

La transformation des produits agricoles locaux au Burkina Faso : des innovations en échec

Analyse de cas sur la méconnaissance du marché

Asséta Diallo
ORSTOM, Burkina Faso

Résumé

Les Grands moulins du Burkina (GMB) dans leur souci de valoriser le maïs local, la société Savana avec ses objectifs de production locale de double concentré de tomate (en vue d'en réduire les importations) et de production de jus de fruits locaux (mangue, tamarin) ont fait preuve d'innovation, mais ont mis au point de nouveaux produits sans rencontrer l'adhésion du public. Une étude de marché, préalable au lancement des produits (pour déterminer justement les contraintes : attentes du consommateur, type du conditionnement désiré, prix...) n'a pas été faite.

L'insuccès des produits est dû non seulement à leur nature mais aussi à leur conditionnement.

**Transformation of local agricultural inputs in Burkina Faso :
some frustrated innovations. Cases analysis on market bad knowledge**

Abstract

The « Grands moulins du Burkina » (GMB : Great Mills of Burkina) willing to valorize the local corn, as well as the Savana society (targetting to produce local double tomatoe concentrate and local fruit juice in order to reduce imports) have brought about innovations, have designed new products that have failed to meet public adhesion. In no cases a market research, prior to products launchings was carried out (to determine the constraints : the consumers' expectations, the type of desired packaging, prices...).

The products' lack of success is not only due to the kind of the very nature of the goods proposed but also to their packaging.

Introduction

L'agriculture étant le secteur moteur des économies dans la plupart des pays du tiers monde, la recherche

de mécanismes lui permettant de contribuer à la mise en place d'un processus permanent d'entraînement de la production par la demande des non-agriculteurs doit être et commence à devenir une préoccupation dominante dans les Etats, notamment sahéliens. La transfor-

mation/valorisation, qu'elle soit artisanale, semi-industrielle ou industrielle, des produits agricoles locaux (céréales, cultures de maraîchage telles que la tomate) participe à une meilleure adéquation de la production à la consommation à moyen et long termes.

Le choix de la technologie est important et devrait être opéré en fonction des contraintes et intérêts du pays (sa stratégie de développement, son insertion dans l'économie régionale et mondiale, adaptation des équipements aux produits locaux et procédés de transformation respectueux de leurs qualités nutritives). Pour que les cultures traditionnelles puissent répondre aux besoins alimentaires grandissants et de plus en plus diversifiés des populations, notamment ceux des couches urbaines croissantes, il faut améliorer les techniques de transformation, non seulement introduire mais surtout maîtriser les innovations. Essayons d'abord de donner une définition au terme « innovation ». Nous ne saurons toutefois le faire sans nous référer, comme tous, à la définition donnée par J. SCHUMPETER, le premier à aborder cette notion depuis le XIX^e siècle. « Avant que l'innovation ne devienne ce terme suggestif mais indéfini, SCHUMPETER, économiste autrichien fondateur de la théorie de l'entreprise dans le modèle capitaliste du XIX^e siècle, en a donné une définition claire. Il s'agissait de l'introduction d'une nouveauté d'importance dans l'économie par un agent quelconque dans le but et avec le résultat d'une utilisation plus efficiente, plus satisfaisante de moyens de production et des ressources. »¹. Pour cet économiste, l'innovation trouve son explication dans « l'exécution de nouvelles combinaisons productives », concept qui englobe cinq cas suivants :

- fabrication d'un bien nouveau ;
- introduction d'une méthode de production nouvelle ;
- ouverture d'un débouché nouveau ;
- conquête d'une nouvelle source de matières premières ou de produits semi-ouvrés ;
- réalisation d'une nouvelle organisation, comme la création d'une situation de monopole.²

Ajoutons cette autre définition qui dit qu'« une innovation est une idée, une pratique ou un objet considérés comme nouveaux par un individu ou un groupe. Il importe peu que cette appréciation de nouveauté soit objective ou non, mesurée en termes de délai par rapport à une découverte ou un premier usage. C'est la nouveauté telle qu'elle est perçue par l'individu ou le groupe qui détermine son comportement. Si l'idée

semble nouvelle pour l'individu et le groupe, c'est une innovation. »³

Si l'agro-alimentaire est à la base de tout processus d'industrialisation, c'est un secteur qui reflète plus que tout autre les mutations de tous ordres d'une société. Du coup, l'innovation, sans doute technologique, doit aussi prendre en compte l'environnement économique, social et culturel. Dans la conception des produits par exemple, les mobiles techniques ne doivent pas primer sur les mobiles commerciaux (nature et structure du marché, comportement des consommateurs). « La nature multidimensionnelle de l'innovation est un trait essentiel à ne jamais perdre de vue »⁴.

Lorsque les contraintes environnementales et les habitudes du milieu humain (styles et croyances alimentaires par exemple) sont ignorées, elles peuvent engendrer de graves échecs dans la phase d'application des processus d'innovation pourtant a priori bien intentionnés. « Mettre en avant les avantages d'une innovation n'a pas de sens si l'environnement ne permet pas d'en exploiter les potentialités. »⁵

Au Burkina Faso, deux unités agro-alimentaires illustrent cette idée. Les Grands moulins du Burkina (GMB) ont été créés pour produire la farine de blé et des céréales locales (mil, sorgho, maïs). Bien après son installation, grâce à une volonté politique (la politique du « consommons burkinabè »), la valorisation du maïs a été intégrée dans ses activités. De même, la société Savana avait des objectifs de production locale de double concentré de tomate en vue de réduire les importations et de production de jus de fruits locaux. Le souci de valorisation des produits locaux a amené ces deux unités à mettre au point de nouveaux produits qui n'ont malheureusement pas rencontré l'adhésion du public. Il convient d'abord, pour déterminer les causes des échecs, de reconstituer les conditions dans lesquelles ces opérations agro-alimentaires ont été conçues et montées et de présenter ensuite les nouveaux produits.

Les Grands moulins du Burkina (GMB)⁶

La société industrielle « Grands moulins du Burkina » (ou encore en langue nationale dioula « Faso Mugu »), créée en 1970 par les Grands moulins de Paris est

opérationnelle depuis 1971. A sa création, elle avait pour objectif la production et la commercialisation de la farine de blé et des céréales locales. Un premier moulin acquis à sa création était conçu pour traiter uniquement le blé. Des diagrammes de mouture du maïs et du sorgho avaient été établis mais les années de sécheresse ont vite compromis ces tentatives. En 1976, l'expérience a été reprise et a porté sur la production d'une farine composée blé-sorgho appelée « blégho ». Cette farine composée de 10 % de sorgho devait servir à la fabrication du pain. La société a connu des difficultés de traitement dues à la structure du grain de sorgho (friabilité de l'enveloppe, difficulté de la séparer du reste de la graine par simple tamisage). La farine composée obtenue avait une couleur terne. L'expérience n'a duré qu'une semaine compte tenu de la réticence des boulangers. Un autre essai a ensuite porté sur le manioc mais n'étant pas produit localement, son approvisionnement posait des problèmes. L'essentiel des activités des GMB est alors resté la production et la commercialisation de la farine de blé.

