



Au Burkina Faso, les céréales traditionnelles peuvent devenir des cultures de rente

Le marché céréalier burkinabé participe aujourd'hui à l'augmentation des revenus des familles rurales. Le Burkina Faso affiche une production de mil, maïs et sorgho régulièrement excédentaire. Dans les dix années à venir, les prévisions des besoins impliquent un doublement du marché national et l'augmentation d'un tiers de la production. La question se pose alors dans les termes suivants : dans quelle mesure les techniques agricoles et la baisse des coûts peuvent-elles rendre ces productions résolument rentables pour les paysans ? L'évolution de ce marché pourra-t-elle s'appuyer sur une offre élargie en produits transformés et sur l'ouverture des flux au sein du pays et à l'échelle régionale ? Le débat économique ne saurait omettre la place du riz, qui va grandissante dans les habitudes alimentaires urbaines et qui oriente déjà la politique des prix des céréales.

Avec une production céréalière de 2,5 millions de tonnes par an, le Burkina Faso est un des grands pays céréaliers de l'Afrique de l'Ouest, après le Nigeria (plus de 20 millions de tonnes), à l'instar de ses voisins, le Mali et le Niger. C'est un des rares pays sahéliens à avoir amélioré sa production, passant d'à peine 150 kilogrammes par an et par habitant au début des années 60 à plus de 190 kilogrammes depuis une dizaine d'années (figure 1). Cette croissance est non seulement due à l'extension des surfaces, mais aussi à une hausse des rendements, quelle que soit la céréale considérée et la région agricole (tableau 1 ; figure 2). Certes, le pays n'est pas à l'abri de mauvaises récoltes liées aux accidents climatiques (campagnes 1990-1991 et 1997-1998) ; de même, l'insécurité alimentaire persiste encore pour les populations les plus

pauvres. Mais, globalement, le Burkina Faso a évolué d'une situation de déficit céréalier chronique vers une offre excédentaire qu'il convient aujourd'hui d'organiser.

Cette préoccupation fait partie d'une réflexion sur l'avenir de l'agriculture poursuivie par l'Etat à la fin des années 90 et aboutissant à la préparation d'un plan stratégique opérationnel à dix ans. Ainsi, pour le sorgho, le mil et le maïs, céréales traditionnelles formant l'essentiel de l'offre burkinabé, la rentabilité des filières (Danagro, 1999) pourrait être améliorée à deux conditions : nouveau rôle de culture de rente tenu par ces céréales, en plus de leur fonction d'autoconsommation ; modernisation des techniques agricoles, rendue possible par de meilleurs revenus céréaliers.

Quelles sont les perspectives de réussite de cette transition, quelles en sont

E. HANAK-FREUD

Cirad-ca, 45 bis avenue de la Belle Gabrielle,
94736 Nogent-sur-Marne Cedex, France
ellen.hanak-freud@cirad.fr

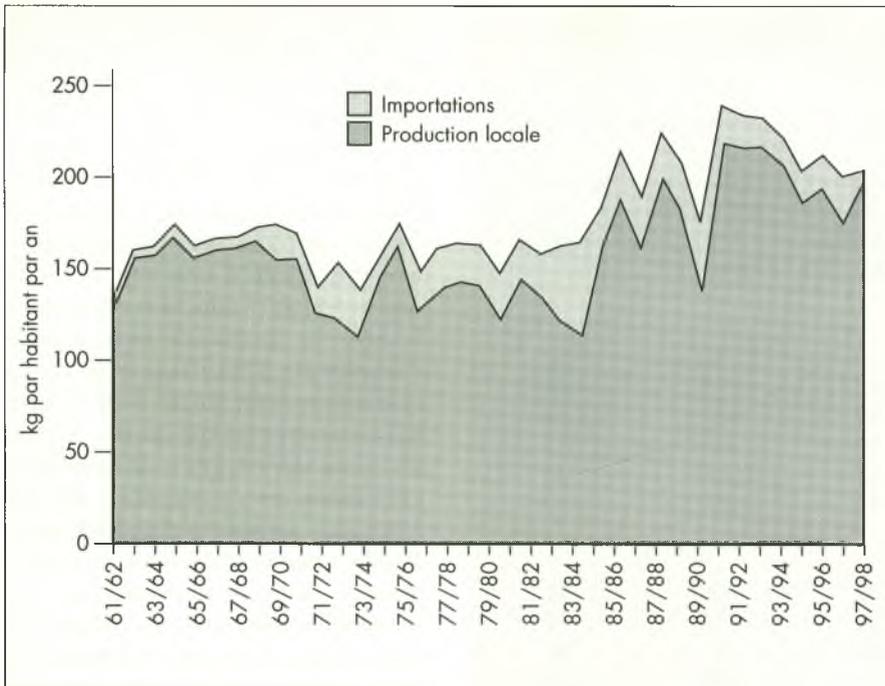


Figure 1. Evolution de la disponibilité céréalière par habitant, 1961-1962 à 1998-1999.

Source : direction des statistiques agro-pastorales (production), Fao (importations et aide alimentaire).

Note : La disponibilité nette est calculée en déduisant les pertes au champ et les semences pour le mil, maïs et sorgho (- 15 %) ainsi que les pertes au décorticage pour le paddy (- 45 %) (taux utilisés par le ministère de l'agriculture). Les quantités importées pour l'année 1998-1999 ne sont pas disponibles.

les implications pour le monde rural ? Dans cet article, nous apporterons quelques éléments de réponse à partir d'informations disponibles d'une part sur le marché et, d'autre part, sur la production et les producteurs céréaliers dans les différentes zones du pays. Nous examinerons les caractéristiques du marché actuel et les évolutions possibles d'ici à 2010 : quels débouchés, quelles contraintes à l'expansion de la demande ? Ensuite, nous verrons comment ce marché peut contribuer à un accroissement des revenus agricoles et à une amélioration des techniques de production. L'article conclut sur les pistes possibles d'accompagnement d'un processus de développement tiré par le marché.

L'estimation délicate du marché céréalière

Au Burkina Faso, comme ailleurs en Afrique, apprécier la taille du marché des produits vivriers est un exercice difficile. Ce marché passe essentiellement par des circuits informels, dont les quantités sont peu ou pas suivies par les autorités. Les services statistiques recensent parfois les cessions de céréales à l'échelle des producteurs, mais cette méthode tend à sous-estimer le marché, car les ventes, qui se font souvent en petites quantités étalées sur l'année, sont plus facilement oubliées que les grandes transactions. En revanche, l'estimation des quantités consommées, à partir d'enquêtes sur la consommation et de données démographiques, est plus efficace. C'est la démarche que nous avons préférée suivre, tout en sachant qu'il s'agit d'une estimation demeurant grossière, dans la mesure où des résultats d'enquêtes sur la période la plus récente font défaut. Pour comprendre les évolutions de la consommation céréalière, nous avons eu recours à deux enquêtes officielles — l'une en 1963-1964 en



Figure 2. Les grandes régions du Burkina Faso (— capitale).



