

## Segmentation du marché d'engrais minéraux pour répondre aux besoins des cotonculteurs au Bénin

B. G. Honfoga<sup>2</sup>

### Résumé

La politique d'approvisionnement en engrais minéraux, orientée depuis plusieurs décennies vers le coton, et la classification « cotonculteurs » vs « producteurs de vivriers » qui en a résulté, ont eu pour conséquence la faible intensité d'utilisation de cet intrant et les faibles rendements des systèmes cultures au Bénin. Cette politique ne peut pas favoriser l'accroissement de la consommation. Cet article porte sur la segmentation du marché des engrais, basée sur les besoins des producteurs agricoles en services de marketing qui sous-tendent leur demande d'engrais. Des données primaires collectées de 2004 à 2005 sur un échantillon de 577 cotonculteurs, sélectionnés dans 191 villages de 14 communes des deux grandes régions cotonnières du Bénin, ont été analysés pour identifier et décrire des segments de marché pertinents. La procédure FASTCLUS du logiciel SAS version 8.2, basée sur l'analyse de typologie et le calcul algorithmique dit "*partition clustering*", a été utilisée à cette fin. Ces segments du marché résultaient essentiellement des différenciations critique ou appréciable pour la demande de 8 principaux services de marketing sur 12. Les trois segments de synthèse suivants ont été enfin mis en évidence : Demandeurs de tous les services ; Demandeurs d'engrais pour autres cultures et de livraison bord champs ; Demandeurs d'élimination d'engrais avariés et de sacs non remplis. Une offre d'engrais qui tient compte d'une telle segmentation du marché peut permettre d'accroître la consommation d'engrais et les rendements des systèmes de cultures à base de coton. Des politiques alternatives d'approvisionnement, qui mettent l'accent sur une segmentation de marché appropriée, sont plus à même de promouvoir des systèmes privés efficaces de distribution d'engrais et une intensification agricole durable au Bénin.

**Mots clés :** Bénin, libéralisation, engrais minéraux, cotonculteurs, services de marketing, segmentation du marché

### Segmentation of mineral fertilizer market to meet the needs of cotton farmers in Benin

#### Abstract

The cotton-oriented fertilizer procurement policy being implemented since many decades, and the resulting "cotton producers" vs. "food crop producers" classification of farmers, have caused low fertilizer use intensity and low yields in crop production systems in Benin. It cannot foster an increase in fertilizer use. This paper deals about the segmentation of mineral fertilizer market based on farmer's needs for marketing services, which underlie fertilizer demand. Primary data were collected from 2004 to 2005 on a sample of 577 farmers selected in 191 villages of 14 communes of the two main cotton-producing zones in Benin, and were analyzed to identify and describe relevant market segments. The FASTCLUS procedure in SAS version 8.2, based on typology analysis and the partition clustering algorithm, was used for the purpose. The market segments evolved basically from critical or substantial differences in their needs for 8 main marketing services out of 12. Three overarching segments were finally highlighted: "All services demanders", "Demanders for fertilizers for other crops and farm-gate delivery" and "Demanders for no adulterated fertilizers and no unfilled bags". Fertilizer supply, which addresses the needs of such segments, will enable an increase in fertilizer consumption and yields in cotton-based cropping systems. Alternative procurement policies, which emphasize appropriate market segmentation, are more likely to foster private sector-led fertilizer distribution systems and sustainable agricultural intensification in Benin.

**Key words:** Benin, cotton, mineral fertilizers, cotton producers, marketing services, market segmentation.

#### INTRODUCTION

L'agriculture est l'un des principaux piliers de l'économie des pays ouest-africains. Elle représentait en moyenne 38,4% du PIB des pays de l'UEMOA en 1998 (Editions du Jaguar, 2000) et emploie aujourd'hui près de ¾ de la population active. Elle contribue pour une large part dans les recettes

<sup>2</sup> Dr Ir. Barthélemy G. HONFOGA, Département d'Economie, Socio-Anthropologie et Communication pour le développement rural, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, 06 BP 1892 Cotonou Akpakpa PK3, Tél. : (+229) 97 46 70 97, E-mail : [honfoga@hotmail.com](mailto:honfoga@hotmail.com), Bénin.

d'exportation (31,4% en 2010) de ces pays, grâce aux cultures telles que le coton, le café, le cacao, l'hévéa, les oléagineux et récemment les fruits tropicaux. Malgré la mise en œuvre ces deux dernières décennies de programmes visant à améliorer la sécurité alimentaire par la promotion des cultures vivrières, afin de répondre au 1<sup>er</sup> objectif du millénium pour le développement (OMD1) qui est de réduire de moitié à l'horizon 2015 le nombre de personnes touchées par la fin et la malnutrition, les politiques agricoles dans la sous-région restent dans la pratique orientée vers les cultures d'exportation. En effet, le coton à lui seul représente 51% des recettes totales d'exportation du Burkina Faso, 37% du Bénin, 36% du Tchad et 25% du Mali. Les exportations de coton représentent près de 70% des exportations agricoles du Burkina Faso et du Bénin, et 60% du Mali et du Tchad (AProCA, 2008).

Suite à la perte de compétitivité sur les marchés mondiaux du palmier à huile et du café, le coton est devenu depuis bientôt trois décennies la principale source de devises étrangères du Bénin. En 1983, la Société Nationale pour la Promotion Agricole (SONAPRA) a été créée pour améliorer la productivité de cette culture grâce à l'encadrement technique des agriculteurs au sein des groupements villageois (GV). Face aux besoins pressants en devises, la politique agricole et l'approvisionnement en intrants ont vite tourné vers la promotion presque exclusive du coton.

Dès lors, cette politique distingue implicitement deux grands groupes de consommateurs d'intrants agricoles, les « cotonculteurs » (d'office membres des groupements villageois de producteurs de coton, GV) et les « producteurs exclusifs de vivriers » (non membres des GV). Les GV sont les anciennes coopératives reformées qui ont connu plusieurs mutations à cause du coton. Leurs membres sont les producteurs qui ont accepté d'appliquer les conseils techniques de production du coton, d'utiliser les intrants fournis à crédit et de vendre leurs récoltes au monopole d'Etat à des prix uniformes sur toute l'étendue du territoire (Honfoga, 2007; Kpadé, 2011). Les cotonculteurs produisent aussi des cultures vivrières mais la déviation des intrants coton vers ces dernières (notamment le maïs) n'est pas très appréciée par les officiels de la filière coton. En effet, elle explique en grande partie les mauvais rendements du coton. Il est donc prescrit que la quantité d'intrants fournie soit destinée entièrement au coton car elle est calculée sur la base des emblavures prévues en coton et de la dose recommandée pour cette culture.

Dans la réalité, les engrais vivriers étant souvent rares, des quantités non négligeables d'engrais coton, obtenus grâce à de fausses déclarations de superficies de coton, sont consacrés aux vivriers par les cotonculteurs. Il est vrai que « le désir de produire le coton-graine, de le commercialiser et d'accéder aux intrants amène l'agriculteur à s'insérer dans un GV, puisque, dans le cas précis de l'organisation du système coton au Bénin, il ne peut individuellement accéder aux intrants ni vendre sa production de coton » (Kpadé, 2001). Mais il est aussi vrai que c'est surtout le désir d'accéder aux engrais pour les vivriers qui motive la plupart des agriculteurs à adhérer aux GV. En effet, au sud et au centre-sud du pays, les zones agro-écologiques sont peu propices à la culture du coton et l'adhésion aux GV vise l'utilisation d'intrants coton sur les vivriers. Même au nord du pays, où l'intensité d'utilisation des engrais est la plus élevée, le besoin de fertiliser le maïs, devenu une véritable culture commerciale à côté du coton, est une raison cachée de l'appartenance aux GV. En effet, les recettes de vente du maïs sont perçus dès après la vente alors qu'il faut attendre au moins six mois avant d'être payé pour la vente du coton. Entre 2003 et 2009, des contentieux au sein des GV ou avec l'administration cotonnière à propos du crédit intrants ont retardé jusqu'à deux ans le paiement des recettes du coton aux producteurs dans certaines communes.