A partir de 1984, les autorités politiques vont inciter la société à prendre des initiatives pour se diversifier et s'intéresser aux céréales locales. En 1986, les excédents céréaliers enregistrés relançaient l'idée de transformation des céréales locales pour les résorber et accroître la consommation. La mise en œuvre d'une capacité de traitement du maïs aux GMB s'est ainsi faite dans le cadre de la politique nationale du « consommations burkinabé » sans études de marché puisque la puissance publique était alors en principe capable de convaincre le consommateur, voire de lui imposer une préférence pour le produit national. Comme le remarque R. TREILLON, dans les économies en développement, la problématique de la diffusion des innovations est toujours liée à un processus institutionnel correspondant à l'intervention du secteur public dans l'activation d'une politique de demande. Le cas des moulins avec les mesures d'accompagnement qu'il a suscitées est un bon exemple de ce contexte institutionnel. Il en résulte que l'évaluation de la demande représentative des besoins revêt souvent un caractère artificiel. [...] Les vrais déterminants sont ceux qu'exprime la demande solvable et c'est à eux qu'il faut revenir pour apprécier la fonctionnalité des innovations.⁷

En 1988-89, l'usine des GMB a connu une extension et un moulin mixte, utilisable tant pour le blé que pour le maïs ou le sorgho a été acquis et elle s'est alors lancée dans la production et la commercialisation des

produits du maïs. Parallèlement, l'Etat mettait en place des projets (irrigation, motorisation, culture attelée) pour développer et sécuriser la production de maïs et assurer ainsi l'approvisionnement des GMB. Tous les atouts étaient donc réunis pour faire de GMB un leader en matière de transformation de céréales locales et le moteur du développement de la filière maïs.

Analyse de la nature des produits proposés

Traitement du maïs grain

Le maïs réceptionné, maïs dit « sale », est nettoyé, débarrassé de ses impuretés avant d'être stocké dans les silos à maïs propre. Pour l'opération de mouture, le grain subit un conditionnement (un mouillage qui a pour but d'amener l'humidité du grain aux alentours de 15 %) puis un repos (24 heures) pour permettre à l'humidité de pénétrer le grain. La ligne de traitement a été conçue pour traiter des grains ayant un taux d'humidité voisin de 13 %, alors que la production locale possède des taux plus faibles voisins de 8-9 %. Pour obtenir un bon rendement de dégermage, il faut que le grain ait environ 15 à 17 % d'humidité. L'installation ne permettant qu'une réhumectation de 4 %, il est alors difficile d'obtenir les conditions idéales de dégermage. Après un repos de 24 heures, le grain est envoyé vers un concasseur-dégermeur, une machine qui a une double action de friction, donc de séparation du germe et de concassage. Les différentes fractions issues de cette opération sont envoyées sur un ensemble de tamis et de tables densimétriques où se fera la séparation en fonction de la taille et de la densité. Les produits obtenus sont le cribsi fin, moyen et gros. En fonction des demandes, les différentes fractions de cribsi seront reprises en raffinage pour donner du gritz et de la farine biscuitière ou en mouture intégrale pour avoir la farine de maïs utilisée dans les applications traditionnelles (préparation du tô par exemple). Les différentes fractions ainsi obtenues sont :

- le cribsi : brisure de maïs de grosse taille, destinée à remplacer le riz ;
- le gritz : brisure de plus petite taille, destinée à être utilisée comme semoule ;
- la farine : elle entre dans la préparation du tô ou de bouillies.

Nature des produits

Le cribsi

Le cribsi est le premier produit obtenu au cours de la mouture du maïs. Brisure de grosse taille (taille comprise entre 1900 et 3 000 microns), le cribsi a été conçu pour remplacer le riz importé et il est appelé « riz de maïs ». Pourtant, le cribsi est difficilement assimilable au riz à divers points de vue.

Le cribsi se présente sous forme de grains concassés, de tailles diverses, alors que les grains de riz sont homogènes.

Le goût des deux produits diffère et le riz est plus tendre que le cribsi.

Le temps de préparation du cribsi est plus long. Il demande un trempage préalable de 5 à 8 heures pour rendre le produit assez tendre, alors que le temps de préparation du riz n'excède pas 2 heures. En plus, il demande beaucoup plus d'ingrédients pour la préparation de la sauce qui l'accompagne pour avoir un goût assez acceptable. De ce fait, sa consommation engendre des dépenses plus importantes (dépenses d'énergie, de temps, d'ingrédients) que celles qu'occasionne la consommation du riz.

Le prix du cribsi n'est pas suffisamment différent de celui du riz ; il est proposé à 155 FCFA/kg tandis que le riz est vendu à 175 FCFA/kg. Il ne faut pas perdre de vue que les ressources que le demandeur potentiel est à même de mobiliser constituent une contrainte fondamentale.⁸

Si l'on tient compte de l'évolution des styles alimentaires surtout urbains, de plus en plus orientés vers les produits rapides et faciles à préparer, impliquant gain en temps de préparation⁹, le cribsi n'a pas une grande place sur le marché. P. GINIES et Y. JADOT, après une projection des structures de consommation céréalière au Burkina Faso à l'horizon 2010, aboutissent à la conclusion que les repas préparés à la maison reposeront de plus en plus sur des aliments simples et rapides à préparer. Tous les facteurs mentionnés ci-dessus ne permettent donc pas au cribsi de jouer son rôle de concurrent au riz, céréale importée. Il semble pourtant qu'au Sénégal l'expérience du cribsi a mieux réussi.

Cette innovation en produit a vite connu ses limites parce que dès l'origine, le fait de vouloir comparer deux produits (cribsi et riz) fondamentalement différents comme produits concurrents a été un mauvais position-

nement. « Qui oserait contester l'importance des schémas culturels dans la manière qu'ont les hommes de se nourrir ? »¹⁰. Présentés comme concurrents, les consommateurs essayeront de trouver des similitudes et des différences entre les biens et opteront pour l'un ou pour l'autre produit concurrent. Les consommateurs ont trouvé d'autres formes d'utilisation pour le cribsi, la bouillie. Une étude de marché aurait peut-être permis de positionner le cribsi comme un nouveau produit et non comme s'apparentant à un autre produit de grande consommation.

Le gritz

Le gritz, brisure plus petite que le cribsi, est proposé par les GMB comme semoule. Son utilisation comporte également des contraintes mais elles sont d'une moindre importance par rapport à celles liées à l'utilisation du cribsi.