Tableau 1. Tendances de la production et de la productivité des céréales depuis 1985 par grande région agricole au Burkina Faso.

	Production (t)		Rendements (kg/ha)	
	moyenne 1994-1995 et 1996-1997	croissance (%) depuis 1985-1987	moyenne 1994-1995 et 1996-1997	croissance (%) depuis 1985-1987
Céréales				
Centre	509 987	29	750	16
Nord-Ouest	369 686	47	713	44
Sahel	146 267	154	532	68
Est	528 505	59	913	35
Ouest	774 214	52	1 050	25
Total Burkina Faso	2 328 658	51	835	30
Sorgho				
Centre	293 028	29	808	21
Nord-Ouest	242 041	86	738	39
Sahel	51 320	209	653	47
Est	315 917	91	978	30
Ouest	348 543	29	953	9
Total Burkina Faso	1 250 848	54	858	22
Mil				
Centre	186 996	22	640	5
Nord-Ouest	118 423	4	659	40
Sahel	94 166	131	482	71
Est	190 106	40	800	37
Ouest	202 517	55	875	33
Total Burkina Faso	792 208	38	697	30
Maïs				
Centre	29 963	96	1 186	73
Nord-Ouest	9 222	42	890	130
Sahel	780	575	598	145
Est	22 483	- 28	1 253	53
Ouest	223 154	109	1 593	42
Total Burkina Faso	285 602	78	1 465	59

Source : direction des statistiques agropastorales.

Note : sont exclus le riz paddy (environ 85 000 t) et le fonio (15 000 t) ; les comparaisons sont faites sur deux périodes de production dites normales (on ne tient pas compte de 1984-1985 et de 1997-1998, années de grande sécheresse, ni de 1998-1999 qui fut très bonne). Les régions agricoles sont celles définies par l'Inera.

milieux rural et urbain (République de la Haute Volta, 1966), l'autre en 1989-1990 en milieu rural seulement (Insd, 1991) — ainsi qu'à deux enquêtes faites par des équipes de chercheurs à Ouagadougou pendant les campagnes 1984-1985 (REARDON *et al.*, 1992) et 1993-1994 (CHEYNS, 1996). Ces informations ont été complétées à la fin de l'année 1998 par des interviews auprès d'agro-industriels et de commerçants de céréales.

Une consommation urbaine plus faible qu'en milieu rural

En milieu rural, on constate une forte croissance de la consommation par tête depuis les années 60, passant de 160 à 200 kilogrammes par an et par habitant (tableau 2). Cette croissance, quoique surprenante, est cohérente avec la croissance de la production. Le riz n'en représente

qu'une infime partie (2 kilogrammes par an) : c'est un plat de fête. Le maïs n'est pas non plus au rendez-vous, représentant moins de 5 % de la consommation. Les céréales de prédilection sont le sorgho et le mil, consommées essentiellement sous forme de *tô* — une pâte épaisse accompagnée d'une sauce. Dans une année de production moyenne à bonne, la demande marchande s'élèverait à environ 9 % de la consommation (Insd, 1991). Elle baisse en très bonne année, quand les zones déficitaires sont davantage en mesure de s'autosuffire. En très mauvaise année, la demande augmente, voire double, mais les conditions de l'offre ne permettent pas de la combler, même en complétant par les stocks de l'année précédente ; les prix grimpent et les ménages aux revenus limités sont obligés de réduire leur consommation.

En milieu urbain, la consommation céréalière apparaît nettement plus faible, se situant autour de 150 kilogrammes par an et par habitant, un niveau qui aurait peu bougé depuis les années 60 (tableau 3). Mais le riz a pris une place significative dans le régime alimentaire, tendance qui s'est accentuée pour s'élever à près du tiers de la consommation totale de céréales. Le blé, quasiment absent dans les familles rurales, est également devenu significatif en ville. La place de ces deux céréales nouvelles semble s'être stabilisée depuis le milieu des années 80, période de déficits alimentaires où les importations étaient particulièrement fortes. Parmi les céréales locales, qui constituent le solde, c'est le maïs qui « se taille maintenant la part du lion », ayant notamment dépassé le sorgho. Ainsi, le maïs, depuis longtemps traditionnel dans l'Ouest du pays, joue un rôle de céréale nouvelle en ville. A la différence des autres pays sahéliens, les citoyens burkinabé préfèrent le *tô* de maïs, car plus léger et plus clair ; le *tô* est la principale préparation culinaire pour le maïs et le sorgho. Le mil est dévolu aux bouillies du matin et du soir, consommées pour près des trois quarts hors domicile, dans la petite restauration de rue (REARDON *et al.*, 1992).

Tableau 2. Consommation céréalière en milieu rural (kg/habitant).

	Total	Sorgho	Mil	Maïs	Fonio	Riz	Blé
1963-1964							
Plateau central	164	91	60	10	0	3	0
Ouest	162	85	52	15	5	4	0
1989-1990							
Moyenne Burkina Faso	200	121	69	9	-	2	-

Sources : République de Haute Volta (1966), Insd (1991).

Tableau 3. Consommation céréalière en milieu urbain (kg/habitant).

	Total	Sorgho	Mil	Maïs	Fonio	Riz	Blé
1963-1964							
Ouagadougou	138	58	32	11	0	31	3
Bobo-Dioulasso	177	50	41	20	3	49	4
1984-1985							
Ouagadougou	129	17	25	33	-	42	12
1993-1994							
Ouagadougou	151	17	21	56	-	46	10

Sources : République de Haute Volta (1966) ; REARDON *et al.* (1992) ; CHEYNS (1996) avec des ajustements par l'auteur pour le blé et la consommation hors domicile du mil et du riz (voir texte).

Préparation du tô de sorgho.
(C. Fovet-Rabot)

Dans l'ensemble, à Ouagadougou, la consommation de céréales traditionnelles n'est plus en chute libre : chutant de 104 kilogrammes par an et par habitant dans les années 60 à 75 kilogrammes lors de la sécheresse de 1983-1984, elle est remontée à 95 kilogrammes après la dévaluation

du franc CFA. C'est la quantité que nous retiendrons dans nos analyses de la consommation urbaine. Si elle est sans doute un peu élevée par rapport à une année normale pour la capitale, à cause de prix très favorables, il est néanmoins probable que la consommation céréalière des

ville secondaires soit un peu plus forte. Environ 80 % des besoins en céréales traditionnelles seraient fournis par le marché, le reste étant produit dans des champs périurbains (surtout autour des villes secondaires) ou envoyé par des parents ruraux (Insd, 1996). Etant plus dépendante du marché, la demande urbaine varierait moins d'une année à l'autre, même si la qualité de la récolte est inégale.

A cette consommation céréalière sous forme de plats et d'en-cas vient s'ajouter le *dolo*, bière brune préparée à partir de grains germés de sorgho. A la campagne, la consommation serait, d'après l'enquête de l'Insd (1991), d'au moins huit litres par an et par personne (soit quatre kilogrammes de grain). En ville, elle serait plus importante : 33 litres par an, soit 15,5 kilogrammes de grain (estimation faite par l'auteur à partir d'une enquête de Statistika, 1997).



