	2,90	1,02
Herbicide Selectif	0,75	6,22	8,71	3,07	2,07	2,90	1,02
Insecticide	0,75	1,73	2,42	0,88	0,58	0,81	0,29
Semences	0,00	0,00	0,00	0,00	11,52	16,13	5,87
II- Charges prestations de service							
Location parcelle	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,40
Main d'œuvre ¹	0,00	0,00	0,00	0,00	111,29	149,35	97,95
Transport	0,55	1,27	1,77	4,03	1,04	1,45	3,30
Sacherie	0,75	4,32	6,05	6,60	1,44	2,02	2,20
Cotisation et redevance en eau	0,00	0,00	0,00	0,00	8,06	0,00	18,14
Remboursement prêt ²	0,00	0,00	0,00	0,00	9,22	11,93	8,57
Aménagement d'infrastructure							
Construction ³	0,60	0,00	0,00	52,89	0,00	0,00	35,26
O&M ⁴	0,20	0,00	0,00	17,63	0,00	0,00	70,52
Côût total estimatif							

Source : Membre de l'équipe de la Task-force Riz, ministre de l'Agriculture, des Aménagements Hydro-agricoles et de la Mécanisation sauf cas contraire (Les données sont supposées pour l'année 2018)

¹ La main d'œuvre est pour le nettoyage/désherbage, labour/pulvérisation, entretien canal d'irrigation, planage, repiquage, épandage, gardiennage, récolte, battage, ramassage séchage etc.

² L'intérêt du capital est estimé pour les semences, les dépenses sur les engrais, les produits chimiques, les sacs et 40% de l'apport de main-d'œuvre (la part moyenne de la main-d'œuvre salariée selon Haneishi *et al.*, 2013).

Le taux moyen de crédit de 10% annuel proposé aux agriculteurs pour l'achat des intrants sur une période de 10 mois généralement souhaitée par le FINEC-Burkina Faso, une société de microfinance basée à Ouagadougou (Service clientèle).

³ Un taux d'intérêt de 10% est appliqué au coût unitaire annuel estimé (par hectare) en se référant au tableau 3 de Kikuchi *et al.*, 2016, (p.65). En raison du manque d'informations concernant les coûts de construction par ha en USD en 2018 pour le Burkina Faso, le prix unitaire de 3,552 USD par hectare est calculé, ajusté et appliqué dans cette étude (Inocencio *et al.*, p.20, Tableau 7). Le coût de construction estimé par ha en USD en 2018 est dérivé de celui de 2000 via un ajustement de l'inflation. Pour cet ajustement, les déflateurs du PIB sont obtenus en utilisant les données ""PIB (US\$ courants)"" et ""PIB (US\$ constants 2010)"" selon les Indicateurs de Développement Mondial (données de la Banque Mondiale récupérées le 2 juillet 2021).

Le coût unitaire dérivé est converti pour l'année 2018 en appliquant le taux de change de 546 FCFA pour un US dollar de l'année 2018 (source : <https://www.exchangerates.org.uk/>). "

⁴ Les coûts d'exploitation et de maintenance des systèmes ou installations d'irrigation sont supposés être 10% du coût d'investissement (Kikuchi *et al.*, 2016).

⁵ Taux de transformation : 62% FAO, 2009. et FAO, 2014.

3.2 Coût de commercialisation

Tableau 3a. Coûts estimatifs de commercialisation du riz local étuvé.

Coût de commercialisation pour 1 kg de riz étuvé	FCFA/kg, riz usiné	Composant biens échangeables (Kikuchi et al., 2016)	FCFA/kg, riz usiné	
			coûts biens échangeables	coûts biens non-échangeables
Coût de paddy pour 1kg riz étuvé ¹	258			
Transport de champs à l'unité d'étuvage ²	5	0,55	2,78	2,27
Manutention ³	3	0,00	0,00	2,58
Emballage pour paddy ⁴	6	0,75	4,54	1,51
Coût d'étuvage ⁵	19	0,20	3,83	15,33
Frais de décortilage ⁶	24	0,00	0,00	24,19
Emballage pour riz étuvé ⁷	16	0,75	12,10	4,03
Tri-pesée/manutention ⁸	2	0,00	0,00	2,34
Frais de transport (230km)Bagré-Ouagadougou ⁹	18	0,20	3,60	14,40
Calculé sur le taux de transformation de 62% ¹⁰	93,50		26,84	66,66

Tableau 3b. Coûts estimatifs de commercialisation du riz blanc local.