Tout comme le cribsi, le gritz demande un temps de trempage préalable de 3 à 4 heures, donc relativement moins long.

Il exige aussi pour la préparation de la sauce beaucoup d'ingrédients pour rendre le goût du plat assez bon.

Sa couleur terne ne favorise pas non plus son acceptation auprès des ménagères qui préfèrent une brisure plus brune (comme le couscous arabe) ou plus blanche (comme le couscous préparé à base de farine de maïs artisanale).

Il est aussi mal positionné car proposé comme semoule, il est plutôt utilisé pour la bouillie.

Il possède cependant quelques avantages. De par sa forme, il s'apparente plus à la semoule et son prix est concurrentiel face au couscous de blé. Il est vendu à 200 FCFA/kg contre 600 FCFA/500 g (soit 1 200 FCFA/kg) de couscous arabe.

Cette innovation en gritz est plus porteuse de perspectives de succès que le cribsi. Elle nécessite cependant des améliorations, en l'occurrence la précuisson du produit afin de le rendre plus tendre et plus facile à préparer.

La farine de maïs

Contrairement aux deux autres produits, la farine des GMB ne constitue pas un nouveau produit en soi. L'innovation réside dans sa technique de fabrication (mouture par voie sèche). Avec cette technique, la farine obtenue contient moins de fibres (issues de l'en-

veloppe) et moins de matières grasses (provenant du germe). Ceci évite le rancissement de la farine et améliore sa durée de conservation. Le rendement en tô (une pâte obtenue à partir de la farine et largement consommé au Burkina Faso) se trouve aussi amélioré puisque mieux la farine est séchée, plus le volume du tô obtenu est important. Pourtant, malgré ces avantages, les consommateurs préfèrent encore la farine artisanale, obtenue grâce aux moulins de quartier qui traitent les céréales par voie humide. La couleur et le goût des deux farines sont différents, la farine artisanale étant plus blanche et le traitement par voie humide donne au tô un goût plus acide que celui du tô à base de farine des GMB. De l'avis de certains consommateurs, avec la farine des GMB on obtient un tô ayant un arrière goût quand on le mange et provoque une sensation de démangeaison de la gorge. L'erreur de l'innovation ici a été de vouloir proposer un produit semblable à un produit traditionnel utilisé depuis longtemps et obtenu, avant même les moulins artisanaux, grâce aux meules puis au pilon et mortier. Le consommateur recherchera donc toujours ce goût du tô qu'il a connu depuis son enfance et au moindre écart, il s'en rendra vite compte et rejettera le nouveau produit.

De plus, le problème du prix de vente se retrouve pour la farine. Elle est vendue à 195 FCFA/kg, soit près de 480 FCFA/assiette « yoruba » (unité de mesure, environ 2,5 kg) alors que celle disponible sur les marchés (fabriquée par les moulins artisanaux) est proposée à 400 FCFA/assiette.

A la différence du cribsi, la farine des GMB aurait dû être un très bon concurrent de la farine artisanale ou en tout cas avoir sa place sur le marché avec la facilité de conservation due à sa nature sèche. Mais parce que la farine sert dans la préparation d'un plat traditionnel, le tô, largement connu, tout changement dans sa nature (finesse, couleur) et dans son goût provoque des réticences parce que l'on touche au côté traditionnel. Le nouveau produit doit être dans ce cas aussi bon, sinon meilleur, que le produit familial ou être un produit qui sort du référentiel familial et culturel.

Les obstacles à la distribution des produits finis se répercutent sans doute sur les fournisseurs de matières premières dont le débouché est l'unité agro-industrielle. L'examen de l'approvisionnement des GMB permet de constater qu'ils ne cherchent pas à remplir le rôle qui leur était assigné par les pouvoirs publics dans le développement de la production nationale de maïs. En effet, pour sécuriser le ravitaillement des GMB, l'Etat

avait investi près de 600 millions de francs CFA dans le barrage du Sourou (la Caisse française de Développement avait participé à hauteur de 800 millions de FCFA) et en a fait une plaine irriguée où sont cultivés le maïs et le riz. Plusieurs centaines de familles ont été déplacées et d'autres sont venues s'y installer pour l'exploitation (le nombre total de familles pour l'exploitation était de 130 en 1992). Près de 400 hectares sont actuellement consacrés à la culture du maïs et grâce à la maîtrise des techniques de culture et aux variétés sélectionnées, les paysans ont atteint de bons rendements : de 3 t/ha la première année du projet (1985) à 5 t/ha en 1992, soit des gains en productivité de plus de 60 % entre 1985 et 1992 (avec les techniques traditionnelles de culture, les rendements atteignent à peine 2 t/ha). Pourtant, les GMB s'approvisionnent auprès des commerçants de la place qui achètent leur maïs là où il est le moins cher possible. Dans ces conditions, ni la qualité ni la provenance ne sont garanties. C'est ainsi que les GMB transforment le maïs du Ghana, du Bénin ou du Togo alors que les paysans du Sourou devraient être ses fournisseurs privilégiés. Du coup, les producteurs du Sourou et du projet motorisation se trouvent confrontés au problème de débouché de leurs produits, facteur bien sûr limitant leur innovation dans la culture du maïs. « ...Il ne suffit pas aux paysans de produire plus et mieux, encore faut-il qu'ils puissent valoriser cette amélioration »¹¹.

Au mieux, l'innovation doit être conçue pour toute la filière (production, transformation, consommation, distribution...) et non pour un segment donné afin d'éviter des blocages à certains niveaux. R. TREILLON note en effet que « pour être efficace, pour fonctionner, toute innovation doit être « accompagnée »¹².

L'Etat avait perçu cet aspect et c'est justement pour cela qu'en même temps qu'il incitait les GMB à transformer le maïs, il mettait parallèlement en œuvre le projet Sourou pour la culture de cette céréale. Une maïserie devait même être exploitée à Mangodara, non loin de Banfora (lieu d'implantation des GMB). Mais avoir pensé aux mesures d'accompagnement est une chose, une autre était d'amener les GMB à s'approvisionner à ces lieux précis, et le constat est là, décevant.

Le circuit de distribution

« Le mode de distribution d'un nouveau produit constitue un élément fondamental au succès de ce produit

sur le marché »¹³. Les GMB disposent d'un dépôt à Ouagadougou et tous les produits du maïs et du blé y sont stockés. C'est de ce dépôt que s'effectue la distribution à Ouagadougou et d'autres centres urbains non loin de Ouagadougou. Au début, seuls Faso Yaar (magasins d'Etat où sont vendus les produits de grande consommation) et quelques commerçants assuraient la vente des produits maïs des GMB. Mais le volume des ventes a vite découragé ces derniers, d'autant plus que

Vente de produits maïs (en tonnes).

