

**Déterminants de l'achat des semences améliorées de cultures
maraîchères dans les structures formelles au Bénin**

Simeni Tchuinte, Ghislaine ; Coulibaly, Ousmane ; Biaou, Gauthier

***Poster presented at the conjoint African Association of Agricultural
Economists (AAAE) Third Conference/AEASA 48th Conference,
September 19-23, 2010, Cape Town, South Africa***

Déterminants de l'achat des semences améliorées de cultures maraîchères dans les structures formelles

Ghislaine Simeni Tchuinte¹, Ousmane Coulibaly², Gauthier Biaou¹

Résumé : Contrairement aux cultures de rente et vivrières pour lesquelles l'Etat a mis en place un minimum de politique, des moyens de production et de distribution de semences améliorées, les cultures maraîchères n'ont pas bénéficié d'un appui substantiel sur ce plan. L'objectif de cette étude est d'identifier et de caractériser les acteurs du système semencier des cultures maraîchères au Bénin, de déterminer les facteurs qui affectent la demande des producteurs en semences améliorées dans les structures formelles. Les données ont été collectées auprès de 284 producteurs répartis dans trois communes : Cotonou et Grand-Popo (Sud et Sud-ouest), Malanville au Nord-Est.

Les résultats obtenus à l'aide de la revue de littérature, de la statistique descriptive et d'une régression multiple destinée à identifier les facteurs influençant l'achat des semences dans les structures formelles montrent que deux principales catégories d'acteurs sont impliquées dans le commerce des semences améliorées des cultures maraîchères : le secteur privé et le secteur public. Le secteur privé est représenté par les fournisseurs et est spécialisé dans la commercialisation, le stockage et la distribution ; l'Etat s'occupe du contrôle.

Les facteurs qui influencent l'achat de semences améliorées dans les structures formelles sont : les prix identiques de vente dans les structures formelles et chez les distributeurs informels, la disponibilité des distributeurs informels, les perceptions des producteurs sur la distance séparant leurs sites de production des points de vente et les prix bas de vente de produits.

Mots clés : semences, cultures maraîchères, systèmes semenciers maraîchers, Bénin

¹ Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, 01 BP 526 Cotonou, Bénin

² Institut International d'Agriculture Tropicale, Station du Bénin, 08 BP 0932 Tri postal Cotonou, Bénin

Introduction

En Afrique de l'Ouest, les produits maraîchers sont consommés quasi-quotidiennement par les ménages urbains et ruraux plutôt que des « produits de luxe » importés et consommés essentiellement en zone urbaine (Institut du Sahel, 1998). Au Bénin, la production maraîchère est une importante source d'emplois dans les milieux urbains, périurbains et surtout les rives des fleuves et/ou des vallées de certaines zones (Tiamiyou, 1995).

L'accroissement de la production noté à ce jour est lié à l'augmentation des superficies cultivées plutôt qu'à celle de la productivité (Ayayi, 2000). Pour Assogba-Komlan et Azagba (2001), la faiblesse des rendements est due à la mauvaise qualité des semences issues de plusieurs générations d'autoproduction de semences et à des techniques culturales restées traditionnelles.

La limite de l'expansion des superficies crée des conditions d'insécurité alimentaire dans la sous-région. Il serait indispensable d'augmenter la productivité par l'utilisation des semences de très bonne qualité (Ayayi, 2000) et à haut potentiel de rendement. Pour Neddenriep (2000), étant donné que la demande de semences de qualité continuera de s'accroître au fur et à mesure qu'augmenteront les besoins alimentaires, le secteur semencier privé doit développer ses produits et ses canaux de commercialisation pour le bien-être des populations rurales.

Conformément aux tendances économiques actuelles, les gouvernements libéralisent la commercialisation des semences et autorisent le secteur privé à assurer l'approvisionnement des agriculteurs en semences améliorées indispensables pour l'augmentation de la production agricole et des revenus ruraux (Gregg, 2000). Contrairement aux cultures de rente (coton, palmier à huile, anacarde) et vivrières (maïs, arachide, niébé, manioc) pour lesquelles l'Etat béninois a mis en place un minimum de politique et des moyens de production et de distribution de semences améliorées (Hounkponou, 2003), les cultures maraîchères n'ont pas bénéficié d'un appui substantiel sur ce plan. Simeni (2005) note qu'en l'absence de stockage et de conditionnement adéquats, les semences améliorées de cultures maraîchères se détériorent et les maraîchers utilisent diverses sources d'approvisionnement.