Coût de commercialisation pour 1 kg de riz usiné	FCFA/kg, riz usiné	Composant biens échangeables (Kikuchi et al., 2016)	FCFA/kg, riz usiné	
			coûts biens échangeables	coûts biens non-échangeables
Coût de paddy pour 1kg riz blanc ¹¹	258			
Transport de champs à l'usine ¹²	5	0,55	2,78	2,27
Manutention ¹³	3	0,00	0,00	2,58
Emballage pour paddy ¹⁴	6	0,75	4,54	1,51
Coût d'usinage ¹⁵	4	0,20	0,81	3,23
Frais de decortilage ¹⁶	24	0,00	0,00	24,19
Emballage pour riz usiné ¹⁷	16	0,75	12,10	4,03
Tri-pesée/manutention ¹⁸	2	0,00	0,00	2,34
Entreposage ¹⁹	2	0,00	0,00	1,61
Frais de transport Bagré-Ouagadougou (230km) ²⁰	18	0,20	3,60	14,40
Calculé sur le taux de de transformation de 62% ²¹				
	80		23,82	56,17

Tableau 4. Coûts estimatifs de commercialisation du riz importé.

Coût de commercialisation d'un kilo riz importé	FCFA/kg, riz usiné	Composant biens échangeables (Kikuchi et al., 2016)	FCFA/kg, riz usiné	
			coûts biens échangeables	coûts biens non-échangeables
Prix importation CAF Burkina Faso (fcfa/kg) riz d'Inde pour l'année (2020) ²²	207,00			
Droit de douane (TEC 11,35%) ²³		0,00	0,00	0,00
Frais de transport de de la frontière Dakola-Ouagadougou au marché grossiste ²⁴	37,50	0,55	20,63	16,88
Frais de transit ²⁵	5	0,55	2,75	2,25
Frais d'analyses phytosanitaires ²⁷	1,00	0,00	0,00	1,00
Frais de sortie et d'entrée de la frontière ²⁶	1	0,00	0,00	1,00
Entreposage ²⁸	1	0,00	0,00	1,00
Manutention ²⁹	1	0,00	0,00	1,00
	46,5		23,375	23,13

Source :

1,2 3,11,12 &13 Membre de l'équipe de la Task-force Riz, ministre de l'Agriculture, des Aménagements Hydro-agricoles et de la Mécanisation. Les coûts sont supposés les mêmes pour les mêmes formes de transformation par manque de précisions.

4,5,6,7 &8 VECO-WA. 2014.

⁹ Taux pour une décortiqueuse à rouleau ou type « Engelberg » ont des rendements variant entre 60 et 65% (Balaro, *et al.*, 2018): le taux moyen de 62% est pris en compte pour cette étude pour harmoniser avec celui de l'usinage.

¹⁰ & ²¹ A défaut de disposer des coûts précis entre Bagré et Ouagadougou, le coût estimatif du transport de riz pour environ la même distance en Côte d'Ivoire est utilisée dans cette étude.

^{14, 16, 17} & ¹⁸ VECO-WA. 2014. Les coûts pour le système d'étuvage sont appliqués à défaut de disposer des coûts précis.

^{15, 19} & ²⁰ FAO. 2014.

²¹, ²³, ²⁴, ²⁵, ^{26, 27, 28} & ²⁹ FAO, 2014

²² ITC, Trade Map. 2020.

3.3 Analyse de la compétitivité par le ratio CRI

(1) Analyse de ratio CRI

Dans cette étude, nous utilisons le ratio CRI (coûts en ressources intérieures) pour analyser la compétitivité du riz local. Si le coût d'opportunité de la production d'une unité de riz dans le pays est inférieur au prix international d'une unité de riz, il existe alors un avantage comparatif dans la production de riz local. Cette méthode consiste à estimer les coûts de commercialisation liés à la vente côte à côte du riz importé et du riz local sur un marché de gros (Kikuchi *et al.*, 2016). En bref, le ratio CRI est le rapport coût-bénéfice entre le coût des ressources nationales utilisées pour produire une unité de riz et les devises nettes qui peuvent être gagnées en exportant une unité de riz. Nous calculons le "ratio de composant des biens échangeables" et le "ratio de composant des biens non-échangeables (ressources intérieures)" de chaque coût nécessaire à la production et à la commercialisation du riz. La production nationale de riz présente un avantage comparatif si le ratio CRI est $< 1,0$.