	1990	1991	1992
Cribsi	41	30	500
Gritz	162	80	3,7
Farine	2	207	12,21

Source : Documents GMB

1992 s'explique par la commande des brasseries pour la fabrication de la bière. Le cribsi étant moins cher que le gritz (qui est mieux adapté), elles ont opté pour ce dernier. D'ailleurs, à ce jour, les brasseries constituent les seuls clients importants des GMB. Le tableau détaillé des ventes de l'année 90 le prouve.

Vente de produits maïs : 1990 (en tonnes).

Points de vente	Produits			Observations
	Gritz	Cribsi	Farine	
Brasseries	111	30	-	Enlèvements réguliers
Eau Vive Bobo	0,180	-	0,036	
UFB Banfora	0,370	2,370	-	
Azar Georges Self (service Bobo)	0,342	0,324	0,414	Régulier
Faso Yaar	2,816	1,466	2,363	Régulier
Vente détail GMB	46,468	24,961	26,177	Régulier
Commerçants grossistes	1,095	1,090	30,090	Retour prévisible, stock non écoulé
TOTAL	162,271	60,211	59,080	

Source : GMB

On remarque que les brasseries sont les principaux acheteurs et des acheteurs sûrs. A côté il y avait aussi un restaurant « Eau Vive Bobo », l'association féminine (UFB) et quelques points de commerce (tel Azar Georges self). Comme nous le disions, les commerçants n'arrivaient pas à vendre rapidement leurs produits et finalement les retournaient aux GMB. Les intermédiaires des GMB sont de nos jours de moins en moins nombreux.

Le circuit traditionnel des femmes (les revendeuses de

la farine artisanale) n'a pas été utilisé par les GMB. Une étude faite bien après le lancement des produits par des chercheurs du CEDRES (Centre de d'études de documentation et de recherches économiques et sociales) avait révélé que 92 % de l'échantillon des revendeuses étaient prêtes à commercialiser la farine GMB si une marge intéressante leur était accordée¹⁴. Nous pensons qu'elles auraient pu faciliter la vulgarisation du cribsi et du gritz même si ces deux produits devaient servir pour la bouillie.

L'expérience des GMB en matière de fabrication et de vente n'a pas permis de faire pénétrer plus avant le maïs dans la consommation, au contraire, l'image des produits industriels s'est dégradée.

Dans ce cas, le but même de cette innovation de produit n'a pas été atteint. Cependant, elle peut engendrer d'autres améliorations suite au constat actuel. Dans le cadre de l'étude sur la filière maïs, des actions ont été proposées en vue de la redynamiser. L'échec d'une création donnée est sans doute source de la réussite d'une autre. On se base sur les enseignements tirés de la première, on essaye d'améliorer, de combler les

lacunes et de là même naît une autre innovation. Comme le note R. TREILLON, on admet que dans de nombreux cas l'offreur d'innovation doit travailler à la fois à produire l'innovation et le groupe destinataire est une avancée importante permettant de renouveler les cadres de pensée, une avancée qui permet de passer de l'innovation accomplie à l'innovation en train de se faire¹⁵. Il ajoute plus loin, en citant M. GOLD, 1980, que « ... l'innovation se présente comme un processus continu où sont testées en permanence possibilités et limites »¹⁶.

La Savana

La Savana est une société agro-alimentaire transformant des fruits et des légumes. Elle a été créée en 1977 et a été localisée à Bobo-Dioulasso, deuxième grande ville du Burkina Faso. Elle avait pour objectif la valorisation des ressources fruitières (mangue, tamarin) et maraichères (tomate) locales. Elle devait surtout permettre de limiter l'importation du double concentré de tomate qui grevait la balance commerciale du pays (119 millions de francs CFA pour la valeur d'importation de 1987¹⁷). L'unité de 1977 est une unité livrée clef en main mais son fonctionnement n'a duré que 6 ans à cause des contraintes liées aux équipements, aux produits et à leur conditionnement.¹⁸

Les jus de fruits étaient conditionnés en sachets doypack (20 cl) et cela a posé d'énormes problèmes de stabilité et de stockage. Quant aux équipements, ceux livrés n'ont pas pu produire le double concentré de tomate comme prévu.

Ces difficultés techniques et de gestion ont conduit à la fermeture de l'unité. Elle a ensuite été restructurée et réouverte en 1987. De nouveaux équipements ont été installés pour le conditionnement des jus de fruits et la transformation de la tomate.

Les produits de la Savana

Les jus de fruit (mangue, tamarin)

La Savana fabrique des jus à partir des fruits locaux que sont la mangue et le tamarin. Au Burkina la mangue est très largement produite, surtout dans les régions de l'Ouest (Bobo-Dioulasso, Banfora, Orodara). Durant la période de mars à septembre, on enregistre d'énormes productions. La mangue étant un produit saisonnier et dont la conservation est difficile, il fallait trouver un débouché et c'est ainsi que l'objectif de la transformation a été assigné à la Savana (sa localisation à Bobo-Dioulasso devait lui permettre un approvisionnement assez facile).

Le tamarin est un produit de cueillette et sa culture n'est pas encore maîtrisée. Le tamarinier a un cycle très lent et à long terme le problème de l'approvisionnement risque de se poser. La consommation annuelle de tamarin est d'environ 60 tonnes.¹⁹

La restructuration a permis de résoudre la question de

stabilité des jus de fruit par l'emballage qui est maintenant la bouteille. Il se forme un dépôt au fond du flacon et certains consommateurs sont méfiants. Par contre, pour d'autres ceci traduit l'état naturel du jus qui est beaucoup apprécié par les expatriés. Jusque là, aucune enquête de consommation n'a été réalisée pour déterminer la qualité de produit désiré par le consommateur.

Le prix des jus de fruits, produits locaux, est plus cher que les autres boissons non alcoolisées de même taille, proposées par les brasseries de la place. Cette nouveauté se heurte non seulement au problème de qualité mais aussi à celui du prix. Etant des produits locaux, ils devaient d'abord satisfaire la demande de masse par des prix attractifs.

Le double concentré de tomate

A la réouverture de l'unité en 1987, la première production de tomate a été présentée sous l'étiquette de produit naturel alors qu'il est connu de tous que les ménagères utilisent le double concentré de tomate pour rougir la sauce²⁰. A défaut du double concentré, certaines achètent la poudre de graines de rocouyer et de son de maïs pilés ensemble pour colorer leur sauce.²¹

Les variétés locales de tomate n'étant pas les meilleures pour obtenir la couleur rouge souhaitée par les consommateurs, la Savana a importé des semences d'Italie. Les producteurs ont été choisis et organisés. La réponse aux importations de concentré n'était peut-être pas de produire du concentré de tomate mais de développer la production de « vraie » poudre de tomate²².