Entrée du grand marché de Bobo Dioulasso, Burkina Faso. (C.Fovet-Rabot)

Dans les deux cas, c'est essentiellement un produit marchand, fabriqué par des femmes qui en ont la spécialité.

Un marché réparti équitablement entre ville et campagne

Le Burkina Faso est encore un pays très rural : pour une population totale d'un peu moins de 11 millions d'habitants, seulement deux millions (soit 19 %) habitent en ville, dont la moitié à Ouagadougou. Ainsi, malgré la dépendance plus grande des citadins au marché, environ la moitié seulement des flux leur est destinée, sur un marché total d'un peu plus de 350 000 tonnes (tableau 4). Avec près d'un quart du marché, le maïs est plus une culture de rente que le sorgho et le mil : en année de production moyenne, environ un tiers de la récolte de maïs est commercialisée et moins de 15 % de la production nette de mil et de sorgho. Il s'agit majoritairement d'un marché en grain brut. A part le dolo et le mil vendu sous forme de bouillie en ville,

qui sont les deux importantes filières de transformation, il existe un faible marché pour la farine fabriquée soit artisanalement, soit par de petites et moyennes entreprises, ainsi qu'un marché réduit de maïs pour l'alimentation animale et pour les gritz de brasserie. Pour le reste, les femmes assurent la transformation à domicile, ayant souvent recours à des moulins de quartier pour le décortilage (en ville) et la mouture (en ville et dans beaucoup de villages).

Depuis la fin des années 80, la production annuelle suffit en général à couvrir les besoins en alimentation humaine pour ces céréales, avec une marge excédentaire qui peut aller de quelques dizaines à quelques centaines de milliers de tonnes. C'est ainsi que certains ont considéré le marché régional comme un débouché potentiel pour les excédents. Mais, pour le moment, il semble servir plutôt de lieu d'échanges ponctuels, selon l'opportunité de récoltes plus ou moins précoces d'un côté ou de l'autre de la frontière, qu'il s'agisse du Mali ou du Ghana. Le Niger, déficitaire de 100 000 à 150 000 tonnes par an depuis une dizaine d'années, est surtout fourni en maïs par le Nigeria (HAMADOU, 1997).

Un bassin d'approvisionnement situé à l'Ouest

Deux enquêtes sur la nature des flux (campagnes 1993-1994 et 1996-1997) confirment que l'Ouest du pays fournit la majeure partie des céréales pour le commerce (Statistika, 1997). C'est le grenier reconnu du pays, avec de meilleures conditions pluviométriques et une meilleure disponibilité en terre que les zones densément peuplées du Centre et du Nord-Ouest. La région Est, également bien arrosée participe aussi à alimenter le grand marché de Ouagadougou, notamment en sorgho. Toutefois, une

Tableau 4. Marché des céréales sèches à la fin des années 90.

Marché	Quantités (t/an)
Total marché urbain	146 000
- dont maïs en grains	57 000
- dont farine de maïs	9 000
- dont mil en restauration	32 000
Total marché rural	154 000
- dont maïs local	13 000
Total marché du dolo (sorgho)	64 000
- milieu rural	34 000
- milieu urbain	30 000
Demande industrielle (hors farine)	3 000
Total général marché des céréales	367 000

Note : estimations faites pour 1997, une année de demande normale en milieu rural.

partie non négligeable de l'approvisionnement des villes secondaires des autres régions se fait localement. Ceci relativise la fréquente appellation de la moitié nord du pays comme zone déficitaire : la production céréalière par habitant rural y est d'un niveau relativement élevé, dépassant en moyenne 200 kilogrammes par an, même dans l'Extrême-Nord (tableau 5). Il en est tout autrement dans les zones plus sèches au nord du Sénégal, par exemple, où la produc-

tion céréalière par habitant rural ne dépasse pas 80 kilogrammes par an.

Il est intéressant de constater qu'au Nord et à l'Est, les producteurs ne sont pas désavantagés par rapport à leurs confrères de l'Ouest quant aux prix payés pour les céréales vendues. Les prix au producteur les plus bas sont enregistrés sur les marchés à l'Ouest, en partie à cause des distances plus longues depuis cette zone pour accéder aux marchés de consommation (figure 3). Concernant

ces derniers, c'est la ville de Ouagadougou qui supporte les prix les plus élevés, à l'exception des petites villes de l'Extrême-Nord, comme Dori et Gorom-Gorom, parce qu'une grande partie de ce que s'y vend transite d'abord par la capitale.

Un marché qui pourrait doubler en dix ans

En volumes commercialisés, les céréales traditionnelles rivalisent déjà avec le coton pour la première place parmi les cultures de rente. Toutefois, la part de la production qui passe par le marché reste relativement réduite, même pour le maïs. Le marché pourra-t-il davantage stimuler la production dans les années à venir ? Cela dépendra de l'évolution des habitudes alimentaires. Si la consommation de céréales se maintient, le facteur clé sera le taux différentiel de croissance démographique : entre les deux derniers recensements, 6,2 % par an pour les villes, 1,7 % pour la campagne. Le fait que les citoyens consomment moins de céréales traditionnelles que les ruraux (110 kilogrammes par an et par habitant au lieu de 202, dolo inclus), mais en achètent une plus grande partie (91 kilogrammes par an et par habitant au lieu de 22), aurait deux conséquences principales : une consommation totale qui croît un peu moins vite que la population et un marché qui croît deux fois plus vite, pour atteindre le quart de l'ensemble de la production (hors pertes) en l'an 2010 (figure 4). Sur un marché total d'environ 615 000 tonnes, près des deux tiers seraient orientés vers les villes. La part du maïs augmenterait légèrement.

Cette projection de la demande peut être interprétée de deux manières, selon les perspectives que l'on adopte pour l'avenir. Surévaluée, si les citoyens burkinabé réitèrent une baisse de la consommation de céréales traditionnelles en faveur du riz et du blé, ou encore d'autres plats de diversification tels que les racines et les tubercules. Sous-évaluée, si la tendance s'inverse, à savoir une plus grande consommation de céréales

Tableau 5. Production par habitant rural par région de 1994-1995 à 1996-1997 (kg).

	Sorgho	Mil	Maïs	Total
Centre	143	91	15	248
Nord-Ouest	140	69	5	214
Sahel	80	146	1	227
Est	176	106	13	294
Ouest	163	95	104	363
Total Burkina Faso	150	95	34	278

Source : direction des statistiques agropastorales, Insd (recensement de 1996).