Un large éventail d'informations a été nécessaire pour cette analyse. Les coûts de production de base pour le Burkina Faso ont été obtenus grâce à un membre de l'équipe de la Task-force Riz. Des éléments tels que le taux de crédit mensuel des microcrédits disponibles dans le pays a été calculés et insérés dans le tableau des coûts de production. De même, les coûts de construction ainsi que les coûts d'exploitation et de maintenance ont également été calculés. Ces calculs sont effectués et ajustés en fonction de l'année des coûts de production de la riziculture irriguée. En ce qui concerne les coûts de commercialisation, certains coûts ont été obtenus auprès d'un membre de l'équipe de Task-force Riz tandis que d'autres proviennent de données disponibles sur Internet. Les détails de toutes les sources d'information utilisées dans les calculs se trouvent dans les notes de bas de page de chaque tableau. Le coût de chaque intrant a été séparé en deux parties : les composants échangeables et non échangeables. Certains intrants sont constitués d'un composant échangeable plus élevée que d'autres, tandis que des éléments comme la main-d'œuvre et les bénéfices des négociants sont considérés comme totalement non échangeables. La répartition de composant des biens échangeables a été effectuée en référence au pourcentage fourni dans Kikuchi *et al.*, 2016. En raison de l'absence d'informations précises concernant le prix fictif, le taux de change du marché, a été utilisé pour calculer les prix selon l'année correspondante avec la conversion des devises étrangères en monnaie locale.

Au Burkina Faso, les coûts de production des trois cas ont été calculés. Il n'y a pas de variété de riz spécifique ou de zone de production mentionnée pour chaque cas. Les coûts de commercialisation du riz local et du riz importé ont également été estimés afin d'évaluer la compétitivité des deux sources de riz. Les coûts de commercialisation de deux types de riz ont été calculés pour cette étude : le riz étuvé et le riz usiné (blanc). Le riz importé d'Inde a été choisi pour être comparé au riz local car l'Inde est la source principale du riz importé au Burkina Faso. Le prix moyen CAF du riz d'Inde est de 207 FCFA/kg pour l'année 2020 (ITC, World Trade).

Les résultats de l'analyse de ratio CRI sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 5. Résultats d'analyse de ratio CRI.

Type de riz transformé	Cas	Agroécologie	Rendement (t/ha)	Ratio CRI (Ratio CRI sans coût d'aménagement*)
Riz étuvé	I	Riz de bas-fonds	3.5	1.26
	II	Riz pluvial	2.5	1.64
	III	Riz Irrigué	5.5	3.68 (1.29)
Riz blanc usiné	I	Riz de bas-fonds	3.5	1.17
	II	Riz pluvial	2.5	1.54
	III	Riz Irrigué	5.5	3.43 (1.20)

Source : Equipe (JICA) chargée de l'étude.

*Le coût d'aménagement est le coût total des travaux d'aménagement ainsi que d'exploitation et de maintenance (10% du coût unitaire de l'infrastructure). Les informations détaillées sont présentées dans le tableau 2 (les tableaux des coûts de production).

Le ratio CRI pour le cas I (riz de bas-fond) est 1.26 pour le riz étuvé et 1.17 pour le riz usiné. Le ratio CRI pour le deuxième cas (riz pluvial) est un peu plus élevé avec 1,64 pour le riz étuvé et 1,54 pour le riz blanc. Comme évoqué précédemment dans le rapport, la riziculture de bas-fond et pluvial représente 77% de la surface rizicole du Burkina Faso.

En ce qui concerne le riz irrigué, son ratio CRI varie s'il est cultivé en une seule ou deux campagnes. En cas d'une seule campagne, son ratio CRI est de 3.68 pour le riz étuvé et 3.43 pour le riz usiné. Si les calculs de ratio CRI sont effectués sans les coûts d'aménagement, ces ratios sont de 1,29 et 1,20, respectivement. En cas de deux campagnes, les ratios changent ; le ratio du riz étuvé passe de 3.68 à 2.13 pendant que le ratio du riz blanc passe de 3.43 à 1.27, car les coûts d'aménagement sont divisés par deux.