La société livre aux producteurs les semences et retient le coût de celles-ci lors de la vente des tomates. Ceci reconforte notre idée selon laquelle l'innovation doit être réfléchie pour toute la filière sinon elle engendre des effets (qui peuvent être positifs ou négatifs) sur les segments autres que ceux sur lesquels elle s'applique directement. Le souci de limiter les importations de double concentré de tomate s'est traduit par l'introduction d'une nouvelle variété de tomate et une spécialisation de certains paysans (près de 40) dans sa production. La transformation industrielle a généré d'autres activités qui engendrent sans doute l'amélioration des revenus monétaires. Mais pour que ceci se poursuive et s'améliore, il faut que le double concentré de tomate trouve à son tour un marché favorable, ce qui n'est pas le cas.

Il a fallu que la Savana rencontre des problèmes de distribution de ses produits pour qu'elle essaie de chercher à comprendre les phénomènes liés à leur consommation. Des enquêtes de consommation effectuées par des étudiants de l'École supérieure des sciences économiques (ESSEC)²³ ont permis de déterminer quelques insuffisances.

Sur l'échantillon choisi, près de 97 % des femmes ont répondu être utilisatrices de concentré de tomate. Plusieurs variables ont été alors étudiées afin de déterminer leurs motivations d'achat. Entre autres, le goût, la couleur, la consistance et la taille des boîtes ont été retenus. L'enquête a fourni les résultats suivants : 61 % de l'échantillon trouvaient que le goût était très important, 87,8 % accordaient de l'importance à la couleur. D'ailleurs, parmi celles qui ne voulaient pas consommer le concentré de tomate Savana, 70 % ont donné comme raison la couleur. Avant l'enquête, la Savana avait l'idée selon laquelle les petits conditionnements étaient plus vendus et elle a donc axé la production sur ces derniers. A son grand étonnement, ces boîtes constituent le gros de leur stock de concentré de tomate. L'enquête a par la suite révélé que 79 % de l'échantillon enquêté affirmaient acheter le concentré par cuillerée à cause de leurs maigres finances et des difficultés de conservation. Ceci signifie donc que les grosses boîtes sont plus faciles à vendre à cause des détaillantes (celles qui revendent le concentré par détail, la cuillerée).

L'enquête a montré que les utilisateurs désirent un double concentré de tomate moins acide, très rouge, de granulométrie grossière et avec une pâte non collant à la cuillère et une consistance prononcée. « Cette enquête nous a permis d'année en année, d'apporter les améliorations nécessaires » a dit le Directeur technique de l'unité²⁴. Dans la conclusion de sa communication il ajoute : « Au niveau de la direction commerciale, j'insisterai particulièrement sur l'importance des études de marché, ce qui nous permet de nous situer sur les besoins des consommateurs. La Direction technique devrait s'équiper en conséquence afin de satisfaire les exigences des consommateurs dégagés par les études de marché. »²⁵.

Ceci signifie que l'innovation technologique ne peut avoir de succès que lorsqu'elle intègre en son sein, les contraintes du marché, donc les aspects commerciaux.

R. TREILLON distingue cinq composantes de politiques à mettre en jeu pour favoriser la diffusion d'une innovation. Il s'agit de :

- une politique de segmentation débouchant sur la déclinaison des caractéristiques du produit en fonction des marchés cibles visés ;
- une politique de communication ; la diffusion des produits industriels ou des produits de consommation appelle un effort promotionnel important ;
- une politique de distribution dont l'enjeu est la possibilité de délivrer l'innovation aux destinataires potentiels. Pour les produits de consommation, la distribution nécessite le concours d'un ou plusieurs intermédiaires (distributeurs, commerçants), et selon l'organisation de la filière, l'offreur aura intérêt à concentrer ses efforts sur la demande finale ou la demande intermédiaire (maillon commercial) ;
- une politique de force de vente ;
- une politique de prix.²⁶

Toute politique active des offreurs dans la diffusion des innovations joue sur plusieurs plans, la combinaison résultante constituant ce que l'on appelle une action de marketing-mix. Celle-ci vise à relier l'efficacité d'une stratégie aux variables d'action qui la composent mais aussi aux effets de synergie ou de substitution associés à leur interaction.²⁷

La distribution des produits de la Savana

La distribution s'effectue grâce aux grossistes et aux revendeurs. Pour la boisson et le concentré de tomate, il existe déjà des réseaux de distribution importants. Seulement, pour les produits de la Savana, la lenteur des ventes due à la non appréciation des produits par les consommateurs font que les distributeurs s'y désintéressent. La marge bénéficiaire pouvant jouer sur la motivation des vendeurs n'est pas aussi incitative. Pour le double concentré de tomate par exemple, la marge obtenue sur le concentré importé est plus élevée que celle du concentré de la Savana. Se pose alors le problème du coût de production.

Analyse des causes des échecs

Le choix de la technologie

Les causes des échecs d'innovation des deux unités agro-alimentaires sont similaires. Les GMB, à leur

création, avaient pour objectifs la production et la commercialisation de la farine de blé et des céréales locales. Pourtant, le premier moulin acquis à l'époque ne pouvait traiter que du blé. Des diagrammes de mouture des céréales locales avaient été conçus mais le procédé étant différent de celui du blé, les tentatives ont été abandonnées (le cas du sorgho en 1976). Ce n'est que 17 ans plus tard qu'un autre moulin mixte, qui peut cette fois-ci traiter le blé et les autres céréales, a été acquis. Mais le problème technologique demeure toujours. Pour le maïs, le taux d'humidité requis pour obtenir un bon rendement est de 17 %. Avec un taux maximal de réhumectation de la machine de 4 %, le maïs à traiter doit alors avoir un taux d'humidité de 13 %. A ce taux, les conditions de conservation de la céréale ne sont pas faciles et les producteurs parviennent à des taux plus faibles, de l'ordre de 9 %. Dans ce cas ci, l'innovation technologique n'a pas tenu compte de la nature de la matière première locale (taux d'humidité du maïs local), ce qui conduit à d'autres opérations supplémentaires de réhumectation. Toutefois, le taux est tel que l'opération ne permet pas d'obtenir un bon rendement du traitement.

Les problèmes technologiques sont aussi survenus pour la Savana « I » (avant restructuration). Dans son souci de valoriser les ressources fruitières et maraichères locales, elle a importé une unité livrée clef en main. Après son installation, les équipements n'ont pas pu produire le double concentré de tomate, alors que la Savana avait pour mission de réduire les importations du produit en proposant un produit local. Sa mission a du coup été compromise et les difficultés ont conduit à sa fermeture après 6 ans seulement de fonctionnement.