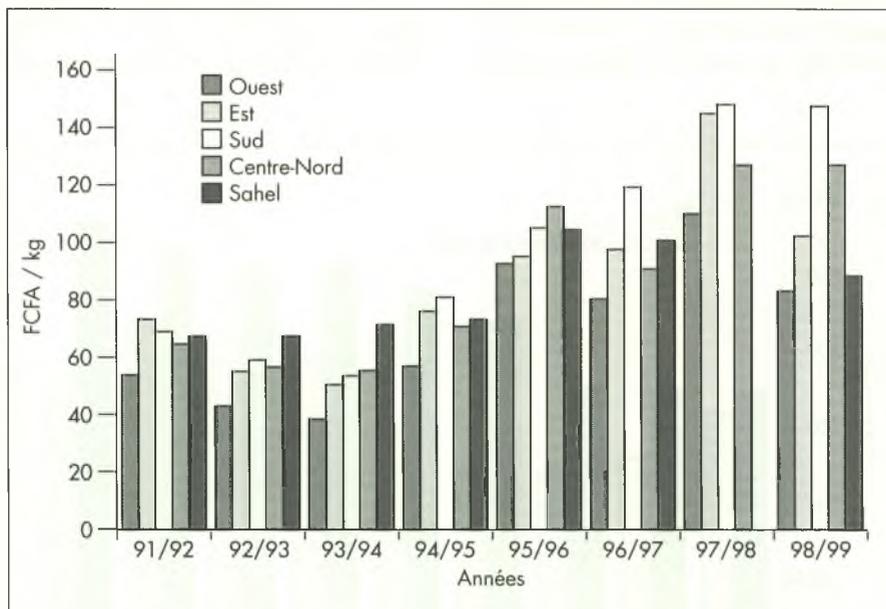


Figure 3. Prix moyen des céréales (maïs, mil, sorgho) payé au producteur, par région.

Source : Système d'information sur les marchés.

Note : moyenne des prix des céréales présentes sur les marchés de chaque zone, sur une campagne allant de novembre à octobre (il manque souvent le maïs, en dehors de l'Ouest et du Sud) :

- Ouest : Dandé, Dédougou, Djibasso, Faramana, N'dorola, Solenzo
- Est : Fada N'gourma, Pouytenga, Diapaga
- Sud : Léo, Guelwongo, Manga
- Centre-Nord : Tougan, Ouahigouya, Kongoussi, Kaya
- Sahel : Djibo, Gorom-Gorom, Dori.

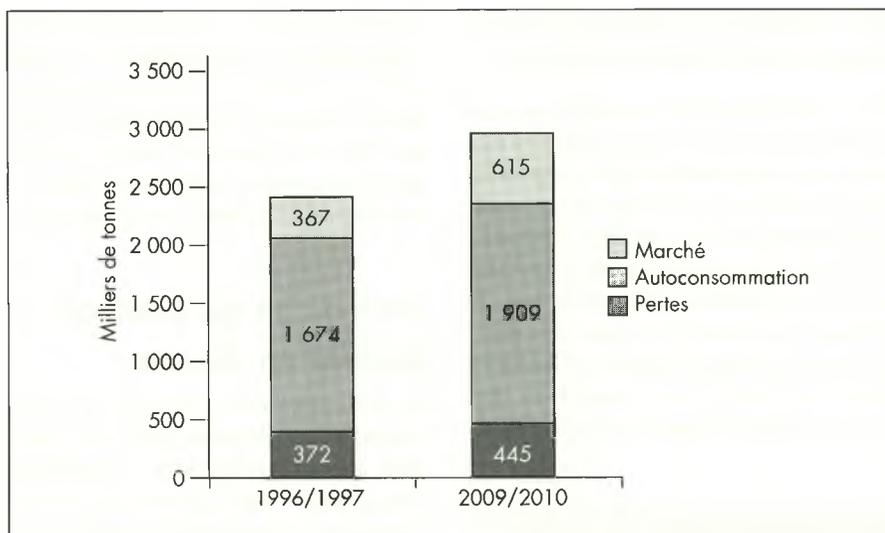


Figure 4. Production et marché des céréales sèches en 2010.

Note : en 1996-1997, il y avait aussi un excédent de 67 000 t (non présenté ici) par rapport à nos estimations de la demande.

locales dans les villes, ou encore le développement de nouveaux débouchés, tels que l'alimentation animale et le marché régional.

Le prix du riz pourrait mener le marché

Si nous considérons cette projection intermédiaire comme un cas de figure réaliste, il faut toutefois garder à l'esprit que les céréales traditionnelles font face à une contrainte de prix qui pourrait compromettre le maintien de la demande urbaine. La percée du riz en ville, au Burkina Faso comme ailleurs en Afrique de l'Ouest, est due au désir de diversification du régime alimentaire et à sa facilité de préparation. Pour ces raisons, plusieurs observateurs estiment qu'il y a une certaine rigidité de la demande du riz par rapport au prix des céréales sèches : même si le prix de ces dernières baisse, en termes relatifs, les ménages ne réduiront pas pour autant leur consommation de riz (REARDON *et al.*, 1992).

Même si la rigidité de ce comportement est quelque peu exagérée, car une baisse importante du pouvoir d'achat conduirait tout de même à un repli sur des aliments moins chers, il apparaît certain que le riz maintient un avantage par rapport

aux céréales en dépit d'un prix plus élevé. Mais l'inverse est probablement moins vrai : si les céréales locales perdent leur avantage lié au prix, elles perdront une des bases clés de leur compétitivité. Rappelons qu'au Burkina Faso, les citoyens consomment encore peu de riz par rapport aux autres pays sahéliens (à Bamako, plus de 70 kilogrammes

par an et par citoyen, à Dakar certainement plus). Dans les villes burkinabé, le plat le moins cher est fait avec le *tô* ; quand ce ne sera plus le cas, il cèdera forcément du terrain au riz. Cela pourrait conduire les céréales traditionnelles à jouer un rôle de plat de luxe, comme c'est le cas à Dakar, où les plats traditionnels à base de mil sont prisés, mais consommés en faibles quantités (JULIEN, 1999). C'est dans ce sens que le prix du riz sert de plafond aux céréales traditionnelles : si le marché devait s'accroître au-delà des projections, il faudrait qu'elles deviennent encore moins chères.

Ce plafond (figure 5) a été approché à deux reprises pendant la dernière décennie lors des mauvaises campagnes céréalières, avec un écart moyen de moins de 20 % en faveur de la farine. En 1990-1991, la farine a été plus chère que le riz pendant cinq mois. En 1997-1998, elle a frôlé le prix du riz pendant trois mois lors de la période de soudure ; les importations de riz ont fortement augmenté cette année-là, passant de 62 000 à 108 000 tonnes. On ne dispose pas encore des chiffres d'importation plus récents, pour