Le riz blanc usiné semble plus compétitif que le riz étuvé dans les trois cas par rapport au riz importé car selon nos recherches, ses coûts de transformation sont moins coûteux que ceux du riz étuvé. Ses ratios dans les trois cas sont : 1.17 (riz de bas-fonds), 1.54 (riz pluvial), 1.20 (riz irrigué sans coûts d'aménagement) et 1.27 (si le riz irrigué est pratiqué en deux campagnes). Cela dit, le riz étuvé n'est pas très loin derrière non plus. Ses ratios dans les trois cas sont : 1.26 (riz de bas-fonds), 1.64 (riz pluvial) et 1.29 (riz irrigué sans coûts d'aménagement). En revanche, si le riz irrigué n'est pratiqué qu'en une seule campagne par an, le riz étuvé venant du paddy irrigué n'est pas compétitif avec son ratio de 2.13.

Ces analyses de ratio CRI montrent que le riz local n'est pas tout-à-fait compétitif par rapport au riz importé. Son prix au marché reste toutefois moins cher que celui importé en raison des mesures prises par l'Etat.

Il est à noter que dans tous les cas, les tarifs d'importation ne sont pas inclus dans les calculs de cette analyse. Cela est dû au fait que l'analyse de ratio CRI évalue en principe la compétitivité du riz local sans politiques ni interventions de l'Etat. Si les tarifs sont ajoutés aux calculs, la compétitivité du riz local s'améliorerait sans aucun doute.

(2) Analyse de sensibilité

Une analyse de sensibilité a été menée pour le ratio CRI pour le riz de bas-fonds, le riz pluvial et éventuellement pour le riz irrigué (sans les coûts d'aménagements) par rapport au riz importé d'Inde. La compétitivité du riz local par rapport au riz importé peut être améliorée sous différents aspects : productivité, transformation, commercialisation, etc. Pour ce qui est de la productivité, une approche possible pour diminuer le ratio CRI et augmenter la compétitivité est : « (A) augmenter le rendement", en utilisant de meilleures semences et en améliorant

les techniques de gestion agricole. Une autre approche est : "(B) réduire le coût de la main-d'œuvre", qui est le poste le plus coûteux de la production de riz.

Pour le cas I (Riz de bas-fond) : Dans le cas où le rendement passe de 3,5 tonnes/ha à 4,0 tonnes/ha, le ratio CRI du riz usiné par rapport au riz importé d'Inde deviendra 1,02 (Scénario I). Si le rendement est atteint en même temps que la réduction du coût de la main-d'œuvre de 20%, le ratio CRI pourra descendre à 0,90 (Scénario II). Les résultats montrent que le riz de bas-fond peut être compétitif en améliorant légèrement la performance du sol et de la main d'œuvre.

Pour le cas II (riz pluvial) : En cas d'augmentation du rendement de 2,5 tonnes/ha à 3,0 tonnes/ha, le ratio CRI du riz usiné par rapport au riz indien arrivera à 1,24 (Scénario I). Si le rendement est atteint en même temps que la réduction du coût de la main-d'œuvre de 20%, le ratio DRC peut être de 1,08 (Scénario II). Les résultats montrent que le riz pluvial n'est pas assez compétitif par rapport au riz importé.

Pour le cas III (riz irrigué – sans coûts d'aménagement) : En cas d'augmentation du rendement de 5,5 tonnes/ha à 6,0 tonnes/ha, le ratio CRI du riz usiné par rapport au riz indien pourra être 1,09 (Scénario I). Si le rendement est atteint en même temps que la réduction du coût de la main-d'œuvre de 20%, le ratio CRI du riz usiné sera 0,97 (Scénario II). Cette analyse montre que le riz irrigué local peut devenir compétitif par rapport au riz importé en améliorant davantage la productivité de la terre et de la main d'œuvre, si le coût d'aménagement n'est pas pris en compte.

Tableau 6. Résultat d'analyse de sensibilité.

	Approche possible pour augmenter la compétitivité	Effet (changement du ratio CRI)
Cas I : Riz bas-fonds Scénario I	Augmenter le rendement de 3,5 tonnes/ha à 4,0 tonnes/ha.	(Riz étuvé) 1,26 → 1,10 (Riz blanc) 1,17 → 1,02
Cas I : Riz bas-fonds Scénario II	Augmenter le rendement de 3,5 tonnes/ha à 4,0 tonnes/ha. Réduire l'intensité de la main-d'œuvre de 20 %	(Riz étuvé) 1,26 → 0,98 (Riz blanc) 1,17 → 0,90
Cas II : Riz pluvial Scénario I	Augmenter le rendement de 2,5 tonnes/ha à 3,0 tonnes/ha de 20%.	(Riz étuvé) 1,64 → 1,33 (Riz blanc) 1,54 → 1,24
Cas II : Riz pluvial Scénario II	Augmenter le rendement de 2,5 tonnes/ha à 3,0 tonnes/ha de 20%. Réduire l'intensité de la main-d'œuvre de 20 %	(Riz étuvé) 1,64 → 1,17 (Riz blanc) 1,54 → 1,08
Cas III : Riz irrigué Scénario I	Augmenter le rendement de 5,5 tonnes/ha à 6,0 tonnes/ha de 20%.	(Riz étuvé) 1,29 → 1,17 (Riz blanc) 1,20 → 1,09
Cas III : Riz irrigué Scénario II	Augmenter le rendement de 5,5 tonnes/ha à 6,0 tonnes/ha de 20%. Réduire l'intensité de la main-d'œuvre de 20 %	(Riz étuvé) 1,29 → 1,06 (Riz blanc) 1,20 → 0,97