Outre cet aspect, se pose aussi la question de la capacité de production. D'une manière générale, les unités industrielles installent des équipements ayant d'importantes capacités de production en oubliant peut-être que le marché est restreint. Le marché national n'est pas important (les produits industriels étant en général destinés aux populations urbaines moins nombreuses que celles des zones rurales) et l'exportation est souvent compromise parce que dans la sous-région on retrouve presque les mêmes types d'unités et sur le plan international la compétitivité étant très poussée, les produits ont peu de chance de succès. Par exemple, les GMB ont une capacité théorique totale (capacité des deux moulins) d'environ 185 tonnes par jour. Cette capacité dépasse celle de l'absorption du marché, étant

donné que depuis leur création, les GMB n'ont jamais produit plus de 100 tonnes par jour, soit environ 55 % de la capacité théorique. Selon C. FREEMAN, 1988, « la généralisation la plus extrême que l'on puisse se permettre à propos de l'innovation technique, c'est qu'elle inclut toujours la synthèse d'une certaine catégorie de besoin avec certaines possibilités techniques. La manière dont cette synthèse est effectuée et exploitée revêt des formes très variées et dépend non seulement du point où en sont arrivées les techniques mais aussi des motivations individuelles, des formes de planification, des pressions qui s'exercent au sein de l'organisation ainsi que des influences externes, politiques, sociales et économiques »²⁸.

Le choix de la technologie est donc important et doit être opéré en fonction des contraintes économiques du pays et de l'adaptabilité des équipements à la nature des matières premières locales. Comme l'a si bien noté R. TREILLON, les propriétés conférées aux machines par les constructeurs des pays développés (simplicité, robustesse, faible coût) ne les préparent pas de façon automatique à répondre à d'autres conditions d'exploitation. Ainsi, comment diffuser des matériels réalisant certaines transformations alimentaires sachant que le coût des produits obtenus est forcément supérieur à celui des filières artisanales ?²⁹. On comprend aisément que parfois le choix est limité, du fait même de la différence des conditions économiques des pays fournisseurs, pays fortement industrialisés où la fabrication des équipements se fait en série. On peut difficilement imaginer qu'il y ait des modifications sur un petit nombre de machines pour quelques clients.

Les contraintes du marché

Aux obstacles liés aux technologies, s'ajoutent les contraintes du marché (exigences des consommateurs pour la qualité, le prix, le conditionnement...). R. TREILLON nous fait remarquer que les variables en relation avec une situation de réussite ou d'échec (d'une innovation) sont les variables associées à une vision de marketing, ce terme servant à désigner la compréhension des besoins des utilisateurs. Il ajoute que cette compréhension active doit intervenir à un stade très précoce de la démarche d'innovation et rester présente tout au long de son développement.³⁰

Les GMB et la Savana se sont lancés dans leurs productions sans étude de marché. D'une manière générale,

dans les pays en développement, pour certains produits il n'est pas facile de procéder d'abord aux études de marché parce qu'il existe peu ou pas d'expériences pour des comparaisons et permettre aux nouvelles unités d'éviter les erreurs. C'est le cas des produits des GMB. Auparavant, il n'existait ni de gritz ni de cribsi sur le marché. Que devait alors faire cette société ? Se baser sur l'expérience des autres pays (Sénégal par exemple qui s'est aussi lancé dans les activités de transformation du maïs) ou produire un échantillon et faire un test de produits ? Dans le premier cas il y a peut-être risque d'erreur mais le second aurait sans doute permis de connaître les exigences des consommateurs locaux en vue de penser aux conditions d'amélioration des produits. Les GMB auraient alors peut-être compris que les consommateurs recherchaient des produits plus faciles à préparer et auraient cherché des solutions pour la précuisson des produits (cribsi et gritz). Mais il faut aussi que l'unité soit suffisamment motivée pour la valorisation du maïs pour rechercher des conditions optimales pour atteindre l'objectif.

La Savana avait des conditions plus favorables d'étude de marché (pour le concentré de tomate mais pas pour les jus de fruits) parce que le double concentré de tomate est largement utilisé et elle aurait pu facilement enregistrer les préoccupations des utilisateurs. « L'enjeu est de déterminer le besoin ou la demande, de sélectionner les réponses possibles, d'affiner la forme de l'innovation, d'observer, sur un échantillon, la réaction, l'appropriation... »³¹.

Les consommateurs sont « maîtres » du marché et la réussite d'une innovation de produit dépend de la satisfaction de leurs exigences. « La reconnaissance du rôle actif du destinataire oblige à compter avec la diversité des valeurs, des attitudes et des comportements propres à une société ou une époque. »

Le volume des ventes des produits conditionne sans doute la viabilité d'une unité industrielle. Il faut que les marchandises proposées contiennent des caractéristiques qui influent sur les motivations d'achat des consommateurs. Cet aspect a manqué aux produits maïs des GMB et à ceux de la Savana. Les premiers requièrent un temps de préparation très long, engendrant des dépenses importantes en énergie et en budget, alors que le consommateur urbain, celui qui est d'ailleurs visé, s'oriente de plus en plus vers les produits industriels de bonne qualité et faciles à préparer. Les deuxièmes de par leur goût, leur couleur (concentré de tomate) et leur prix (concentré de tomate et jus de fruits) n'arri-

vent pas à intéresser efficacement les consommateurs.

Le choix de la taille des conditionnements est aussi un facteur non négligeable. Très souvent, on se dit que la famille africaine est une famille élargie et que par conséquent il faut des conditionnements de grande taille. Ceci n'est pourtant pas vrai pour tous les produits. Certains produits ne sont pas consommés par tous les membres de la famille et dans beaucoup de familles des classes moyennes et pauvres, les achats se font au jour le jour. La corrélation entre la taille du ménage et celle des conditionnements n'est vraie que pour certains produits, les produits de base tels que les céréales, tandis que d'autres sont plutôt liés au pouvoir d'achat et c'est le cas du concentré de tomate.³²

Pour la réussite d'une création, il faut que les produits s'adressent à la fois aux couches aisées en valorisant le produit par la publicité et un conditionnement respectant toutes les conditions d'hygiène et de fonctionnalité et à la demande de masse par son faible prix qui le rendra attractif. Il s'agit de concilier plusieurs objectifs simultanément, comme le riz qui, en répondant à des motivations différentes des consommateurs (facilité de préparation, consommation par beaucoup de « pauvres » du riz préparé et vendu dans la rue...), satisfait l'ensemble de la population.³³

La mise en place d'un circuit efficace de distribution est également nécessaire. Si nous prenons le cas des GMB, le circuit de commercialisation des produits de maïs était les magasins Faso Yaar (magasins d'Etat) et quelques commerçants grossistes. La structure de commercialisation de la farine de maïs qui existait aurait pourtant pu être utilisée pour faciliter la vulgarisation des produits, surtout que cette structure était composée de femmes, celles-là même qui effectuent généralement les achats.