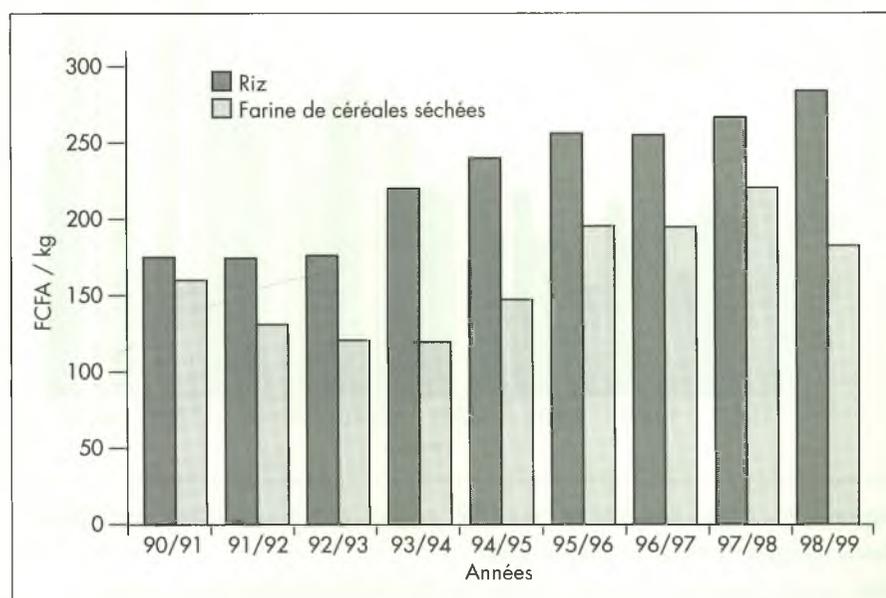


Figure 5. Prix du riz et des céréales traditionnelles à Ouagadougou.

Note : pour la farine, sont pris en compte les coûts monétaires du décorticage (10 FCFA/kg de grain brut) et de la mouture (10 FCFA/kg de grain décortiqué) et une perte de 25 % de poids en germe et en son. On considère le prix moyen pour les céréales (mil, sorgho et maïs) dont les prix sont proches et fortement corrélés, le mil étant un peu plus cher (+ 5 FCFA), le sorgho un peu moins cher (- 5 FCFA) que le maïs.

savoir si la situation s'est de nouveau redressée à la suite de la bonne récolte de 1998-1999 et de la baisse des prix des céréales locales, ou si les consommateurs urbains ont privilégié le riz.

Par rapport aux perspectives de développement du marché, il est important de souligner que les prix de farine présentés ici sont calculés pour le produit fabriqué à partir du grain brut par les ménagères elles-mêmes, le seul coût monétaire en plus du prix du grain étant la prestation de service au moulin. Si un véritable marché de produits transformés doit se développer — pour les produits de première transformation telles les farines et les semoules ensachées, ainsi que ceux de deuxième transformation tels les produits roulés ou précuits et les plats à consommer hors domicile — les transformateurs devront faire face au défi de la compétitivité imposé par le riz. Actuellement, de petits

doivent couvrir les coûts de leurs opérations en plus de celui de la matière première, coûts qui dépasseront généralement les frais des ménagères utilisant les moulins de quartier.

Les avantages du marché pour les producteurs de céréales

Respecter la contrainte de la compétitivité veut dire que les producteurs ne pourront pas s'attendre à des prix de vente nettement plus élevés. En effet, le marché céréalier apparaît déjà assez concurrentiel : en termes réels, les marges de commercialisation ont diminué depuis la libéralisation du marché au milieu des années 80 et notamment à la suite de la dévaluation du franc CFA (figure 6). Au sein de la filière, ce sont les producteurs de céréales, ou en tout cas ceux qui sont vendeurs, qui sont

La question est de savoir si produire pour le marché est intéressant pour les paysans burkinabé, dans les conditions actuelles et dans un avenir envisageable. Nous avons déjà une partie de la réponse, puisque le marché des céréales sèches est un des premiers marchés agricoles du pays, auquel participe le plus grand nombre de familles agricoles. En principe, on ne vend pas, une année après l'autre, pour perdre de l'argent, ce qui implique que produire les céréales pour le marché est rentable. Mais la majorité des producteurs vend de faibles quantités, quelques sacs par an, alors qu'une petite minorité participe au marché de manière plus conséquente. C'est ainsi qu'une enquête récente sur les conditions de vie (Insd, 1996) a estimé que la vente de céréales sèches ne représente pas des entrées financières très importantes pour les producteurs burkinabé : en moyenne seulement 10,4 % des revenus monétaires agricoles et 3,4 % des revenus monétaires totaux. En dehors de l'Ouest, où ce dernier chiffre s'élevait à 10 %, la vente de céréales ne dépassait pas 5 % des revenus monétaires.

Pour la majorité des producteurs, il s'agit de convertir le surplus de l'autoconsommation en trésorerie ; ces transactions ne sont pas forcément raisonnées en fonction d'une appréciation des coûts et des bénéfices. Seuls les producteurs qui vendent en grandes quantités — essentiellement localisés à l'Ouest, se concentrant sur le maïs, mais aussi de plus en plus dans la région Centre pour le sorgho — ont une véritable stratégie d'adaptation au marché, avec des investissements spécifiques en main-d'œuvre, intrants, et matériel qui doivent être rentabilisés. Il s'agit souvent d'agriculteurs qui sont des notables, des fonctionnaires à la retraite ou des hommes d'affaires. Dans leur calcul, la fiabilité du marché est capitale : une baisse du prix à la vente par rapport aux prévisions du producteur peut éliminer les bénéfices. C'est pour cette raison que le coton demeure une spéculation

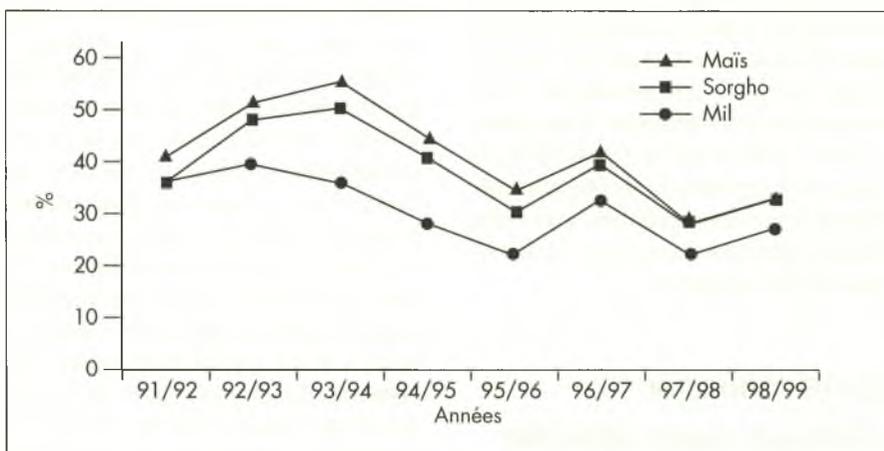


Figure 6. Baisse de la marge commerciale dans le prix des céréales à la consommation.

Source : Système d'information sur les marchés.