Quant aux agriculteurs non membres des GV, ils sont exclus de la livraison d'intrants à crédit et ne peuvent non plus prétendre faire des achats au comptant car l'approvisionnement est fait sur la base de bons de commandes fermes traduisant les besoins exprimés 6 à 8 mois à l'avance par les GV en fonction des prévisions de superficies de coton déclarées. Les non membres de GV sont des producteurs exclusifs de cultures vivrières ou autres que le coton. Ils n'adhèrent pas à toutes les conditions d'appartenance aux GV de cotonculteurs (produire le coton, paiement des parts sociales et des droits d'adhésion, règle de l'apport total, règle de la caution solidaire). La caution solidaire est au cœur des conditions d'achat d'intrants à crédit et de la vente groupée du coton graine en vue de la déduction des dettes d'intrants.

Après la libéralisation du marché des intrants en 1992 et le retrait de la SONAPRA de la gestion de l'approvisionnement en 2000, cette séparation artificielle des producteurs par le système d'approvisionnement en intrants fut conservée par les distributeurs privés. Ainsi, de vastes superficies de cultures vivrières ne sont pas fertilisées et cette agriculture minière qui épuise les sols engendre leur dégradation et celle de l'environnement. Le débat est ardu, quant au rôle de l'utilisation ou de la non-utilisation des engrais minéraux dans la dégradation des sols et de l'environnement. Ce n'est pas

ici le lieu d'exposer ce débat sur le HEISA (agriculture durable à forte utilisation d'intrants externes), le LEISA (agriculture durable à faible utilisation d'intrants externes) et la gestion intégrée de la fertilité des sols (GIFS).

Après le boom de 114.000 tonnes d'engrais consommés en 1999, la crise organisationnelle dans la filière cotonnière, consécutive au retrait de l'Etat, a engendré une baisse de la consommation de 56% entre 1999 et 2005 (IFDC, 2005). Alors que le ratio production graine/crédits intrants est passé de 30 en 2000 à 70 en 2005, il est tombé à 55 en 2007 (Inter-réseaux, 2008). Cela indique une baisse de l'efficacité des intrants coton à cause de la négligence de l'entretien de cette culture et/ou du détournement des intrants vers d'autres besoins. Une raison sous-jacente souvent passée sous silence par l'administration de la filière coton (ou l'Association Interprofessionnelle du Coton - AIC) est que la qualité des intrants (engrais et pesticides) et des services de marketing n'est pas satisfaisante. La réorientation de la SONAPRA vers la promotion des cultures alimentaires (maïs et riz notamment) à partir de 2009 cherche encore l'approche la plus adaptée pour répondre aux besoins des producteurs agricoles en intrants. En effet, suite à la crise alimentaire de 2008, le programme d'urgence d'appui à la sécurité alimentaire (PUASA), lancé par l'Etat en 2009, a entrepris de livrer les intrants vivriers dans des « boutiques témoins » de l'Etat installées dans toutes les communes du pays, sans que le système d'agrément qui autorise seulement les distributeurs privés agréés à opérer dans les zones cotonnières ne soit supprimé.

Sachant que les systèmes de production de coton associent aussi les cultures alimentaires (Faure, 1990), la question technique qui se pose aujourd'hui et justifie l'étude des segments du marché est de savoir comment accroître durablement la consommation d'engrais dans ces systèmes de cultures ? En effet, malgré la forte extension des superficies de coton (de 26.524 ha en 1982 à 378.000 ha en 1998), cette culture compte pour moins du tiers des superficies totales cultivées. Quelles sont les catégories potentielles de producteurs consommateurs d'engrais dont le ciblage rationnel par des services de marketing appropriés permettrait d'induire un accroissement important et continu de la consommation ? La libéralisation du marché des intrants coton au Bénin devrait renforcer la concurrence entre les distributeurs privés, diminuer les prix des intrants (Kpadé, 2011) et favoriser l'apparition de plusieurs chaînes de distribution des engrais à un plus grand nombre d'agriculteurs, selon les cultures produites ou filières agricoles dans les différentes régions du Bénin. La fourniture d'engrais vivriers dans des « boutiques témoins » par l'Etat via le PUASA, n'est pas encore une réponse appropriée. En effet l'offre est erratique, l'achat par producteur limité à un sac et l'accès en général difficile. L'ouverture du commerce des engrais à différentes chaînes de distribution n'est pas encore une réalité après plus de 20 ans libéralisation, même si plusieurs importateurs/distributeurs privés ont été autorisés à entrer dans le marché, lequel s'est ensuite réduit à un oligopole privé (Bidiaux et Soulé, 2005 ; Honfoga, 2007). Pourtant, une libéralisation réussie devrait permettre de répondre aux besoins variés des agriculteurs en services de marketing pour une utilisation rentable des engrais.

D'une part, le présent article met l'accent sur l'identification directe des services de marketing voulus par différents groupes homogènes d'agriculteurs, selon l'approche marketing pure de segmentation du marché (Coughlan et al., 2001). D'autre part, l'article se veut un enrichissement de cette approche en la situant dans le processus de la demande d'engrais. Ce processus fait la lumière sur les facteurs agronomiques et socio-économiques qui justifient les besoins en services de marketing exprimés par les agriculteurs et déterminent le niveau de la demande d'engrais (Honfoga, 2007). L'efficacité et la rentabilité de l'utilisation des engrais, qui sous-tendent cette demande, résultent des types, doses et méthodes d'application, lesquels dépendent du climat, des systèmes de cultures, des sols et des caractéristiques socio-économiques des producteurs agricoles (taille et composition du ménage, main d'œuvre, accessibilité aux marchés, revenus, etc.). Mais il faut d'abord que ces types d'engrais soient disponibles, accessibles et de qualité.

## Cadre théorique

Le cadre théorique repose sur deux approches d'analyse qui mettent en valeur l'importance des segments du marché dans la performance d'une chaîne de distribution d'engrais: (i) la segmentation du marché classique selon la schématique de gestion d'une chaîne de distribution et (ii) le processus de la demande d'engrais en tant que fondement des besoins en services de marketing voulus par les utilisateurs d'engrais.

## **La segmentation du marché selon la schématique de gestion d'une chaîne de distribution**

Selon Coughlan *et al.* (2001), la préoccupation principale d'une chaîne de distribution est la livraison du produit ou service en vue de satisfaire les utilisateurs finals dans le marché. Tous les membres de la chaîne doivent focaliser leur attention sur cette finalité qui se traduit par la création de quatre types d'utilité : forme, temps, lieu et possession. Les segments du marchés traduisent la différence entre les utilisateurs quant aux niveaux de satisfaction recherchés pour les 4 types d'utilité, et donc pour les services de marketing. La préoccupation du distributeur est de satisfaire le marché aux moindres coûts et cela exige une connaissance des grands groupes homogènes de consommateurs (segments du marché). C'est comment ces derniers veulent acheter le produit (*et donc comment vendre*) qui fait l'objet de la définition des segments du marché (Coughlan *et al.*, 2001). Bucklin (1978) et Bucklin *et al.* (1998) ont mis l'accent sur 4 services génériques associés au produit : assortiment (forme), convenance spatiale (lieu), temps d'attente et de livraison (temps), variété du produit. En plus des services associés à la qualité intrinsèque du produit, toute autre désignation d'un service de marketing s'y rapporte. Dans un marché compétitif, une chaîne de distribution se distinguera d'une autre par la qualité et la variété du produit ou service qu'elle offre à une clientèle diversifiée. La diversification des services par segment du marché s'appuie sur une stratégie de marketing faite d'une large gamme de méthodes novatrices et fiables pour répondre aux besoins variés des segments et les fidéliser (Coughlan *et al.*, 2001).