« Les investissements dans les technologies de transformation et de stockage pour améliorer l'offre ne sont rentables que dans la mesure où ils permettent de mettre sur le marché, à prix adéquat, grâce à un système de distribution fonctionnelle et une promotion efficace, des produits agro-alimentaires qui correspondent à la demande des consommateurs africains tant au plan national que régional »³⁴. Les prix doivent être adéquats, surtout pour les produits substituables si l'on veut toucher la demande de masse.

« Dans bien des cas d'innovation, le marché et le produit doivent être créés dans le même mouvement, que les possibilités techniques et les débouchés doivent

être ajustés comme les « deux lames d'une paire de ciseaux ». La prise en compte des « deux lames du ciseau » (l'offre et la demande) revêt un intérêt essentiel : par elle, est mise en scène une mobilisation générale des intelligences. Ceci permet aussi de considérer l'innovation comme un processus³⁵.

Conclusion

Les Grands moulins du Burkina (GMB) et la société Savana, deux unités agro-alimentaires, se sont lancés dans la transformation des produits agricoles locaux. Mais ce souci de proposer des produits nouveaux pour les substituer aux importations (double concentré de tomate) ou pour concurrencer celles-ci (cribsi pour le riz et gritz pour le couscous précuit) s'est vite heurté à des obstacles, technologiques d'abord puis commerciaux.

Les obstacles technologiques sont surtout dus au choix des équipements. Les objectifs ont été clairement énoncés mais les technologies importées n'ont pas permis de les atteindre. Les processus de production ne se sont pas adaptés à la nature des matières premières (maïs pour les GMB, tomate, mangue et tamarin pour la Savana).

Les problèmes commerciaux sont le fait de la nature des produits finis proposés aux consommateurs. Les produits maïs des GMB ne répondent pas aux préoccupations actuelles des consommateurs urbains (ceux qui sont visés) qui sont la recherche de la facilité et de la rapidité de la préparation des aliments. Le gritz et le cribsi n'étant pas précuits, ils demandent un temps de trempage très long pour obtenir un produit plus tendre. Quant au double concentré de tomate produit par la Savana, il a été rejeté par les consommateurs aussi bien pour son goût que pour sa couleur. Culturellement, le goût est très important. L'innovation entraînant l'introduction de nouveaux produits dans les habitudes alimentaires passent mieux que celles procédant par l'amélioration des produits déjà existants. Ce fut le cas de la pâte d'arachide industrielle (la pâte était obtenue d'une manière artisanale) et la farine de maïs des GMB...

Outre la nature des produits, le problème du positionnement des produits est aussi d'importance. Les deux produits GMB (gritz et cribsi) sont présentés comme

concurrents de ceux qui leur sont fondamentalement différents. Au lieu de les utiliser comme tels, les consommateurs ont trouvé d'autres formes, preuve de leur mauvais positionnement. Le double concentré de tomate qui devait se substituer à celui d'importation a été présenté comme naturel au départ alors que les utilisatrices étaient plus motivées par la couleur rouge dans l'acte d'achat.

Aucune étude de marché n'a été faite avant le lancement des produits. Après la mise en vente de ses produits, les grands moulins ont financé une étude portant uniquement sur la consommation et la distribution de la farine de maïs. Le gritz et le cribsi n'ont pas été pris en compte alors qu'ils constituent une innovation pour les GMB. L'étude de marché permet d'éviter certaines erreurs ou d'en corriger. Par exemple, la Savana qui mettait l'accent sur la production de petites boîtes de double concentré de tomate (70 g ou 140 g) s'est rendue compte (après une étude réalisée par des étudiants de l'Ecole supérieure des sciences économiques de Ouagadougou)³⁶ que la majorité des utilisatrices du produit achetait par cuillerée et que par conséquent les grosses boîtes (2 200 kg ou 800 g) étaient plus appropriées. Au Burkina Faso la vente par petites quantités est très importante malgré la grande taille de la plupart des familles. Ceci est lié à la faiblesse des revenus.³⁷

L'innovation de produit doit donc intégrer les contraintes de la demande sur le marché. Le mécanisme économique offre/demande implique d'inclure les paramètres culturels et sociaux, les styles et les modes de consommation étant non stabilisés car la société est en perpétuelle mutation, conséquence du mouvement d'urbanisation.

L'innovation dans les industries agro-alimentaires est complexe et doit prendre en compte plusieurs variables (technologiques, économiques, culturelles, sociales...). Lorsqu'elle est recherchée dans un secteur donné, elle doit être analysée pour toute la filière. Si l'unité agro-alimentaire fabrique des produits, il faut que ceux-ci trouvent des débouchés pour lui permettre de faire des approvisionnements réguliers et importants auprès des producteurs qui, eux-aussi, en fonction de la demande vont tenter d'augmenter et d'améliorer leurs productions. Il s'en suit alors des effets d'entraînement qui peuvent être négatifs s'il y a échec à un niveau donné de la filière.

Il est nécessaire que le marché soit réorganisé et restructuré et que l'on pense à une intégration régionale

par le marché. Il est évident que l'étroitesse du marché constitue un obstacle pour la survie des unités industrielles³⁸. La réorganisation s'impose de ce fait au niveau des systèmes de distribution. Il en est de même pour la production, base de toute activité de transfor-

mation. Il faut que les producteurs puissent fournir des matières premières locales adaptées pour les unités de transformation. Des actions sont alors nécessaires sur chaque segment en vue de dynamiser la filière dans son ensemble.