Source : Equipe (JICA) chargée de l'étude.

Enfin, le recours à des chiffres de coûts collectés auprès de sources différentes peut compromettre l'exactitude des résultats. Néanmoins, cette étude devrait donner un aperçu de la compétitivité du riz local par rapport au riz blanchi importé d'Inde et, si possible, préparer le travail de base pour une analyse plus précise sur place à l'avenir.

4. Politique connexe

4.1 Politique d'amélioration de la compétitivité

Dans plusieurs documents, depuis quelques années, on témoigne d'une volonté assez forte de la part de l'état du Burkina Faso d'améliorer la riziculture dans le pays à travers des programmes différents. Ses programmes ne sont pas directement liés à propulseur la compétitive du riz local par rapport au riz importé. Cependant, ils essaient d'adresser les problèmes existants qui empêchent le riz local d'être compétitif, notamment, en termes de qualité et quantité.

Le gouvernement a adopté un " Programme d'urgence pour la sécurité alimentaire ", dans le cadre duquel des mesures consistant en la distribution de semences améliorées (2,750 tonnes) et une subvention de 50 % sur les engrais ont été prises pour soutenir la production agricole (Badolo, *et al.*, 2015).

Grâce à une collaboration avec l'AGRA et l'institut national de recherche (Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles), la société semencière locale a eu accès à des variétés de graines riz à haut rendement adaptées aux conditions des différentes régions, qu'elle a ensuite démultipliés (AGRA, 2019). La société a travaillé avec le service national des semences pour faire certifier les semences. Les responsables du service de vulgarisation ont aidé à organiser les agriculteurs en groupes de production de semences de riz viables et à promouvoir l'importance de l'utilisation de semences certifiées et de bonne agronomie (MAAH, 2020).

Selon les informations provenant du FAO (Analyse des incitations par les prix pour le riz au Burkina Faso pour la période 2005-2013) le Burkina Faso applique la structure du Tarif extérieur commun (TEC) de l'UEMOA adoptée en 2000. Pour les importations de riz, ce tarif est de 13,5 pour cent ad valorem et contient cinq composantes :

- le tarif en lui-même (10 pour cent du prix CIF) ;
- la redevance statistique, une composante pour couvrir les coûts de collecte des données statistiques (1 pour cent du prix CIF) ;
- le prélèvement communautaire de solidarité (1 pour cent du prix CAF) ;
- le prélèvement communautaire pour le compte de la CEDEAO (0.5 pour cent du prix CAF) ;
- la contribution au programme de vérification des importations (1 pour cent du prix FOB).

Ces frais douaniers augmentent les prix du riz importé par rapport au riz local sur le marché.

Tableau 7 : Récapitulatif des principales mesures prises par l'Etat pour améliorer la productivité, la transformation et la commercialisation du riz local à travers les programmes.

Stratégies et programmes	Intensification de production	Transformation	Régulation du marché et Commercialisation
Stratégie Nationale de Développement de la Riziculture (SNDR) Plan d'urgence pour la sécurité alimentaire Document guide de la révolution verte	-Aménagement et mise en valeur de 15 000 ha afin d'améliorer la maîtrise d'eau pour mieux cultiver -Réalisation d'infrastructures de stockage et de séchage, - Subvention des intrants (engrais et semences); - Diffusion, appui conseil, renforcement des capacités des acteurs -Ventes aux producteurs à prix subventionnés de près de 13 340 tonnes d'engrais NPK, de 7 913 tonnes d'urée et 6 501 tonnes de semences	Contractualisation des usiniers privés pour la transformation du riz Appui aux femmes étuveuses Appui à l'installation des décortiqueuses	Contrôle des prix Achat du riz local usiné auprès des organisations de producteurs afin d'inciter les agriculteurs à produire Ouverture de 140 boutiques témoins afin de mieux promouvoir le riz local

Source : Soule, B. G. (2016)

4.2 Normes de qualité du riz

Les critères de qualité du riz transformé (riz blanc et riz étuvé) sont décrits dans la norme burkinabé NBF 01-080 : 2009. Les critères de qualité les plus importants sont l'humidité, les matières étrangères organiques (TMEO), les matières étrangères non-organiques (TMEIO), les grains immatures (TGI) et les brisures (voir tableau ci-dessous).