Les études récentes dans le domaine semencier au Bénin ont porté sur les caractéristiques du secteur semencier (Hounkponou, 2003) et sur sa privatisation (Aguilar, 2000). On peut retenir de ces travaux que le maraîchage ne constitue pas une préoccupation pour ce secteur. Les problèmes phytosanitaires sont assez documentés mais la diffusion des semences maraîchères améliorées n'a pas fait l'objet de recherche poussée.

Cette absence de données amène à s'interroger sur l'état du sous-secteur semencier des cultures maraîchères au Bénin : quelles sont les formes d'accès aux semences améliorées ? Quelles sont les sources d'approvisionnement en semences ? Quels sont les facteurs qui influencent le choix des variétés améliorées au niveau du producteur et sur quels déterminants peut-on agir pour les améliorer ? Ce sont autant de questions qui méritent des réponses pour améliorer la connaissance du sous-secteur des semences des cultures maraîchères au Bénin.

Le présent travail a pour objectif d'identifier et de caractériser les acteurs du système semencier des cultures maraîchères au Bénin, de déterminer les facteurs qui affectent la demande des producteurs en semences améliorées auprès des services de distribution public, privé et des organisations paysannes.

Matériel et méthode

Zone d'étude

Le choix de Cotonou, Grand-Popo et Malanville est relatif à leur appartenance aux principales zones de production maraîchère du Bénin et par conséquent à un niveau d'intensification relativement élevé (dont l'utilisation de semences améliorées), à l'existence de structures formelles ou informelles de vente de semences améliorées, leurs spécificités sur le plan agro-écologique, et l'accès aux marchés :

- l'existence des conditions agro-écologiques propices aux cultures concernées: la vallée du Niger dans la commune de Malanville et ses environs ; la faible profondeur de la nappe phréatique dans les communes de Grand-Popo et de Cotonou (zone agro-écologique des pêcheries), permettant une production de contre-saison ;
- les positions frontalières des communes de Malanville et de Grand-Popo offrent des débouchés en termes d'accès à des marchés de grande taille et en termes d'accès aux intrants du fait de la proximité des centres urbains importants que sont Lomé au Togo et Gaya au Niger ;
- la présence à Cotonou et à Malanville respectivement, du premier et du deuxième marché international du Bénin comme principaux débouchés des principales spéculations ;
- une demande croissante en raison de l'accroissement démographique et de la poussée urbaine au Bénin.

Le Bénin est caractérisé par deux zones climatiques bien définies, séparées par une zone de transition. Il s'agit de la zone sud au climat de type subéquatorial avec deux saisons pluvieuses par an (communes de Cotonou et de Grand-Popo) et de la zone nord (commune de Malanville) au climat de type tropical continental avec une saison pluvieuse. Le centre du pays connaît un climat de transition qui s'apparente au climat sub-soudanien. Les données collectées pour chaque exploitation couvrent la période d'un an (2007) à cause des cycles relativement courts des spéculations maraîchères qui permettent au moins trois saisons de cultures pendant une année.

Echantillonnage

Le principe de l'échantillonnage est aléatoire. Les unités d'enquêtes sont constituées par les structures formelles et informelles de commerce des semences améliorées de cultures maraîchères et par les producteurs maraîchers. Au total, 05 structures formelles de vente de semences améliorées de cultures maraîchères, 03 distributeurs informels dans la commune de Malanville, 03 distributeurs informels dans la commune de Cotonou et 284 chefs d'exploitations maraîchères ont été interviewés pour l'enquête approfondie. Le tableau 1 indique la répartition des unités d'enquête. Les données collectées pour chaque exploitation couvrent la période d'un an à savoir l'année 2007; à cause des cycles relativement courts des spéculations maraîchères qui permettent au moins trois saisons de cultures pendant une année.