Notes

1. G. SERPANTIE, 17-18 octobre 1991, « Point de vue d'un agronome sur l'innovation dans l'agriculture tropicale » *L'innovation en milieu agricole*, Recueil de textes pour la Table - Ronde du Laboratoire d'Etudes Agraires, Centre ORSTOM de Montpellier.
2. J. SCHUMPETER, 1926, traduction française 1935, cité par Alain GELEDAN, 1988, « Histoire des pensées économiques – Les contemporains », Sirey, Paris, p. 456.
3. ROGERS, SHOEMAKER, 1971, cités par Roland TREILLON, 1992, « L'innovation technologique dans les pays du Sud – Le cas de l'agro-alimentaire », ACCT-CTA, Karthala, p. 70.
4. R. TREILLON, 1992, op. cité, p. 205.
5. Idem, p. 92.
6. Les analyses relatives à l'unité ont été en grande partie tirées de l'étude de la filière maïs « Etude pour un programme d'appui à la filière maïs » dans le cadre du PASA (Programme d'ajustement du secteur agricole) réalisée par : Paul GINIES, Michel LESCANNE, Asséta DIALLO et Stanislas ILBOUDO, rapport provisoire, mars 1993 (pour le compte du ministère de l'Agriculture et des Ressources animales et du ministère du Commerce de l'Industrie et des mines du Burkina Faso).
7. R. TREILLON, op. cit., p. 76-77.
8. R. TREILLON, op. cit., p. 133.
9. T. THIOMBIANO, T. A. REARDON, C. L. DELGADO, 1988, « La substitution des céréales locales par les céréales importées : la consommation alimentaire des ménages à Ouagadougou, Burkina Faso », Série des résultats de recherche n° 002, CEDRES-IFPRI.
10. Roland TREILLON, op. cit., p. 180.
11. Idem, p. 172.
12. Idem, p. 81.
13. K. SAWADOGO, G. SIRPE, Etude sur la consommation de la farine de maïs à Ouagadougou et à Bobo-Dioulasso. Résultats d'enquêtes auprès des ménages, commerçants et revendeuses de farine de maïs, CEDRES/GMB, octobre 1987.
14. Ibidem, p. 40 et 50.
15. R. TREILLON, op. cit., p. 122.
16. M. GOLD, 1980, cité par R. TREILLON, op. cit., p. 140.
17. DIALLO Asséta, Les fondements micro-économiques de la stratégie d'adaptation de l'offre à la demande de produits alimentaires, Mémoire de DEA, Faculté des sciences économiques et de gestion, Université de Ouagadougou, Février 1992, p. 5.
18. YACOUNBA Doulaye, Directeur technique de la Savana, communication au séminaire « Gestion des entreprises du secteur agro-alimentaire », Institut universitaire de technologie, Ouagadougou, 11-16 avril 1992, p. 80.
19. Ibidem, p. 81.
20. YACOUNBA Doulaye, op. cité.

21. TOURE Mariam, La filière tomate au Burkina Faso et les perspectives de sa valorisation, Mémoire de maîtrise, ESSEC, Université de Ouagadougou, juin 1990.
22. KERN Francis, DIALLO Asséta, L'apport d'une analyse des modes urbains de consommation alimentaire au développement des industries agro-alimentaires au Sahel, Communication au séminaire « L'intégration économique par les produits végétaux et animaux en Afrique de l'ouest », CIRES, Abidjan, 15-18 juin 1992.
23. KRABBENDAM Marcel, Etude de marché : 3 cas au Burkina Faso, Coopération universitaire Pays-Bas/Burkina Faso, Ouagadougou, 1991.
24. ACOUMBA Doulaye, op. cité, p. 81.
25. Ibidem, p. 82.
26. R. TREILLON, op. cit., p. 132-133.
27. Idem, p. 133.
28. Idem, p. 168.
29. Idem, p. 83.
30. Idem, p. 165.
31. Idem, p. 76.
32. DIALLO A. op. cit., p. 80.
33. KERN Francis, DIALLO Asséta, op. cités, p. 11.
34. M. PARMENTIER, K; FOUA-BI, Céréales en régions chaudes : conservation et transformation, AUPELF/UREF, éd. John Libbey Eurotext, Colloque international de technologie. Centre universitaire de N'gaoundéré, Cameroun, 22-26 fév. 1988, p. 349.
35. R. TREILLON, op. cit., p.96 et 253.
36. M. KRABBENDAM, op. cit.
37. DIALLO Asséta, Mémoire de DEA, op. cit.
38. KERN F., DIALLO A., op. cit.

Bibliographie

- BASLE M. *et al.*, 1988. Histoire des pensées économiques - Les contemporains. Ed. Sirey.
- DIALLO A., 1992. Les fondements micro-économiques de la stratégie d'adaptation de l'offre à la demande de produits alimentaires. Mémoire de DEA, Faculté des Sciences Economiques et de Gestion, Université de Ouagadougou.
- GINIES P., LESCANNE M., DIALLO A., ILBOUDO S., 1993. Etude pour un programme d'appui à la filière maïs rapport provisoire, mars 1993. Pour le compte du ministère de l'Agriculture et des Ressources animales et du ministère du Commerce de l'Industrie et des Mines du Burkina Faso.
- GINIES P., JADOT Y., 1991. L'impact de la vente en milieu urbain de produits céréaliers précuits sur les consommations alimentaire et énergétique au Burkina Faso à l'horizon 2010. Coopération française/CILSS.
- KERN F., DIALLO A., 1992. L'apport d'une analyse des modes urbains de consommation alimentaire au développement des industries agro-alimentaires au Sahel. Communication au séminaire « L'intégration économique par les produits végétaux et animaux en Afrique de l'Ouest », CIRES, Abidjan, 15-18 juin 1992.

- KRABBENDAM M., 1991. Etude de marché : 3 cas au Burkina Faso. Coopération universitaire Pays-Bas/Burkina Faso, Ouagadougou, 1991.
- PARMENTIER M., FOUA-BI K., 1988. Céréales en régions chaudes : conservation et transformation. AUPELF/UREF, éd. John Libbey Eurotext, Colloque international de technologie. Centre universitaire de N'gaoundéré, Cameroun.
- SAWADOGO K, SIRPE G., 1987. Etude sur la consommation de la farine de maïs à Ouagadougou et à Bobo-Dioulasso. Résultats d'enquêtes auprès des ménages, commerçants et revendeuses de farine de maïs. CEDRES/GMB.
- SERPANTIE G., 1991. Point de vue d'un agronome sur l'innovation dans l'agriculture tropicale L'innovation en milieu agraire. Recueil de textes pour la Table - Ronde du Laboratoire d'études agraires, Centre ORSTOM de Montpellier, 17-18 oct. 1991.
- THIOMBIANO T., REARDON T. A., DELGADO C. L., 1988. La substitution des céréales locales par les céréales importées : la consommation alimentaire des ménages à Ouagadougou, Burkina Faso. Série des résultats de recherche n° 2, CEDRES-IFPRI.
- TOURE M., 1990. La filière tomate au Burkina Faso et les perspectives de sa valorisation. Mémoire de maîtrise, ESSEC, Université de Ouagadougou.
- TREILLON R., 1992. L'innovation technologique dans les pays du Sud - Le cas de l'agro-alimentaire. ACCT-CTA, Karthala.
- YACOUMBA D., 1992. Directeur technique de la Savana, communication au séminaire « Gestion des entreprises du secteur agro-alimentaire ». Institut universitaire de technologie, Ouagadougou, 11-16 avril 1992.

Diallo Asséta. (1995)

La transformation des produits agricoles locaux au Burkina faso : des innovations en échec : analyse de cas sur la méconnaissance du marché

In : Schlemmer Bernard (ed.). Innovation et sociétés : quelles agricultures? quelles innovations? : 3. Les principaux acteurs de l'innovation. Montpellier : CIRAD, 109-122. Séminaire International d'Economie Rurale, 14., Montpellier (FRA), 1993/09/13-16. ISBN 2-87614-200-7