Note : la marge est calculée comme l'écart entre le prix au producteur dans l'Ouest et le prix à la consommation à Ouagadougou.

marchés de produits plus chers existent, comme les couscous de maïs jaune ou de farines composées qui se vendent à 800 ou 900 francs CFA par kilogramme à une clientèle réduite au moment des fêtes. Pour accéder à une grande échelle, les produits devront être vendus à des prix comparables au riz. La contrainte est forte car les transformateurs

les vrais bénéficiaires de la dévaluation, car ils ont vu leurs prix moyens augmenter de 90 % entre 1992-1993 et 1996-1997, et de plus de 150 % en 1997-1998, nettement au-dessus du taux d'inflation. Si les consommateurs urbains n'ont pas supporté l'intégralité de cette hausse, c'est grâce aux gains d'efficacité de la commercialisation.



tion intéressante pour les producteurs de l'Ouest, bien que sa culture soit plus contraignante que celles des céréales : ils en connaissent le prix de vente et ils savent que la société cotonnière achète toute la récolte.

Augmenter la productivité et baisser les coûts

D'après le scénario des besoins en céréales en 2010, la production céréalière doit augmenter de 30 % et le marché quasiment doubler. C'est à la fois un défi et une chance pour les agriculteurs : le défi de continuer la progression des rendements commencée depuis 1985, la chance d'accroître les revenus monétaires issus de la production céréalière. Cette chance sera plus facile à saisir si les producteurs arrivent à diminuer leurs coûts de production, étant donné la contrainte de compétitivité à laquelle la filière fait face.

Par quelles voies peut-on envisager une amélioration de la productivité et en même temps une meilleure rentabilité de la culture céréalière ? Trois voies techniques peuvent être suggérées, dont il faut discuter l'intérêt économique :

- les aménagements, qui augmentent la disponibilité en eau ou qui régénèrent les sols dégradés ;
- la mécanisation ;
- l'intensification agricole (modalités de fertilisation et variétés plus adaptées).

Les aménagements se développent dans la moitié nord du pays

Les techniques d'aménagement apparaissent être en pleine expansion dans le pays, surtout dans les zones plus sèches et plus densément peuplées de la moitié nord. C'est en partie un développement spontané

mené par les populations rurales — notamment la technique du *zai*, qui permet de cultiver à nouveau des terrains dégradés. Ce sont aussi des projets qui apportent un appui aux producteurs pour les aménagements plus lourds — transport de pierres pour les cordons pierreux, fourniture de matériel pour les diguettes filtrantes. Ces aménagements permettent au moins de diminuer la variabilité de la production en zones sèches ; ils permettent souvent une augmentation du rendement potentiel (VAN DUIJN *et al.*, 1994 ; DUGUE, 1989). Des études montrent qu'ils peuvent être rentables, même en intégrant les coûts d'éléments fournis gratuitement par les projets (KUNZE *et al.*, 1997). Il serait intéressant de faire l'analyse économique du *zai*, technique gourmande en temps de travail et en main-d'œuvre, mais qui permet la récolte de 800 kilogrammes de grains par hectare dès la première année sur des sols devenus incultes (ROOSE *et al.*, 1992). Le développement du *zai* pourrait expliquer le basculement depuis 1985 des superficies en culture du mil vers le sorgho dans le Nord-Ouest — une plante plus exigeante mais à rendement plus élevé — entre 1985-1987 et 1994-1996, le sorgho est passé de la moitié au deux tiers des surfaces céréalières de cette région, alors que la surface totale n'a qu'à peine augmenté.

La mécanisation n'est pas assez exploitée

La mécanisation agricole peut à la fois augmenter la productivité du travail (réduction du temps consacré aux travaux de préparation et d'entretien de la culture) et augmenter le rendement potentiel par l'amélioration de la qualité des itinéraires techniques. Les résultats ne sont pourtant pas toujours convaincants (FAURE, 1994) et les spécialistes s'accordent pour dire que le pays est loin de réaliser les gains que pourrait permettre la mécanisation. D'autres pays de la zone (Mali, Sénégal) ont un taux d'équipement plus élevé et davantage d'expérience en matière

d'utilisation optimale des outils. Au Burkina Faso, les exploitations mécanisées en restent le plus souvent à la charrue et à la charrette. Les cultures céréalières pourraient profiter d'un nouvel intérêt pour une mécanisation adaptée.

L'intensification peut être payante sur les céréales

L'intensification classique, fertilisation associée à un matériel végétal amélioré, a profité essentiellement au maïs, réputé pour sa réactivité forte à ce paquet technique. Or, s'il est clair que le maïs, bien conduit et dans les zones bien arrosées de la savane guinéenne, permet une bonne réponse à la fumure, il est aussi vrai que des possibilités existent pour intensifier la culture du sorgho et du mil. Mais les opportunités ne sont pas, pour le moment, suffisamment bien identifiées.

Avec des produits à faible valeur unitaire comme les céréales, le niveau de réponse à l'engrais est absolument critique pour la rentabilité de l'intensification : les seuils de rentabilité pour l'utilisation de l'engrais aux doses recommandées baissent rapidement avec la hausse du prix au producteur (figure 7). Pour récupérer les coûts de l'engrais quand le prix au producteur est à 60 francs CFA par kilogramme de céréales, il faut que le gain de rendement soit de l'ordre de 500 kilogrammes par hectare en zone soudano-sahélienne et de 800 kilogrammes par hectare en zone guinéenne, où les doses recommandées sont plus élevées. Tirer un bénéfice de 50 % (souvent considéré comme le seuil de rentabilité pour inciter les producteurs à investir) exigerait un surplus lié à l'apport d'engrais respectivement de 700 et 1 100 kilogrammes par hectare. Avec un prix des céréales à 100 francs CFA par kilogramme, élevé mais assez courant depuis 1996, l'engrais n'a besoin de procurer que la moitié de ces gains de rendement pour être rentable.



Culture de maïs à l'Ouest du Burkina Faso. (C. Fovet-Robot)

Les seuils de rentabilité dépendent de la région

En zone guinéenne, à l'Ouest du Burkina Faso, le producteur qui utilise l'engrais sur céréales a intérêt à l'apporter au maïs, car les mils et

sorghos à cycle long ont une réponse très faible. Cela étant, les plus fortes doses d'engrais recommandées et le fait que les prix au producteur sont les plus faibles dans cette région expliquent les constats suivants : l'utilisation d'engrais pour le

maïs demeure limitée en dehors de quelques gros producteurs commerciaux et les producteurs de coton ; ceux qui appliquent l'engrais dépassent rarement les doses minimales recommandées de 200 kilogrammes par hectare. Pour rentabiliser la dose en itinéraire dit « semi-intensif » (400 kilogrammes par hectare), au prix de vente normal de 75 francs CFA par kilogramme de maïs grain, il faut être sûr que l'engrais apportera près de deux tonnes supplémentaires de maïs par hectare (soit un rendement global d'au moins quatre tonnes par hectare). C'est possible mais risqué, car une pluviométrie mal répartie ou une attaque de ravageurs peut réduire le rendement à moins de 2,5 tonnes par hectare et provoquer des pertes financières.

Plus au nord du Burkina Faso, les plus faibles doses d'engrais et les prix au producteur plus élevés baissent les seuils de rentabilité, ce qui est une chance dans la mesure où le rendement potentiel diminue avec la baisse de la pluviométrie.