Tableau 8. Critères de qualité décrits dans la norme NBF 01-080 : 2009

Paramètres	Riz blanc (%)	Riz étuvé (%)
Humidité (m / m)	13	13
Matières étrangères organiques (TMEO)	0.5	0.5
Matières étrangères non-organiques (TMEIO)	0.5	0.5
Fragments	0.1	0.1
Graines de riz non transformées (paddy)	0.3	0.3
Graines noires étuvées	-	2

Source : Bassole, 2013.

La norme NBF 01-080 : 2009 décrit trois catégories de riz : "luxe", "semi-luxe". La "grande consommation" ne fait pas partie de ces catégories en raison des différents taux de brisure.

- la catégorie "luxe" est exempte de casse ;
- la catégorie "semi-luxe" a un taux de casse d'environ 5 à 15% ;
- la catégorie "grande consommation" peut contenir 15 à 35% de casse.

En outre, bien qu'il n'y ait pas de normes de qualité, les variétés de riz et les zones de production commencent à se différencier, et de nombreuses personnes s'intéressent encore peu aux variétés et à la qualité du riz (JICA, 2009). Il semble que l'adaptation des normes de qualité n'ait pas encore progressé.

5. Principaux enjeux et suggestions

Cette étude compare la compétitivité internationale de la production nationale de riz au Burkina Faso par rapport au riz importé d'Inde en calculant le ratio CRI. La compétitivité du riz local des trois cas étudiés par rapport au riz importé, varie selon les cas et le mode de transformation (en riz étuvé ou en riz blanc). Les trois cas ne sont pas tout à fait compétitifs par rapport au riz importé quel que soit le mode de transformation car leurs ratios CRI sont supérieurs à 1. Néanmoins, si on compare les trois systèmes de production par rapport au riz importé, c'est le riz de bas-fonds qui est le plus compétitif parmi les trois cas, suivi par le riz pluvial. La performance de ces deux cas pourra être renforcée par un rendement amélioré et une diminution des coûts de main-d'œuvre. Le riz irrigué se montre compétitif seulement si les coûts d'aménagements sont considérés irrécupérables.

La compétitivité de la production rizicole nationale dépend véritablement sur sa productivité physique. Cependant, il est également important d'améliorer la qualité de l'usinage du riz (Kikuchi at al,2016). Selon l'enquête menée dans le cadre de cette étude, il est évident que le riz local est apprécié par la plupart des personnes interrogées. Les acteurs principaux de cette filière doivent prendre en compte les critères considérés importants par les consommateurs, tels qu'ils ressortent de notre enquête, à savoir, le goût, la valeur nutritive, la propreté et qu'il soit sain et sans danger. Les mesures pour améliorer la propreté et le rapport qualité-prix du riz local doivent être prises en compte également pour concurrencer le riz importé. Il est donc important de renforcer la compétitivité du riz local par non seulement

l'expansion de la production mais aussi, l'amélioration de la productivité afin de pouvoir produire mieux et moins cher.