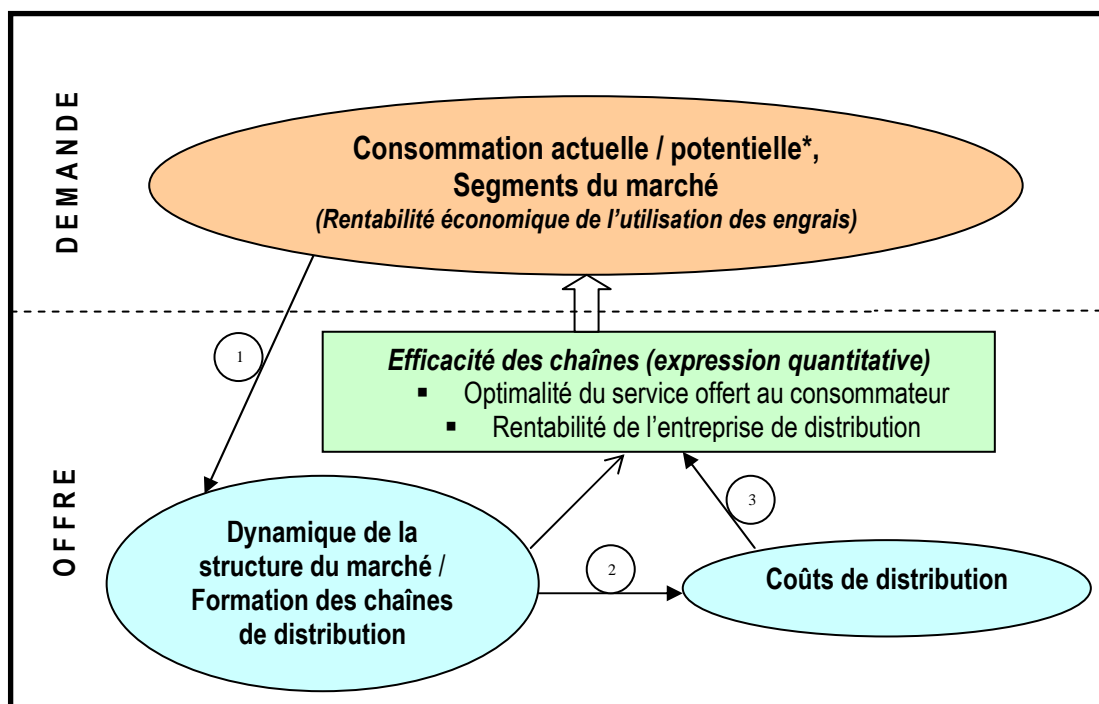
La segmentation du marché apparaît comme l'un des plus importants concepts stratégiques de la recherche en marketing (Thompson, 1998). Elle permet de constituer des catégories de clients potentiels et d'élaborer des plans de marketing spécifiques permettant d'optimiser le budget de marketing en ciblant les segments où il est plus probable que l'offre soit acceptée ou que le profit soit maximisé (Carmichael *et al.*, 1996). Au lieu de percevoir les marchés comme un large groupe homogène de consommateurs, on considère ceux-ci comme appartenant à des catégories homogènes et distinctes les unes des autres du point de vue de leurs caractéristiques, besoins et comportements d'achat (Thompson, 1998). Ainsi, le cadre conceptuel qui a guidé notre étude du marché des engrais au Bénin, et particulièrement l'analyse des segments du marché, est inspiré de la schématique de gestion d'une chaîne de distribution (Coughlan *et al.*, 2001).

La figure 1 montre les relations entre segments du marché, formation des chaînes, coûts de distribution, qualité du service total et niveau de la demande. Ces relations décrivent le cycle de performance d'une chaîne de distribution que le commerçant privé devrait chercher à élever. Ce cycle se déroule dans l'environnement du commerce régi par les institutions du marché qui peuvent être favorables ou non à la compétition. S'il y a compétition, le commerçant doit effectuer une étude de marché pendant le processus de conception de la chaîne qu'il veut mettre en place. A l'étape de la segmentation du marché (relation 1, Figure 1), il identifie les types de services demandés par les différents groupes de consommateurs et analyse les caractéristiques et contraintes de l'environnement, susceptibles d'influencer l'offre et la demande de ces services. A l'étape du positionnement, il définit la performance optimale des fonctions ou flux de commercialisation permettant d'asseoir la structure optimale de distribution (relation 2, Figure 1) convenable pour chaque segment.

De façon classique, huit fonctions génériques (flux) de marketing sont effectuées par une chaîne de distribution : possession physique; propriété; promotion/vulgarisation; négociation; financement; prise de risques; commandes; paiement. L'exécution de ces flux engendre des coûts qu'il faut optimiser selon les segments. A l'étape du ciblage des segments (relation 3, Figure 1), il fait le choix des segments en fonction des profits possibles, lesquels dépendent des limites imposées par l'environnement du commerce (*environmental bound*), et par la gestion interne de son entreprise et des données de la compétition (*managerial bound*).

Dans leurs stratégies de marketing, les distributeurs d'engrais et leurs partenaires commerciaux (fournisseurs, détaillants d'intrants, agences de crédit) devraient donc innover continuellement dans leurs prestations de services aux différentes catégories de cotonculteurs consommateurs d'engrais (segments du marché). Ces services peuvent comprendre différentes combinaisons répondant aux besoins des utilisateurs d'engrais: engrais + modules variés de livraison ; engrais + modules variés de crédit ; engrais + divers intrants complémentaires; etc. Fournir un élément de choix ou étendre le niveau existant de choix pour l'agriculteur est probablement le facteur le plus important pour améliorer la distribution des engrais (FAO et IFA, 2000). Mais les variétés de choix visibles pourraient occulter la notion de « *comment vendre* ». En effet, c'est plutôt l'optimalité des flux commerciaux, telle que décrite dans la schématique de gestion d'une chaîne de distribution (Coughlan *et al.*, 2001), qui va

conduire à la satisfaction des producteurs ciblés dans la diversité de leurs besoins. En d'autres termes, il s'agit de minimiser les coûts des opérations commerciales par rapport au niveau de qualité des services voulus par chaque segment du marché (ILRI, 1995).



### Légende:

\* L'efficacité des chaînes est élevée quand la distribution est rentable et lorsque le volume de l'offre augmente vers la satisfaction de la demande (faible écart entre consommations potentielle et actuelle).

Stratégies de marketing / Cycle de performance :

- 1 = Segmentation du marché/lecture de la demande et positionnement ;
- 2 = Gestion des flux de commercialisation ; stratégies de réduction des coûts ;
- 3 = Ciblage des segments porteurs d'un profit adéquat (à court et/ou long terme).

Le rectangle en gras traduit l'environnement du commerce, comprenant les conditions agro-écologiques et socioéconomiques des utilisateurs d'engrais (segments du marché) d'une part, et les politiques agricoles/commerciales et institutions du marché qui gouvernent les échanges (règles formelles et informelles) d'autre part.

Les segments du marché sont le lieu de rencontre de la demande et de l'offre.