Tableau 1 : Répartition des unités d'enquête pour les exploitations maraîchères

Communes	Arrondissements	Villages/sites	Unités d'enquête	Distance /proximité
Malanville (N=96)	Garou	Garou-Tedji	21	25 km
		Garou	20	15 km
	Toumboutou	Toumboutou	25	17 km
	Malanville	Bodjecali	30	3 km
Grand-Popo (N=66)	Agoué	Nicoue-Condji	23	8 km
	Agoué	Zogbedji	25	12 km
	Grand-Popo	Ewe-Condji	18	0,5 km
Cotonou (N=122)	12 ^e arrondissement	Houeyiho	46	Centre
		ONEPI	15	Centre
	12 ^e arrondissement	Centre International de Conférence/Aéroport	31	Périphérie
	12 ^e arrondissement	Akogbato	30	Périphérie

Source : Simeni, 2008

Méthode d'analyse des données

Caractérisation des acteurs

Pour leur exhaustivité, les catégories retenues sont celles de Jaffee et Srivastava (1993), dont les classes utilisées dans la typologie des acteurs d'un système semencier maraîchères sont le secteur public (les sociétés semencières étatiques, les établissements publics de recherche et les universités, les sociétés étatiques de vulgarisation, les organismes étatiques de contrôle) et le secteur privé (les paysans, les producteurs semenciers, les petites firmes de production de semences, les organisations non gouvernementales, les coopératives, les grandes entreprises privées nationales, les sociétés multinationales, les associations semencières, les banques agricoles) tous deux exécutant des fonctions précises et complémentaires du système semencier.

Les statistiques descriptives ont permis de calculer les moyennes (mesure de la tendance centrale) et les écarts-types (mesure de la dispersion). Elles sont également utilisées à travers les tableaux de fréquences destinés à caractériser les variables relatives aux acteurs ; aux producteurs et à leurs exploitations.

Déterminants de l'achat des semences améliorées dans les structures formelles

La décision d'un exploitant agricole d'adopter (d'acheter des semences améliorées dans une structure formelle) et également de l'intensité de l'adoption (proportion de la quantité de semences achetée dans les structures formelles au cours d'une année pour une spéculation donnée) est conditionnée par un ensemble de facteurs internes et externes.

L'analyse des déterminants qui influencent l'achat des semences améliorées par les producteurs auprès des structures formelles a été faite par le modèle de régression Tobit, d'échantillon censuré avec comme variable expliquée pour une culture donnée le rapport entre la quantité de semences achetée dans une structure formelle et la quantité totale de semences achetée au cours de l'année : c'est la proportion de semences achetée dans une structure formelle au cours de l'année pour une spéculation. Cette valeur est comprise entre 0 et 1. La forme théorique du modèle retenu pour tester la deuxième hypothèse est la suivante :

$$Y_i = \beta X_i + \varepsilon \quad \text{si } 0 < Y_i \leq 1 \quad (1)$$

$$Y_i = 0 \quad \text{si non} \quad (2)$$

Où :

Y_i = variable dépendante limitée et mesure simultanément l'achat de semences améliorées de cultures dans les structures formelles et l'intensité de cet achat au cours de l'année ;

X_i = vecteur des variables explicatives liées à l' $i^{\text{ème}}$ exploitant agricole.

Les variables explicatives introduites dans les modèles de régression sont : le sexe (SEX) ; l'âge (AGE) ; le niveau d'instruction qui se décline en primaire (PRIMAIR), secondaire 1 (SECOND1), secondaire 2 (SECOND2), supérieure (SUPERI) ; l'alphabétisation (ALPHA) ; la taille du ménage (TMEN) ; le nombre d'années d'expérience (EXPER) ; la permanence ou la saisonnalité de l'activité maraîchère (ACPER) ; l'appartenance à un groupement de producteurs de cultures maraîchères (GPCM) ; le coût de la semence en FCFA/g (COUTGSEM) ; les perceptions de prix des semences par les producteurs : ces prix peuvent être faibles (PRIXF), abordables (PRIXA) ou élevés (PRIXE) ; les raisons pour lesquelles les maraîchers achètent les semences chez les distributeurs informels qui sont : la disponibilité des distributeurs informels (DISPOA), le manque de temps (MANKTA), la cherté du transport (TRANSPEA), la méconnaissance des lieux de vente formelle (NKNOWA), les facilités de crédit (FCREDA), la vente au détail (DETAILA), les prix identiques aux structures formelles (MEMPRIA) ; le nombre de structures formelles que connaît le producteur (CONNAISS) ; la présence ou l'absence d'une formation sur les lieux d'achats des semences (FORMATION) ; les perceptions des producteurs sur les distances séparant leurs sites de la structure formelle de vente la plus proche (DISTANC) ; les perceptions des producteurs sur les prix des produits vendus et ayant utilisé les semences améliorées qui peuvent être très bas (PPROTb), bas (PPROB), abordables (PPROA) ou élevés (PPROE).