Références

- AGRA. 2019. A Rice-Powered Green Revolution in Burkina Faso. <https://agra.org/a-rice-powered-green-revolution-in-burkina-faso/>, consulté le 17 juin 2021.
- Badolo, F. et F. Traoré B. 2015. Impact of Rising World Rice Prices on Poverty and Inequality in Burkina Faso. *Development Policy Review*, 33 (2) : 221-244.
- Balaro G., S. B. Goura, G. Sanni. 2008. Analyse des politiques et stratégies mises en œuvre par l'état dans la filière riz depuis.
- Bassole, I. H. N., C. Bernt, B. Bikienga, *et al.* 2013. Amélioration de la qualité du riz : guide de transformation
- Bila. N. K. 2015. Revue documentaire des études sur l'état des lieux de la filière riz au Burkina Faso.
- BMGF, 2012. Bill and Melinda Gates Foundation. www.gatesfoundation.org, consulté le 30 juillet 2021.
- Bulletin économique sur le marché des céréales en Afrique. 2018.
- Bulletin économique sur le marché des céréales en Afrique. 2019.
- Comité Interprofessionnel du Riz du Burkina (C.I.R. - B). 2004. Étude pour la mise en place d'un système d'évaluation des couts de production et des rendements en riziculture au Burkina Faso.
- Cruz, J. F. 2005. Usinage du riz au Burkina Faso, CIRAD.
- Guissou R., Ilboudo F., Oula D., Diendéré A., and Morou D. 2012. Analyse des incitations et pénalisations pour le sésame au Burkina Faso. Série notes techniques, SPAAA, FAO, Rome.
- Direction de la prospective et de la planification opérationnelle (DPPO), ministère de l'agriculture des aménagements hydrauliques. 2017. Analyse des contraintes de commercialisation du riz au Burkina Faso.
- FAO. 2009. Analyse de la compétitivité de la filière riz local au Burkina Faso Série EASYPOL 131.
- FAO. 2014. Analyse des incitations par les prix pour le riz au Burkina Faso pour la période 2005-2013.
- FEWS NET Burkina Faso. 2017. USAID Les Fondamentaux du Marché des Denrées de Base.
- Haneishi, Y., A. Maruyama, K. Miyamoto, S. Matsumoto, S. Okello, G. Asea, T. Tsuboi, M. Takagaki, M. Kikuchi. 2013. Introduction of NERICA into an Upland Farming System and its Impacts on Farmers' Income: A Case Study of Namulonge in Central Uganda.
- ITC (International Trade Center), <https://www.trademap.org/>, consulté le 30 juillet 2021.
- JICA. 2009. The report of Rice Farming Promotion Program Development Support Cooperation Preparatory Survey of Republic of Mali and Burkina Faso (マリ共和国・ブルキナファソ国稲作振興プログラム策定支援協力準備調査報告書).
- JICA. 2019. The final report of Project of study for formulation of national development program of bas-fonds (ブルキナファソ国全国低湿地開発計画策定プロジェクト).
- Kikuchi, M., Y. Haneishi, A. Maruyama, K. Tokida, G. Asea, and T. Tsuboi. 2016. The competitiveness of domestic rice production in East Africa: A domestic resource cost approach in Uganda. *J. Agr. Rural Develop. Trop. Subtrop.* Vol.17 : 57-72.
- Ministère de l'agriculture et des aménagements hydro-agricoles (MAAH), Direction générale des études et des statistiques sectorielles, Direction de la prospective et de la planification opérationnelle, 2017, Analyse des contraintes de la commercialisation du riz au Burkina Faso.

- Oueraogofao, F. 2015. Analyse des effets/impacts des politiques en faveur de la riziculture au Burkina Faso particulièrement après la crise de 2008.
- Ministère de l'agriculture et des aménagements hydro-agricoles (MAAH). 2020. La deuxième génération de la Stratégie nationale de développement de la riziculture du Burkina Faso.
- Ministère de l'économie, des finances et du développement (MAFP) . 2015. Direction Générale des Douanes (DGD), Annuaire des statistiques douanières 2015 Page 36 Tableau 20.
- Plane, P. 2019. Transport et logistique en Afrique : analyse économétrique et évaluation du corridor Abidjan Ouagadougou.
- SNDR. 2021-2030. Stratégie Nationale de Développement de la Riziculture.
- Soule, B. G. 2016. Synthèse des analyses des politiques et stratégies nationales et régionales sur le riz depuis la crise alimentaire.
- Tondel, P. F., C. D'Alessandro, I. Hathie, et C. Blancher. 2020. ECDPM Commerce du riz et développement de la filière riz en Afrique de l'Ouest.
- Yameogo, L., P. I. Yanogo, et K. Sanou. 2019. Dynamique spatiale et enjeux stratégiques de la riziculture au Burkina Faso.
- VECO WEST AFRICA (WA). 2014. Le marché institutionnel des produits du riz (Riz paddy, riz blanc et riz étuvé).