### Figure 1. Structure de la performance des systèmes de distribution d'engrais

Source: Adapté de Honfoga (2007)

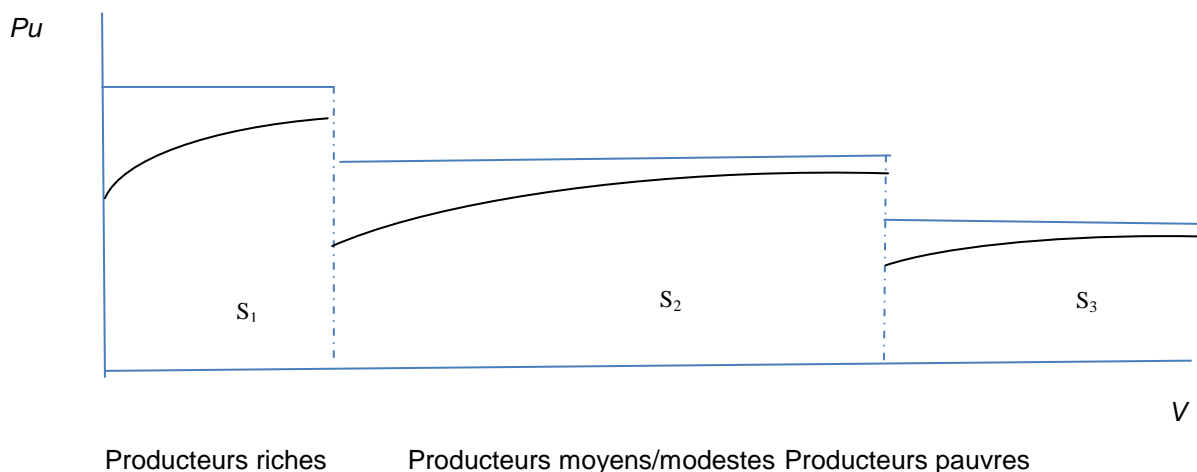
Dans la pratique, le ciblage des segments porteurs d'un profit substantiel à court ou à long terme est un sérieux défi pour les commerçants privés et l'Etat. En effet, les coûts des infrastructures de distribution et de l'incitation des agriculteurs pauvres à consommer les engrais sont élevés. Cette incitation comprend la promotion par la démonstration au champ et les remises sur les gros volumes d'achat, et surtout le crédit pour l'achat d'intrants complémentaires (semences, pesticides, etc.) et d'équipements agricoles. L'idée répandue est que ces agriculteurs ne peuvent pas acheter d'importantes quantités d'engrais parce que n'ayant pas les ressources financières pour payer au comptant ou rembourser les crédits dans des délais courts requis dans la plupart des conditions de négociation des approvisionnements.

En cherchant à limiter les risques, la plupart des distributeurs privés d'engrais au Bénin limitent leurs services d'approvisionnement à la seule filière cotonnière à cause de l'assurance du remboursement des crédits par l'administration de ladite filière à travers l'organisation contractuelle mise en place. Toutefois, diverses contraintes institutionnelles nées de la confusion dans l'application du système

d'agrément, suite au retrait partiel de l'Etat avec les politiques de libéralisation dans cette filière, empêchent les distributeurs privés d'exécuter convenablement les flux de marketing et de cibler différents segments du marché. En particulier, le système d'agrément limite les choix des agriculteurs en matière d'intrants et empêche les commerçants d'engrais de connaître les besoins exprimés par les différents segments du marché pour proposer les services les plus adaptés et les plus compétitifs. Or l'adéquation de l'offre d'engrais à la demande et la capacité d'innovations devraient être la préoccupation essentielle des commerçants privés et des institutions du commerce dans le processus de marché (Kirzner, 1991).

La figure 2 illustre l'intérêt commercial de la segmentation du marché. Il montre comment le commerçant pourrait capturer d'importants bénéfices s'il réussissait à satisfaire les demandes des différents segments. Par segment, le profit unitaire croît avec le volume des ventes mais il est asymptotiquement limité. Quand on évolue vers les segments pauvres, l'asymptote pourrait être artificiellement réduite par la fixation d'un prix promotionnel plus bas, mais le profit total réalisé (aires  $S_1$ ,  $S_2$  et  $S_3$  sous la courbe de profit) serait énorme. En effet, si  $y$  désigne le profit par unité de volume,  $x$  la quantité vendue,  $p$  le prix de vente et  $c$  le coût total de commercialisation (de la forme  $c = ax + b$ , avec  $ax =$  coût variable,  $b =$  coût fixe  $> 0$ ,  $a > 0$ ), on établit que  $y = (xp - c)/x = (p-a) - b/x$ , de la forme  $y = \alpha + \beta/x$ , avec  $\alpha = p-a$  et  $\beta = -b$ . Cette fonction dont la dérivée est  $b/(x)^2$  est croissante et évolue vers la limite asymptotique  $\alpha$ . Mais le profit unitaire marginal est décroissant ; par ailleurs, quand on se déplace vers les segments pauvres, le commerçant est appelé à faire de la promotion en réduisant le prix de vente  $p$ . Par conséquent,  $\alpha$  va diminuer résultant de la baisse délibérée et stratégique de  $p$ .

En se limitant seulement au segment  $S_1$  où le profit unitaire moyen est le plus élevé, il sacrifie les bénéfices chez les autres segments ( $S_2$  et  $S_3$ ) en n'investissant pas pour les conquérir. La « partition clustering » aide à mieux les capturer en traitant en permettant une caractérisation complète de chaque segment selon l'importance relative des services. Elle permet la mise en place d'une stratégie différentielle de distribution où les coûts sont justifiés par les besoins en services.



$P_u$  = Profit par unité de volume ;  $V$  = Volume des ventes

Figure 2. Profit unitaire et total par segment du marché

### Le processus de la demande d'engrais

C'est le mécanisme qui montre comment divers facteurs de l'environnement de l'agriculteur influencent sa décision d'utiliser les engrais et le niveau effectif de la demande totale. Il permet de comprendre davantage pourquoi différents segments de consommateurs doivent être distingués sur ce marché particulier, selon leurs besoins en services de marketing et en services technologiques d'appui à la production. Le processus de la demande d'engrais est le sous-bassement de l'expression de ces besoins. En effet, l'utilisation continue des engrais par l'agriculteur dépend de sa satisfaction pour lesdits services qui conditionnent la rentabilité économique de l'utilisation des engrais. Celle-ci est le gain relatif de revenu dû à cette utilisation. Elle est mesurée par le revenu supplémentaire réalisé par unité de coût additionnel de production généré par l'acquisition et l'emploi des engrais (Diouf et al., 1998). Elle a été identifiée comme étant le principal déterminant de la demande d'engrais (Kelly et al., 2003 ; Breman et Groot, 2004 ; Shapiro et Sanders, 1997). Mais elle n'est que l'expression ultime d'une multitude d'autres facteurs. Les premiers déterminants de l'intensité d'utilisation des engrais (demande par ha cultivé) comprennent le degré de fertilité intrinsèque ou la nature originelle des sols (Mokwunye, 1996), le taux d'exploitation des terres agricoles et les

systèmes de cultures et d'élevage (besoins et objectifs de production) qui régissent l'allocation des superficies entre spéculations (Tshibaka et al., 1992). Ces derniers sont liés au régime foncier dominant dans le milieu. La fertilité résiduelle des sols d'une exploitation résulte de ces facteurs et conditionne la quantité d'engrais apportée pour compenser l'extraction des nutriments du sol par les cultures.

La probabilité d'utiliser les engrais ou la quantité apportée dépendent des conditions socio-économiques du producteur agricole, notamment la superficie cultivable disponible selon l'aptitude des sols à l'agriculture et les contraintes foncières du milieu, la superficie qu'il peut allouer à telle ou telle autre culture selon son importance économique (revenus monétaires et/ou sécurité alimentaire du ménage), la disponibilité de la main-d'œuvre et des technologies et les prix du marché (Tshibaka et al., 1992, Minot et al., 2000). L'efficacité agronomique et la rentabilité économique de l'utilisation des engrais dépendent donc de tous ces facteurs. Ils justifient la nature des besoins en services de marketing voulus par les agriculteurs et leur décision d'acheter les engrais minéraux. Les variations de la pluviométrie d'une part et celles des prix des cultures et des intrants (sous l'influence des institutions du marché) d'autre part, constituent des facteurs exogènes de risques importants pour l'utilisation des engrais (Shapiro et Sanders, 1997 ; Honfoga, 2007).