Les seuils de rentabilité dépendent aussi des variétés

Les variétés locales de sorgho répondent peu à l'engrais. Toutefois, des essais récents en milieu paysan montrent qu'il est possible d'augmenter le rendement en zone soudano-sahélienne de 400 à 600 kilogrammes par hectare et en zone soudanienne de 600 à 1 000 kilogrammes par hectare, avec certaines variétés améliorées et des doses adaptées d'engrais, par rapport aux rendements moyens estimés (TROUCHE, 1999, 2000). Dans le passé, un obstacle majeur à l'adoption des variétés améliorées était la qualité du grain, moins apte à la préparation du tô que les variétés locales ; ces problèmes étant partiellement résolus, la voie est ouverte à l'introduction de variétés nouvelles en milieu paysan. Ces essais ont été conduits sur des parcelles de tous types. Si les producteurs se limitaient aux parcelles qui ont déjà bénéficié d'aménagements, les gains escomp-

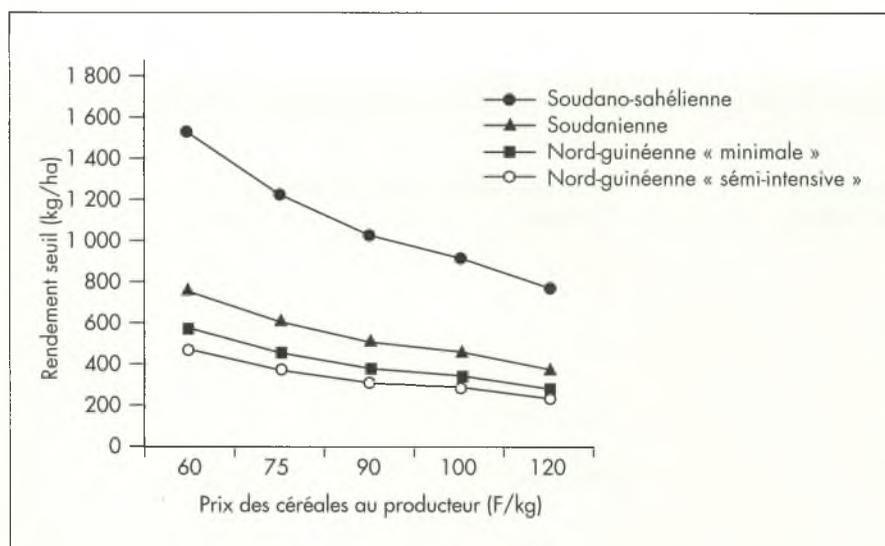


Figure 7. Seuil économique de réponse à l'engrais pour équilibrer les coûts.

Note : coût de l'engrais calculé à 230 FCFA/kg.

Doses d'engrais recommandées à l'hectare selon les zones climatiques :

- soudano-sahélienne (450-600 mm), 75 kg NPK, 50 kg urée ;
- soudanienne (600-800 mm), 100 kg NPK, 50 kg urée ;
- nord-guinéenne (800 mm), 150 kg NPK, 50 kg urée (dose minimale). En conduite dite semi-intensive : 200 kg NPK, 50 kg KCl, 150 kg urée ; cette dose est augmentée de 100 kg de NPK en conduite dite intensive (essentiellement avec des variétés hybrides)

gements, fumure organique). En revanche, l'application de la seule fertilisation minérale sans tenir compte de la qualité du milieu de culture conduit à des risques financiers élevés.

Développement agricole stimulé par le marché

Si le marché céréalier burkinabé n'est pas la seule solution pour augmenter les revenus des familles rurales, il y participe, même dans les zones productrices de la moitié nord du pays. Ce développement est compatible avec l'accroissement de la productivité grâce à des techniques qui favorisent une meilleure gestion des ressources naturelles et qui diminuent ainsi l'instabilité de la production céréalère. Pour conforter le processus, des appuis peuvent être utiles, voire nécessaires, à différents stades de la filière.

Au niveau de la production, deux types de problème restent à résoudre : le défaut d'utilisation de la mécanisation ; un conseil trop stéréotypé en matière d'intensification. En matière de mécanisation, il faudrait revoir l'accès aux conseils techniques et aux crédits d'équipement — pourquoi pas par le biais de crédits fournisseurs ? Côté vulgarisation, il s'agirait de mettre au point des messages techniques tenant compte de la variabilité du milieu, afin que les paysans puissent faire des choix raisonnés pour l'amélioration des cultures de mil et de sorgho. C'est généralement sur les parcelles aménagées pour la conservation des eaux et des sols qu'il devient rentable de passer au stade suivant, celui de l'intensification avec des engrais minéraux et des nouvelles variétés. Dans les zones maïsicoles



Battage du sorgho au Burkina Faso. (C. Poisson)

de la moitié sud, où la réponse à l'engrais peut être immédiate, il se manifeste le besoin de mieux clarifier les gains espérés, selon les variétés et les conditions de culture, afin que les conseils proposés soient plus adaptés aux réalités du terrain.

Au niveau du marché, on pourrait augmenter la demande en produits transformés en exploitant mieux les spécificités de chacune des trois céréales. Le mil semble déjà avoir trouvé sa « niche » pour les bouillies ; il existe aussi des créneaux pour les produits maltés, plus digestes, à partir de sorgho, par exemple. Une piste pratiquement inexploitée pour le moment est celle de l'alimentation animale, pour les filières volaille et produits laitiers dans les zones périurbaines, pour la finition du bétail pour le marché régional, créneaux pour lesquels le Burkina Faso a un avantage comparatif certain. Des travaux en technologie de transformation, avec les entrepreneurs, seront nécessaires dans ce domaine, de même que des enquêtes plus ciblées sur la consommation et le marché.

Bibliographie

CHEYNS E., 1996. Etude de cas sur les pratiques d'approvisionnement alimentaire des consommateurs de Ouagadougou. Fao, Cirad, Montpellier, France.

Danagro 1999. Plan d'action pour les céréales (mil, sorgho, maïs). Ministère des affaires étrangères du Danemark.

DUGUE P., 1989. Possibilités et limites de l'intensification des systèmes de culture vivriers en zone soudano-sahélienne. In Collection Documents systèmes agraires n° 9, Cirad, Montpellier, France.

FAURE G., 1994. Mécanisation, productivité du travail et risques : le cas du Burkina Faso. *Economie Rurale* 219.

HAMADOU S., 1997. Libéralisation du marché et approvisionnement vivrier des populations : les réseaux marchands et le système de commercialisation des céréales au Niger. Mémoire de fin d'études, Ensa, Montpellier, France.

Insd (Institut national de la statistique et de la démographie), 1991. Enquête nationale stocks paysans et consommation de céréales. Ouagadougou, Burkina Faso.

Insd (Institut national de la statistique et de la démographie), 1996. Résultats de l'enquête prioritaire sur les conditions de vie des ménages. Ouagadougou, Burkina Faso.

JULIEN C., 1999. Etude technique et économique de la filière mil au Sénégal : marchés, transformation artisanale et industrielle. Mémoire de fin d'études, Ensa, Cirad, Montpellier, France.