Tableaux ci-joints : Calculs et analyses du ratio CRI

Calculs et analyses du ratio CRI (avec coûts d'aménagements)

	Production locale						Riz importé de l'Inde						Calculs CRI				
	Coût de production			Coût d'aménagements			Coût commercialisation " Ferme au marché grossiste		Total		Prix aux frontières	Coût commercialisation " Frontières au marché grossiste		Coût total		Ratio CRI	
	Rendement	Total	Total	Production		coûts biens échangés	coûts biens non-échangés	coûts biens échangés	coûts biens non-échangés	coûts biens échangés	coûts biens non-échangés	coûts biens échangés	coûts biens non-échangés	coûts biens échangés	coûts biens non-échangés		
	(/ha)	(/kg riz usiné)		coûts biens échangés	coûts biens non-échangés	coûts biens échangés	coûts biens non-échangés	coûts biens échangés	coûts biens non-échangés	(Prix CAF FCFA/kg)	coûts biens échangés	coûts biens non-échangés	coûts biens échangés	coûts biens non-échangés			
Agroécologie																	
	t/ha	FCFA/ha	----- FCFA/kg riz usiné -----														
Cas I : Riz de bas-fonds	3,50	437 508	201,62	45,68	155,94	0,00	0,00	26,84	66,66	72,52	222,59	207,00	23,38	23,13	49,15	199,47	1,26
Cas II : Riz pluvial	2,50	393 488	253,86	56,69	197,17	0,00	0,00	26,84	66,66	83,54	263,83	207,00	23,38	23,13	60,16	240,70	1,64
Cas III : Riz irrigué (avec coûts d'aménagement)	5,50	697 006	204,40	50,64	153,76	70,52	105,78	26,84	66,66	148,00	326,20	207,00	23,38	23,13	124,62	303,07	3,68
Cas I : Riz de bas-fonds	3,50	437 508	201,62	45,68	155,94	0,00	0,00	23,82	56,17	69,50	212,10	207,00	23,38	23,13	46,12	188,98	1,17
Cas II : Riz pluvial	2,50	393 488	253,86	56,69	197,17	0,00	0,00	23,82	56,17	80,51	253,34	207,00	23,38	23,13	57,13	230,21	1,54
Cas III : Riz irrigué (avec coûts d'aménagement)	5,50	697 006	204,40	50,64	153,76	70,52	105,78	23,82	56,17	144,97	315,71	207,00	23,38	23,13	121,60	292,58	3,43

Calculs et analyses du ratio CRI (sans coûts d'aménagements)

	Production locale						Riz importé de l'Inde						Calculs CRI				
	Coût de production			Coût d'aménagements			Coût commercialisation Ferme au marché grossiste		Coût commercialisation Frontières au marché grossiste		Prix aux frontières		Coût total		Ratio CRI		
	Rendement	Total	Total	Production		coûts biens échangés	coûts biens non-échangés	coûts biens échangés	coûts biens non-échangés	coûts biens échangés	coûts biens non-échangés	(Prix CAF FCFA/kg)	coûts biens échangés	coûts biens non-échangés		coûts biens échangés	coûts biens non-échangés
	(/ha)	(/ha)	(/kg riz usiné)	coûts biens échangés	coûts biens non-échangés	coûts biens échangés	coûts biens non-échangés	coûts biens échangés	coûts biens non-échangés	coûts biens échangés	coûts biens non-échangés	()	coûts biens échangés	coûts biens non-échangés	coûts biens échangés	coûts biens non-échangés	
Agroécologie																	
	t/ha	FCFA/ha															
Cas I : Riz de bas-fonds	3,50	437 508	201,62	45,68	155,94	0,00	0,00	26,84	66,66	72,52	222,59	207,00	23,38	23,13	49,15	199,47	1,26
Cas II : Riz pluvial	2,50	393 488	253,86	56,69	197,17	0,00	0,00	26,84	66,66	83,54	263,83	207,00	23,38	23,13	60,16	240,70	1,64
Cas III : Riz irrigué (sans coûts d'aménagement)	5,50	697 006	204,40	50,64	153,76	0,00	0,00	26,84	66,66	77,48	220,42	207,00	23,38	23,13	54,10	197,30	1,29
Cas I : Riz de bas-fonds	3,50	437 508	201,62	45,68	155,94	0,00	0,00	23,82	56,17	69,50	212,10	207,00	23,38	23,13	46,12	188,98	1,17
Cas II : Riz pluvial	2,50	393 488	253,86	56,69	197,17	0,00	0,00	23,82	56,17	80,51	253,34	207,00	23,38	23,13	57,13	230,21	1,54
Cas III : Riz irrigué (sans coûts d'aménagement)	5,50	697 006	204,40	50,64	153,76	0,00	0,00	23,82	56,17	74,45	209,93	207,00	23,375	23,13	51,08	186,81	1,20

Source : équipe (JICA) chargée de l'étude