## METHODOLOGIE

Le principe de segmentation est proche de l'analyse de typologie. On cherche à partir d'un ensemble de départ à constituer un certain nombre de sous-groupes, à l'intérieur desquels les individus sont semblables le plus que possible et aussi différents que possible des individus des groupes voisins (Lagarde, 1983). Dans le marché des engrais, il faut donc catégoriser ces individus – les producteurs consommateurs d'engrais – selon des critères pertinents à savoir (a) la diversité des besoins en services de marketing proprement dits et (b) les caractéristiques socio-économiques susceptibles d'influencer la demande d'engrais. Sous chacun de ces critères, des variables ou axes importants de différenciation des sous-groupes vont se dégager selon les tendances dominantes.

Pour ce faire, une enquête de terrain a été conduite d'octobre 2004 à février 2005 dans les deux principales zones cotonnières du Bénin (Zou-Collines au centre et Borgou-Alibori au nord), à l'aide de questionnaires structurés. Dans ces deux zones, l'utilisation moyenne d'engrais par ha cultivé est plus élevée que dans les autres zones du pays (IFDC, 2005). Un échantillon de 577 cotonculteurs a été constitué, couvrant 191 villages dans 14 communes de ces zones (8 au centre et 6 au nord). Les communes et les villages ont été choisis de manière raisonnée pour prendre en compte différents niveaux d'utilisation d'engrais, de diversité relative de la production agricole et de dégradation des sols. Dans chaque village, au moins trois producteurs ont été choisis « au hasard » à partir des listes des membres de GV de manière à avoir un petit, moyen et gros producteur selon les emblavures totales réalisées. L'échantillon ainsi constitué était représentatif de la diversité des cotonculteurs dans les deux zones.

L'enquête marketing a mis l'accent sur les services demandés par les agriculteurs. En matière de distribution d'engrais, on convient de regrouper les services en 3 grandes catégories : 'qualité des engrais' (teneur en nutriments et propriétés physiques), 'disponibilité' (réseau de distribution et magasins de stockage) et 'accessibilité' (prix, promotion, crédit et méthode d'approche du client). Des variables élémentaires ont été définies dans chaque catégorie de services de marketing. L'appréciation des producteurs enquêtés était en termes de 'oui' ou 'non' pour les services de marketing offerts par les commerçants privés d'engrais et les améliorations souhaitées à l'avenir. Les variables technologiques comprenaient: l'effectif du ménage, la superficie moyenne cultivée, la part du coton dans la superficie totale cultivée, le coût de la main d'œuvre salariée utilisée par ha cultivé, l'intensité moyenne d'utilisation d'engrais, le revenu agricole annuel net moyen par ha cultivé et l'emprunt agricole (crédit en espèces) par ha cultivé.

Pour identifier les segments selon l'approche de typologie mentionnée plus haut, la procédure FASTCLUS du logiciel SAS version 8.2, a été utilisée avec les précautions décrites par Thompson (1998). Elle est basée sur le calcul algorithmique dit "*partition clustering*". Quatre (4) itérations et 5 catégories (*clusters*) ont été spécifiées. Les segments ont été évalués au regard de paramètres statistiques (en particulier la proportion de producteurs par catégories, la catégorie la plus proche et le ratio de distance inter/intra catégories – '*distance to nearest cluster/RMS standard deviation*'). Puis ils ont été décrits sur la base de considérations commerciales (Thompson, 1998.) et du besoin d'adapter la politique des engrais à la spécificité régionale. En nous inspirant de divers exemples (Wilson, 2000 ; Carmichael et al., 1996), les moyennes des variables technologiques, jugées importantes pour différencier les consommateurs d'engrais, ont aussi servi à la description des segments.

**RESULTATS EMPIRIQUES ET DISCUSSION****Etat de la demande des services de marketing des engrais par les cotonculteurs**

Le tableau 1 a montré les proportions d'individus demandant les différents services élémentaires de marketing des engrais dans les communes de l'étude où certains services demandés étaient des améliorations souhaitées aux services offerts actuellement. Les variables NEC (nouveaux engrais coton), MQE (meilleure qualité des emballages), BCH (livraison bord champ), FLC (flexibilité des commandes), NEE (amélioration des conditions d'enlèvement, i.e. l'opposé du non enlèvement des engrais) et SNR (élimination de sacs non remplis) qui avaient à la fois les coefficients de variation les plus élevés (proches de 50% ou plus) et moins d'observations manquantes apparaissaient comme des axes de regroupement importants des individus ou de segmentation du marché. Toutefois, nous avons appliqué la procédure FASTCLUS directement à la base de données initiale de toutes les 12 variables binaires de marketing (valeurs 1/0, i.e. les réponses oui/non).

**Tableau 1. Demande des différents services de marketing par commune**

Communes	Proportion d'individus (%) demandant les services de marketing <sup>1)</sup>											
	Qualité					Disponibilité			Accessibilité			
	NEC	EAC	MQE	EAV	SNR	BCH	FLC	NEE	EPV	AMC	CTC	CTE
Sinendé	13,9	86,1		50	50	8,3		16,7	2,8	2,8		36,1
Bembéréké	6,7	22,2		53,3	53,3			15,6				20
Gogounou	23,8	76,2	28,6	21,4	35,7	14,3		19	4,8	19	42,9	42,9
Kandi	22,2	75,6	21,4	20	40	7,1		8,9			28,6	64,4
Banikoara	2,1	100	43,7	6,2	31,2	100	12,5	9,1			50	100
Ségbana	4,8	54,8	7,1		14,3	7,1		9,7			42,9	73,8
Dassa-Zoumè	51,6	87,5	50	57,1	64,3	28,6	42,9	35,9	4,7	7,8	92,9	71,9
Djidja	48,9	88,9	23,1	50	85,7	30,8	7,7	24,4		2,2	61,5	77,3
Glazoué	6,7	76,7	21,4	53,3	60	50	50	30	10	23,3	71,4	60
Ouessè	42,4	84,8			16,7			3			40	87,9
Ouinhi		96,3	55,6		66,7	88,9	55,6	7,4			100	92,6
Savalou	28,6	57,1	57,1	57,1	64,3	14,3	28,6	11,9			64,3	50
Za-Kpota	44,4	86,1	25	28,6	75	25	37,5	36,1	13,9	16,7	87,5	61,1
Zogbodomé	7,5	100	7,7	30,8	15,4		7,7	10,3			92,3	30
<b>Moyenne</b>	<b>23,4</b>	<b>78,0</b>	<b>31,0</b>	<b>38,9</b>	<b>48,0</b>	<b>34,0</b>	<b>30,3</b>	<b>17,0</b>	<b>7,2</b>	<b>12,0</b>	<b>64,5</b>	<b>62,0</b>
<b>Ecart-type</b>	<b>18,2</b>	<b>21,1</b>	<b>17,9</b>	<b>18,0</b>	<b>23,0</b>	<b>32,6</b>	<b>19,2</b>	<b>10,7</b>	<b>4,6</b>	<b>8,9</b>	<b>24,2</b>	<b>24,0</b>
<b>Coefficient de variation (%)</b>	<b>77,9</b>	<b>27,0</b>	<b>57,9</b>	<b>46,2</b>	<b>47,9</b>	<b>95,8</b>	<b>63,3</b>	<b>63,0</b>	<b>63,3</b>	<b>74,5</b>	<b>37,6</b>	<b>38,7</b>

1) NEC: Nouveaux engrais coton, EAC: Engrais pour les autres cultures, MQE: Meilleure qualité des emballages, EAV: Elimination des engrais avariés, SNR: Elimination des sacs non remplis ; BCH: Livraison d'engrais bord-champ, FLC : Flexibilité des commandes, NEE: Amélioration des conditions d'enlèvement des commandes ; EPV: Emballages de petit volume (sacs de moins de 50 kg), AMC : Autres modes de remboursement du crédit intrants, CTC: Crédit pour toutes les cultures, CTE: Conseils techniques sur les engrais.