La purification du modèle a été effectuée par la suite. Elle a consisté à éliminer les variables non pertinentes à l'aide de la matrice de corrélation entre les variables explicatives et à retenir les variables à même d'expliquer le modèle. La forme empirique complète du modèle se présente comme suit :

$$RQFORMEL = b_0 + b_1 \text{SEX} + b_2 \text{INSTRU ou ALPHA} + b_3 \text{EXPER} + b_4 \text{ACPER} + b_5 \text{PRIXE/PRIXA} + b_6 \text{DISPOA} + b_7 \text{DISTANC} + b_8 \text{PPROB} \quad (3)$$

Le modèle précédent a été estimé uniquement pour les producteurs de la commune de Cotonou car c'est dans cette zone de l'étude qu'on note à la fois l'existence de structures formelles et de distributeurs informels de vente de semences améliorées de cultures maraîchères. Ce qui indique pour les producteurs des choix à effectuer, ce qui n'est pas le cas dans la commune de Grand-Popo où il n'existe pas de structures formelles de vente et où les distributeurs informels commercent uniquement les variétés locales d'oignon. Les producteurs s'approvisionnent au Togo voisin à travers des structures formelles. Dans la commune de Malanville, les distributeurs informels sont les principales sources d'approvisionnement en semences améliorées.

Par ailleurs, le modèle a été estimé pour deux cultures (laitue et carotte) sur les trois (laitue carotte, chou) principales de la commune de Cotonou qui utilisent les semences améliorées. La taille des producteurs de chou de l'échantillon pour l'année 2007 uniquement, ne permettant pas d'utiliser le modèle (47 producteurs sur 122 interviewés). Assogba (2007) a effectué une classification des principaux légumes cultivés dans le sud-Bénin en fonction des perceptions des producteurs. Il s'agit par ordre d'importance décroissante de : l'amarante, l'oignon, la laitue, la tomate, la célosie, le chou et la carotte parmi lesquelles l'oignon, la laitue, la tomate, le chou et la carotte utilisent les semences améliorées. Toutefois, la majorité des producteurs de tomate et d'oignon se retrouve dans les communes rurales telles que

Grand-Popo et non à Cotonou. Par ailleurs, la proportion des maraîchers (18%) utilisant les semences améliorées pour l'oignon est faible comparativement à Malanville (56%).

Le logiciel STATA 9 a été utilisé pour estimer cette régression.

Résultats et discussion

Acteurs de la commercialisation et de la distribution des semences améliorées des cultures maraîchères

D'après Jaffee et Srivastava (1993), les principaux acteurs intervenant dans un système semencier formel peuvent être regroupés en deux catégories principales : les acteurs publics et les acteurs privés, tous deux exécutant des fonctions précises et complémentaires (création et homologation des variétés, multiplication des semences, conditionnement et stockage, commercialisation et distribution, contrôle de qualité) du système semencier. Les acteurs publics impliqués dans le secteur semencier au Bénin sont présentés dans le tableau 2.