KUNZE D., RUNGE-METZGER A., WAIBEL H., 1997. The economics of erosion control innovations in northern Burkina Faso.



In HEIDUES F., FADANI A., (Eds.), Food security and innovations: successes and lessons learned, International Symposium 1996. Peter Lang, Frankfurt am Main, Allemagne.

MATLON P., 1987. Making millet improvement objectives fit client needs : improved genotypes and traditional management systems in Burkina Faso. In Icrisat, Proceedings of the international pearl millet workshop, 7-11 April 1986, Icrisat Center, India, Patancheru, Inde.

Ministère de l'agriculture et des ressources animales, Direction des statistiques agropastorales, 1996. Enquête nationale de statistiques agricoles 1993. Ouagadougou, Burkina Faso.

REARDON T.A., DELGADO C.L., THIOMBIANO T., 1992. Substitution by

urban sahelian consumers between coarse grains and imported rice and wheat : the case of Ouagadougou. International food policy research institute, Washington DC, Etats-Unis.

République de la Haute Volta, Ministère du développement et du tourisme, 1966. Enquête budget consommation 1963-1964. Ouagadougou, Burkina Faso.

Statistika, 1997. Etude d'identification des acteurs de la filière céréalière et de sécurité alimentaire. Ministère de l'agriculture, Secrétariat permanent de coordination de la politique céréalière. Ouagadougou, Burkina Faso.

ROOSE E., DUGUE P., RODRIGUEZ L., 1992. La Gces : une nouvelle stratégie de lutte anti-érosive appliquée à l'aménagement de terroirs en zone soudano-sahélienne du Burkina Faso. Revue Bois et Forêts des Tropiques 233 : 49-63

TROUCHE G., 1999. Rapport d'activités Rocars 1998. Inera céréales traditionnelles, Crea du Centre Saria, Burkina Faso, 21 p.

TROUCHE G., 2000. Rapport d'activités Rocars 1999. Inera céréales traditionnelles, Crea du Centre Saria, Burkina Faso, 19 p.

VAN DUIJN H.J.W., VAN DRIEL W.F., KABORE O., 1994. Influence des cordons pierreux sur la relation entre le bilan hydrique et le rendement du mil dans le bassin versant de Oualaga à Namsiguia au Burkina Faso. In Bilan hydrique agricole et sécheresse en Afrique tropicale. Ed. John Libbey Eurotext, Paris, France, p. 275-288.

ZANGRE R., 1997. Rocafremi Projet P1. Mise à la disposition des paysans de variétés et des semences appropriées. Rapport scientifique de fin de projet. Inera, Ouagadougou, Burkina Faso.

Résumé...Abstract...Resumen

E. HANAK FREUD — Au Burkina Faso, les céréales traditionnelles peuvent devenir des cultures de rente.

Le Burkina Faso produit 2,5 millions de tonnes par an de céréales (maïs, mil, sorgho), passant de 150 kilogrammes par an et par habitant au début des années 60 à plus de 190 kilogrammes depuis une dizaine d'années. Cette croissance est due à l'extension des surfaces et à la hausse des rendements. Ce pays a évolué d'une situation de déficit céréalier chronique vers une offre excédentaire qu'il convient d'organiser. D'après le scénario des besoins d'ici à l'an 2010, la production doit augmenter de 30 % et le marché national doubler. Pour les agriculteurs, c'est à la fois un défi, celui de poursuivre la croissance des rendements, et une chance, celle d'accroître leurs revenus. Dans quelle mesure les techniques agricoles et la baisse des coûts peuvent-elles rendre ces productions résolument rentables pour les paysans ? L'évolution de ce marché pourra-t-elle s'appuyer sur une offre élargie en produits transformés et sur l'ouverture des flux au sein du pays et à l'échelle régionale ? Le débat économique ne saurait omettre la place du riz, qui va grandissante dans les habitudes alimentaires urbaines et qui oriente déjà les prix des céréales. Les caractéristiques du marché actuel et les évolutions possibles d'ici à 2010 sont examinées : rôle respectif de chacune de ces céréales dans la consommation et dans la production agricole, mode d'alimentation urbaine et rurale, croissance démographique, politique des prix, modernisation de l'agriculture.

Mots-clés : maïs, mil, sorgho, riz, marché, amélioration de la production, Burkina Faso.

E. HANAK FREUD — In Burkina Faso, traditional cereals could be cash crops.

Burkina Faso produces 2.5 Mt of cereals a year (maize, millet, sorghum), and has increased *per capita* output from 150 kg in the early 1960s to over 190 kg in the past ten years or so. This growth was achieved by extending areas and increasing yields. The country has moved from a chronic cereal production shortfall to a situation of surplus supplies that need to be organized. According to predictions of demand by 2010, production is likely to increase by 30% and the domestic market to double. For farmers, this is both a challenge—that of continuing to increase yields—and an opportunity—of increasing their income. To what extent can agricultural techniques and cost cutting make cereals entirely profitable for farmers? Will market growth be backed by a wider range of processed products and more open commercial circuits within the country and on a regional scale? The economic debate should not overlook rice, whose position in urban diets is increasing and which is already influencing cereal prices. The characteristics of the current market and the possible changes between now and 2010 are studied: respective role of each cereal in consumption and in agricultural production, urban and rural diets, population growth, price policy, and agricultural modernization.

Keywords: maize, millet, sorghum, rice, market, improving production, Burkina Faso.

E. HANAK FREUD — En Burkina Faso, los cereales tradicionales podrían ser cultivos comerciales.

Burkina Faso produce 2,5 toneladas anuales de cereales (maíz, mijo, sorgo), pasando de 150 kilogramos por habitante y año a principio de los años 60 a más de 190 kilogramos en esta última década. Este incremento se debe a la extensión de las áreas cultivadas y a los mayores rendimientos. Este país ha evolucionado desde una situación de déficit cerealero crónico hasta una oferta excedentaria que es preciso organizar. Según las previsiones de necesidades de aquí al año 2010, la producción debe incrementarse un 30 % y el mercado nacional duplicarse. Para los agricultores es, a la vez, un reto: continuar con el incremento de los rendimientos, y una suerte: incrementar sus ingresos. ¿En qué medida pueden las técnicas agrícolas y la disminución de costos hacer que estas producciones sean lo bastante rentables para los agricultores? ¿Podrá la evolución de este mercado apoyarse en una oferta ampliada de productos transformados y en la apertura de capitales dentro del país y a escala regional? No hay que eludir, dentro del debate económico, el papel que desempeña el arroz, con una influencia creciente en las costumbres alimentarias urbanas y que ya dirige los precios de los cereales. Se examinan las características del mercado actual y las posibles evoluciones de aquí al 2010: papel respectivo de cada uno de los cereales en el consumo y la producción agrícola, modo de alimentación urbana y rural, crecimiento demográfico, política de precios, modernización de la agricultura.

Palabras clave: maíz, mijo, sorgo, arroz, mercado, mejoramiento de la producción, Burkina Faso.