Source: Adapté de Honfoga (2007)

**Les segments du marché des engrais chez les cotonculteurs**

La segmentation multidimensionnelle par la procédure FASTCLUS a montré la structure de la demande des services de marketing par segment du marché. Elle a permis d'identifier et de caractériser cinq segments du marché préliminaires (Tableau 2). Les services de différenciation des groupes de cotonculteurs consommateurs d'engrais ont été ceux des « zones » de différence critique ou de différence appréciable (zones a ou b). Ces segments de base générés par FASTCLUS étaient différents l'un de l'autre par le degré des besoins en au moins deux services de marketing, ce qui

permettait de trancher d'avec la classification grossière ordinairement établie (« cotonculteurs membres de GV » vs. « producteurs de vivriers non membres de GV »).

**Tableau 2. Paramètres statistiques et organisationnels des segments identifiés par la procédure FASTCLUS**

Caractéristiques	Segment					
	1	2	3	4	5	
Fréquence <sup>1</sup> (n)	80	97	142	113	143	
Proportions (%)	13	17	25	20	25	
Segment le plus proche (P)	2	1	5	3	3	
Ecart types RMS	0,352	0,372	0,335	0,342	0,328	
Distance à P	1,126	1,126	0,992	1,210	0,992	
Ratio de distance	3,2	3,0	3,0	3,5	3,0	
<i>Etat des moyennes des variables binaires de base d'appréciation des services de marketing<sup>2</sup></i>						
Nouveaux engrais coton	a	++	+	-	-	-
Engrais pour autres cultures	a	++	++	++	+	++
Meilleure qualité emballages	a	+	++	-	-	-
Elimination engrais avariés	a	-	+	-	++	+
Elimination sacs non remplis	a	-	++	-	++	++
Livraison bord champ	b	++	++	+	-	-
Flexibilité des commandes	b	+	++	-	-	-
Amélioration conditions d'enlèvement	b	+	+	-	-	-
Emballages de petit volume	c	-	-	-	-	-
Autres modes de remboursement du crédit	c	-	-	-	-	-
Crédit pour toutes cultures	c	++	++	+	+	+
Conseils techniques sur les engrais	c	++	++	+	-	++
<i>Moyennes des variables technologiques pertinentes et d'orientation régionale de la politique</i>						
Superficie moyenne cultivée (ha)	9,0	6,8	12,3	9,0	9,9	
Part coton dans la superficie cultivée (%)	44,0	39,7	42,0	40,6	39,1	
Intensité moyenne engrais (kg/ha)	126,4	96,6	134,1	118,3	106,8	
Effectif moyen d'un ménage	14,1	11,8	15,6	14,0	14,0	
Quantité de main d'œuvre familiale (personne/ha)	0,83	1,13	0,75	0,69	0,75	
Coût de main d'œuvre salariée (Fcfa/ha)	16.134,4	12.912,0	16.491,9	17.968,3	16.471,3	
Revenu agricole annuel net moyen (Fcfa/ha)	60.824,5	46.771,3	53.334,7	37.848,8	41.091,4	
Emprunts agricoles (Fcfa/ha)	11.037,6	16.040,1	9.103,6	13.302,4	10.135,1	
Différence de concentration du segment entre les 2 régions	-	*** ZC>BA	*** BA>ZC	-	* BA>ZC	

1. La fréquence indique le nombre de paysans par segment et la proportion correspondante par rapport à l'effectif de l'échantillon (N=575=nombre d'observations valides) ; 2. Demande du service : forte ++ (>=0,5) ; moyenne + (0,2-0,5) ; faible - (<0,2).

a	Zone de différence critique entre les segments
b	Zone de différence appréciable entre les segments
c	Zone de différence faible entre les segments

3. Différence entre les proportions de paysans par segment par région : - : non significative ; \* : significative au seuil de 10% ; \*\*\* significative au seuil de 0,01%. ZC=Région Zou-Collines ; BA=Région Borgou-Alibori.

Source: Honfoga (2007).

Au regard du segment le plus proche de chaque segment, selon les besoins en services de marketing uniquement, les groupes (segments 1, 2 et 4) et (segment 3 et 5) pouvaient être constitués. Toutefois, il est plus judicieux de considérer aussi la demande des services technologiques. Ainsi, un examen visuel, selon une demande moyenne ou forte dans les zones a et b, nous a permis de construire de manière raisonné les trois segments de synthèse suivants :

- Segment C = Segment 1 et 2 : Forte demande de tous les services
- Segment D = Segment 3 : Demande forte d'engrais pour autres cultures et demande moyenne de livraison bord champ
- Segment E = Segment 4 et 5 : Demande d'élimination des engrais avariés et des sacs non remplis

La demande d'engrais pour les autres cultures a concerné la teneur adéquate en nutriments pour accroître le taux de réponse de ces cultures et améliorer la rentabilité d'utilisation. Rappelons que le taux de réponse d'une culture est le rapport du rendement additionnel dû à l'application d'engrais par la dose d'application. Le rendement additionnel dépend de la nature des sols, de qualité de l'engrais et des techniques d'épandage. L'élimination des engrais avariés et des sacs non remplis relevait respectivement d'une demande d'amélioration de la qualité physique et des conditions de stockage, et d'une meilleure organisation du transport et de la livraison. Le rôle d'entrepreneurs ruraux indépendants potentiels spécialisés dans la vente en détail devient déterminant à cet égard.

Dans l'étude de base sur le marché des engrais et l'intensification agricole au Bénin, Honfoga (2007) a identifié les caractéristiques socioéconomiques et technologiques suivantes comme étant des déterminants de la demande d'engrais chez les cotonculteurs : la part du coton dans la superficie totale cultivée ; la distance moyenne du magasin villageois d'engrais aux champs ; la proportion des terres louées dans la superficie totale disponible ; le taux de dégradation des terres cultivées ; le taux de diffusion des techniques de conservation des eaux et des sols ; la densité des pistes de desserte rurales ; l'orientation régionale actuelle de la politique d'approvisionnement. En faisant la liaison avec les segments du marché identifiés, il est aisé d'établir par exemple le rapport entre la distance entre le magasin d'engrais aux champs et la densité des pistes rurales d'une part, et la demande d'élimination d'engrais avariés ou de sacs non remplis faite par les cotonculteurs d'autre part. En effet, les premiers facteurs conditionnent la qualité des engrais aux champs, en raison des difficultés de transport dues au mauvais état des voies d'accès. La demande d'engrais pour autres cultures est, quant à elle, en rapport avec le taux de dégradation des terres qui résulte de longues années de culture de coton en rotation avec les céréales, sans disponibilité d'engrais appropriés pour celles-ci.

La tentation était forte de mettre le segment D (segment de base 3) ensemble avec C au regard du niveau de revenu et de l'intensité d'utilisation des engrais, ou avec E au regard de la faible demande pour la plupart des services de marketing proprement dits (le segment de base le plus proche de 3 étant le 5). Toutefois, il se distingue singulièrement par sa demande moyenne pour la livraison bord champ. Les segments C, D et E constituent respectivement 30%, 25% et 45% des cotonculteurs, selon leurs besoins en services de marketing des engrais. En matière d'objectifs stratégiques de planification et d'organisation de la distribution, la segmentation du marché réalisée dans cette étude attire l'attention des commerçants d'engrais d'y adapter leurs stratégies commerciales, et celle du ministère en charge de la formulation et de la mise en œuvre de la politique des engrais du gouvernement d'envisager les réformes appropriées.

La représentativité de ces segments du marché par commune pouvait être déduite en lisant dans le tableau 3a, les communes où chaque segment était dominant en termes de proportions d'individus qui s'y trouvaient par rapport à l'effectif de la commune (notre échantillon). Les différences entre communes ont été importantes, d'où la nécessité pour les distributeurs privés (et même l'Etat) d'adapter leurs stratégies d'approvisionnement tout au moins à chaque groupe de communes les plus représentatives. Le tableau 4 a présenté la description des segments du marché en termes de proportion de producteurs demandant chaque service de marketing (*i.e.* la proportion d'individus répondant oui). Vu les fréquences moyennes élevées pour plus de la moitié des services demandés, nous avons considéré qu'un service était important pour un segment lorsque la proportion dépassait 20%. Cette considération *a priori* arbitraire a été guidée par le bon sens dans l'analyse des résultats obtenus. La particularité de chaque segment se reconnaissait à sa différence par rapport aux autres en matière de demande des huit premiers services énumérés dans les tableaux 2 et 4. C'est de cette différence que chaque segment tire son nom. Un résultat important a été que les segments D et E – en comparaison avec le segment C – ont eu une faible disponibilité de main d'œuvre familiale et une demande relativement élevée de main d'œuvre salariée par ha cultivé. Cette information est

pertinente pour gagner en avantage compétitif, par exemple à travers l'offre d'équipements agricoles parallèlement aux engrais.

**Tableau 3a. Représentativité par commune des segments du marché agrégés issus de la procédure FASTCLUS**

Communes	Segment C	Segment D	Segment E	Total
	Proportions d'individus par segment et par commune en %			
Sinendé	0,0	30,6	69,4	100 (n = 36)
Bembéréké	0,0	13,3	86,7	100 (n = 45)
Gogounou	21,4	38,1	40,5	100 (n = 42)
Kandi	11,1	26,7	62,2	100 (n = 45)
Banikoara	56,3	33,3	10,4	100 (n = 48)
Ségbana	0,0	64,3	35,7	100 (n = 42)
Dassa-Zoumè	63,8	5,2	31,0	100 (n = 58)
Djidja	46,7	2,2	51,1	100 (n = 45)
Glazoué	41,7	16,7	41,6	100 (n = 36)
Ouessè	30,3	6,1	63,6	100 (n = 33)
Ouinhi	85,2	3,7	11,1	100 (n = 27)
Savalou	28,6	14,3	57,1	100 (n = 42)
Za-Kpota	47,2	11,1	41,7	100 (n = 36)
Zogbodomè	2,5	77,5	20,0	100 (n = 40)
<b>Total</b>	<b>30,8</b>	<b>24,7</b>	<b>44,5</b>	<b>100 (N = 575)</b>

Source : Honfoga (2007)

**Tableau 3b. Différence de concentration régionale, et communes de dominance des segments du marché agrégés issus de la procédure FASTCLUS identifiés**

Caractéristiques	Segment C	Segment D	Segment E
Différence de concentration entre les 2 régions	Zou-Collines > Borgou-Alibori	Borgou-Alibori > Zou-Collines	Borgou-Alibori > Zou-Collines
Communes les plus représentatives*	Banikoara, Dassa-Zoumè, Glazoué, Ouinhi, Za-Kpota	Ségbana, Zogbodomè	Sinendé, Bembéréké, Gogounou, Kandi, Djidja, Ouessè, Savalou

\* Ici, les communes les plus représentatives sont celles où chaque segment est dominant en termes de proportion d'individus qui s'y trouvent par rapport à l'effectif de la commune. Mais la proportion d'individus dans les autres segments peut rester importante, comme c'est le cas pour le segment D à Gogounou, Banikoara et Sinendé ; le segment C à Djidja et le segment E à Glazoué et Za-Kpota.

Source : Honfoga (2007)

Par contre, pour une intensification agricole durable, le planificateur de la politique des engrais du gouvernement doit être sans doute plus intéressé par la différence de concentration des segments entre les 2 régions de l'étude (Tableau 3b) et par leur représentativité communale (Tableau 4). Ainsi, il doit recommander que l'accent soit mis sur un ciblage différentiel des segments concernés en faveur de la région et des communes les plus « défavorisées », *i.e.* ayant le plus de besoins non satisfaits. Le segment C (dont le segment 2 en particulier, dominant dans le Zou-Collines – cf. tableau 2) est celui des petits agriculteurs qui demandent tout en bloc et ont une inclinaison forte pour le crédit. S'agissant de la catégorisation des producteurs, signalons que l'information sur le revenu agricole net ne reflète pas toujours la réalité de la distinction entre petits et gros agriculteurs. Dans la logique de maximisation du profit et de minimisation des risques, le segment C peut avoir a priori, malgré son

pois de 30% des consommateurs, peu d'attrait pour les distributeurs privés actuels à cause des investissements requis pour répondre à ses besoins. Néanmoins Kirzner (1991), dans sa théorie de l'entrepreneuriat dans le processus du marché, indique que c'est là qu'on trouve une demande potentielle, donc une opportunité pour les entrepreneurs. Au Bénin, Adegbedi et Honfoga (2008) et Kpadé (2011) ont trouvé que les conditions actuelles du marché des engrais qui reste administré à un niveau central (système d'agrément), font que les distributeurs agréés ne perçoivent pas ces différences et n'ont pas de stratégies d'approvisionnement spécifiques pour les prendre en compte.

**Tableau 4. Importance relative de chaque service de marketing par segment**

Services de marketing demandés	Segment C	Segment D	Segment E
	<i>Proportion de paysans demandant le service <sup>a</sup></i>		
Nouveaux engrais coton	50,3	5,6	14,1
Engrais pour autres cultures	97,8	74,7	65,6
Meilleure qualité des emballages	50,6	8,9	17,4
Elimination d'engrais avariés	34,2	9,5	46,0
Elimination de sacs non remplis	58,4	1,5	68,5
Livraison bord champ	65,8	23,0	5,1
Flexibilité des commandes	48,7	3,7	3,4
Amélioration conditions d'enlèvement	29,8	8,5	16,0
Emballages de petit volume	7,3	0,0	0,4
Autres modes de remboursement du crédit	9,0	2,8	3,1
Crédit pour toutes cultures	97,4	40,0	33,1
Conseils techniques sur les engrais	90,4	37,3	55,7
<b>Communes les plus représentatives <sup>b</sup></b>	Banikoara, Dassa-Zoumè, Glazoué, Ouinhi, Za-Kpota	Ségbana, Zogbodomè	Sinendé, Bembéréké, Gogounou, Kandi, Djidja, Ouessè, Savalou

a. Ici, la proportion est calculée pour chaque service séparément et par rapport au nombre total d'observations valides dans chaque segment : C (158 à 177) ; D (129 à 141) ; E (236 à 256). Nous considérons qu'un service est important pour un segment et permet de le caractériser lorsque la proportion d'individus correspondante dépasse 20%.

b. Les communes les plus représentatives sont celles où chaque segment est dominant, en termes de proportion d'individus qui s'y trouvent, par rapport à l'effectif de la commune (cf. Tableau 3b).

**Source : Honfoga (2007)**

## CONCLUSION

Afin d'avoir des implications pour une politique efficace de distribution d'engrais au Bénin, cet article discute la question de la segmentation du marché et son importance pour accroître la demande d'engrais au Bénin. La segmentation du marché provient de la lecture de la demande par les distributeurs en vue d'un meilleur positionnement de leurs chaînes. L'analyse effectuée révèle la nature de ces segments, notamment en termes de services de marketing pertinents pour les différents groupes de cotonculteurs consommateurs d'engrais. En plus des critères de marketing, des variables technologiques pertinentes servent aussi à décrire ces segments du marché. Les perspectives d'augmentation de la demande d'engrais doivent dépendre de la bonne lecture que les acteurs du système privé de distribution feront des besoins effectifs desdits segments pour adapter leur offre. Etant donné que les deux régions de l'étude diffèrent (répartition des segments, services voulus et intensité d'utilisation des engrais), les stratégies des distributeurs (notamment l'orientation régionale de la politique d'approvisionnement) doivent rompre – même chez les producteurs de coton – avec l'uniformité de vue imposée jusqu'à ce jour. Les sociétés de distribution doivent chercher à connaître les segments du marché pour mieux répondre à leurs besoins spécifiques et variés. Avec le système actuel centralisé de livraison à crédit, elles ont peu d'incitation à le faire. Plus probablement, elles

ignorent lesdits segments à cause de la fausse perception du marché 'cotonculteurs versus producteurs de vivriers' qui leur a été inculquée par l'Etat et l'AIC.

Dans un marché d'engrais libéralisé, les distributeurs sont appelés à améliorer les flux de marketing dans leurs chaînes de distribution, en rapport avec les services de marketing voulus et les segments du marché. Dans la pratique, une meilleure connaissance des segments porteurs d'une demande durable est subordonnée à des sondages approfondis qu'une entreprise commerciale devrait ordonner par région, afin de catégoriser davantage ses clients selon leurs besoins. Cela est relativement coûteux et l'environnement institutionnel de la distribution devrait être favorable pour inciter les sociétés à y engager les frais. Cette activité peut être payée sur bénéfice réalisé, mais en réalité elle serait payée par les producteurs car des services efficaces leur auraient été fournis par les privés.

L'attribution des zones de distribution par une autorité centrale du marché au Bénin doit s'arrêter et le développement des filières agricoles et des chaînes de valeurs doit être accéléré. Il est donc nécessaire d'améliorer le cadre réglementaire et institutionnel du commerce des intrants au Bénin afin de stimuler la compétition par l'innovation vis-à-vis des segments du marché. Ensuite, il faut soutenir le secteur privé, notamment les commerçants d'engrais, par le renforcement des capacités managériales et techniques en matière de conquête du marché pour provoquer l'accroissement de la demande d'engrais et promouvoir l'intensification agricole durable au Bénin. La formation à l'entrepreneuriat dynamique sera indispensable pour aider les acteurs privés à prendre des décisions judicieuses en matière de montage des chaînes de distribution et de planification correcte de l'approvisionnement en engrais selon les segments du marché. D'ailleurs, c'est possible que la fourniture par le PUASA d'engrais vivriers dans les boutiques témoins à partir de 2009 ait inclus un volet formation des importateurs/distributeurs privés. Mais les résultats sur le terrain semblent indiquer le contraire. Le principe et le dispositif de distribution était uniformes et ne reposaient pas sur une segmentation du marché.

## REMERCIEMENTS

Cet article étant tiré des travaux d'une thèse de PhD financée par l'Université de Groningen (RuG, Pays-Bas) et la Fondation Internationale pour la Science (IFS, Suède), l'auteur remercie ces deux institutions pour leur appui, de même que Prof. Caspar Schweigman et Dr. Clemens Lutz ayant dirigé ces travaux, ainsi que Dr. Henk Breman de l'IFDC, Dr. Anselme A. Adégbidi (Université d'Abomey-Calavi), Dr. Georges A. Abbey (Université de Lomé) et les lecteurs anonymes pour leurs commentaires sur une première version de cet article.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Adégbidi, A.A., Honfoga, B.G., 2008 : Amélioration de l'approvisionnement et de l'emploi des engrais vivriers au Bénin. Rapport de Consultation, FAO-Bénin, 33 p.
- AProCA (Association des Producteurs de Coton en Afrique), 2008 : Note d'avancement du projet « Université du Coton : Réfléchir, partager et agir au service des filières cotonnières africaines », version de travail. Fondation pour l'Agriculture et la Ruralité dans le Monde (FARM) et HEC Paris Oser Appendre, Paris, 79 p.
- Bidaux, A., Soule, B.G., 2005 : Etude sur le mécanisme d'approvisionnement et de distribution des intrants agricoles au Bénin. Document de restitution. AIC, Cotonou,
- Breman, H., Groot, J.J.R., 2004: The role of fertilizers in agricultural development in Sub-Saharan Africa. *Fertilizer Focus*, Août 1994, p.38. Bucklin, L.P., 1978: Productivity in marketing: *American Marketing Association*, 1978, pp. 90-94.
- Bucklin, R. E., S. Gupta, S. Siddarth, 1998: "Determining Segmentation in Sales Response Across Consumer Purchase Behaviors," *Journal of Marketing Research*, (May), pp. 189-197.
- Campbell, A.J., Wilson, D.T., 1996: Managed networks. In: *Iacobucci Dawn (eds.) Networks Marketing*, SAGE publications, pp. 125-143.
- Carmichael, T., B. Norris, R. Rozwat, E. Taguchi, 1996: "Charles Schwab One Source: Channel Audit" ([www.schwab.com](http://www.schwab.com)).
- Coughlan A., E. Anderson, L. Stern, A. El-Ansary, 2001: *Marketing Channels*. Prentice Hall, New Jersey, 590 p.
- Diouf, S., B.G. Honfoga, C. Visker, K. Dahoui, 1998: Aperçu sur le secteur des engrais au Mali. IFDC-Afrique, Lomé. 103 p.
- FAO & IFA, 2000 : Stratégies en matière d'engrais. FAO, Rome.
- Editions du Jaguar, 2000. Atlas de l'Afrique, Paris, 2000.
- Faure, G., 1990 : Pression foncière, monétarisation et individualisation des systèmes de production en zone cotonnière au Togo. Thèse de doctorat, ENSAM,, Montpellier, 248 p.

Honfoga, B.G., 2007 : Vers des systèmes privés efficaces d'approvisionnement et de distribution d'engrais pour une intensification agricole durable au Bénin. CDS PhD Thesis No. 21, University of Groningen (RuG), 465 p.

IFDC, 2005: L'état du marché des intrants agricoles au Bénin. IFDC Publications, Muscle Shoals, Alabama 35662, USA.

ILRI (International Livestock Research Institute), 1995: Livestock Policy Analysis. ILRI Training Manual 2. ILRI, Nairobi, Kenya. ([www.fao.org/wairdocs/ilri/x5547e1a.htm](http://www.fao.org/wairdocs/ilri/x5547e1a.htm)).

Inter-réseaux, 2008 : L'Association Interprofessionnelle du coton du Bénin. 1<sup>ère</sup> version. Inter-Réseaux/CTA, Sept. 2008.

Kelly, V., T. Reardon, D. Yanggen, A. Naseem, 2003: Breaking the vicious circle of high prices and low demand. *MSU Policy synthesis No. 32*. Department of Agricultural Economics, Michigan State University, Lansing, Michigan

Kpadé, C.P., 2011: Adaptation de la coordination et nouvelles contradictions entre acteurs du système coton au Bénin face à la libéralisation économique. Thèse de doctorat, Université de Bourgogne, France. 371 p.

Kirzner, I. M., 1991: The market process versus market equilibrium. In: Thompson G. et al. (eds), *Markets, Hierarchies and Networks*. Sage Publications, London.

Lagarde (de), J., 1983 : Initiation à l'analyse des données. Bordas, Paris.

Minot, N., M. Kherallah, P. Berry, 2000: Fertilizer market liberalization in Benin and Malawi – A household-level view. International Food Policy Research Institute (IFPRI), Washington DC.

Mokwunye, U.A., A. de Jager, E.M.A. Smaling, (eds), 1996: Restoring the Productivity of West African Soils: Key to Sustainable Development. *IFDC-Africa, Lomé, Togo / LEI. The Hague, The Netherlands*.

Shapiro, B.I., Sanders, J.H., 1997: Fertilizer use in Semiarid West Africa: Profitability and Supporting Policy. *Agricultural Systems, Vol.56, No. 4, pp. 467-482*. © Elsevier Science Ltd.

Thompson, M.E., 1998: The Science and Art of Market Segmentation Using PROC FASTCLUS. *Forefront Economics Inc, Beaverton, Oregon*.

Tshibaka, B.T., B.G. Honfoga, J. Têvi, A. Hounbo, J. Dokoué, 1992: Facteurs déterminants de la connaissance, de l'adoption, de la diffusion et des effets des techniques culturales modernes et des engrais au Sud-Est du Togo. *A Report of the "Fertilizer Policy Research Project" IFPRI/IFDC. Lomé, Togo. 125 p.*

Wilson, R., 2000: Chicago Strategy Associates © 2000. In: Coughlan et al., 2001. *Marketing Channels*. Prentice Hall, New Jersey, 590 p.