Tableau 2 : Les acteurs publics du système semencier des cultures maraîchères au Bénin

Acteurs publics	Activités décrites par Jaffee et Srivastava (1993)	Activités réelles
Sociétés semencières étatiques	Production de semences de base et certifiées ; conditionnement/distribution des semences	Inexistantes
Etablissements publics de recherche et universités	Amélioration variétale/essais variétaux ; formation ; production de semences de pré-base	Pas de recherche universitaire
Services étatiques de vulgarisation	Essais/vulgarisation/promotion	CeCPA
Organismes étatiques de contrôle	Inspection des champs de multiplication ; certification des semences, quarantaine	Uniquement quarantaine, délivrance des permis d'importation, douane

Source : Simeni, 2008

Le secteur public est essentiellement représenté par les organismes étatiques de contrôle. Cette activité de contrôle est limitée au service de quarantaine lorsque les semences sont acheminées par voie maritime, à la délivrance de permis d'importation aux distributeurs formels, aux opérations de douane aux portes d'entrée que sont le port et l'aéroport de Cotonou. Ces activités de contrôle bien qu'étant représentées aux frontières Bénin-Niger et Bénin-Togo ne sont pas réalisées du fait de l'absence de matériel adéquat (même à Cotonou) et de la non-déclaration des distributeurs informels ou des producteurs qui effectuent les déplacements. Ce secteur est essentiellement caractérisé par une absence de capacités. Il n'existe par ailleurs aucun programme de recherche, ou d'amélioration variétale portant sur les cultures maraîchères. Les Centres Communaux de Promotion Agricole (CeCPA) sont responsables de la vulgarisation des nouvelles variétés. Les activités réalisées par cette structure se limitent aux tests en milieu réel des variétés introduites par la recherche (variétés fournies par les instituts internationaux de recherche) auprès des producteurs.

Le secteur privé regroupe de nombreux acteurs qui vont des paysans producteurs de semences aux banques agricoles qui fournissent des crédits pour l'achat des semences de cultures maraîchères. Leurs caractéristiques sont présentées dans le tableau 3.

Tableau 3 : les acteurs privés du secteur semencier des cultures maraîchères au Bénin

Acteurs privés	Activités décrites par Jaffee et Srivastava (1993)	Activités réelles
Paysans	Conservation de semences pour leur propre usage ; échanges entre paysans ; participation à des essais en milieu paysan	Conservation des semences, échanges
Producteurs semenciers	Multiplication des semences sous contrat ou pour vente directe (une ou quelques espèces)	Inexistants
Petites firmes	Multiplication et distribution de variétés publiques et privées (gamme d'espèces limitée) ; vente au détail de semences et autres intrants ; importation de semences	Essentiellement vente des semences et autres intrants, multiplication des variétés locales
Organisations Non Gouvernementales (ONG)	Organisation de la multiplication/distribution des semences au niveau des collectivités ; programmes de secours ; vulgarisation	ONG DEDRAS, GERED à Malanville
Coopératives	Multiplication des semences (membres) ; conditionnement, distribution ; éventuellement recherche variétale et/ou essais	Uniquement distribution, conditionnement
Grandes entreprises privées nationales	Multiplication, conditionnement et distribution de semences (large gamme d'espèces) ; recherche variétale ; importation de semences ; vulgarisation/promotion ; transformation et commercialisation des produits	Inexistantes
Sociétés multinationales	Amélioration variétale/essais ; multiplication, conditionnement et distribution de semences d'hybrides ; importation de semences ; vulgarisation/promotion	Représentantes de Tropicsem, Royal Sluis
Associations semencières	Définition et/ou mise en valeur de normes de qualité ; influence sur les politiques des pouvoirs publics relatives aux semences	ANASEB
Banques agricoles	Crédit pour l'achat des semences ; distribution de semences	BRS

Source : Simeni, 2008

Le secteur privé est dominé par la commercialisation et la distribution des semences améliorées. Ces activités sont le fait des coopératives, des ONG, des petites firmes (ce sont des distributeurs formels, généralement des établissements de vente des semences et d'autres d'intrants), des représentants des sociétés semencières multinationales (stockage et conditionnement, commercialisation et distribution). Les activités de multiplication se font au niveau des paysans pour leur propre usage ou encore pour être échangées avec les autres producteurs. L'Association Nationale des Semenciers du Bénin (ANASEB) est une structure qui regroupe tous les producteurs et les distributeurs de semences au Bénin. Il ne s'agit pas uniquement des semences maraîchères mais aussi de cultures vivrières. Pour le moment, cette

structure n'intervient pas dans la définition des normes de valeur et n'a pas d'influence sur les pouvoirs publics. La Banque Régionale de Solidarité (BRS) accorde des crédits pour l'achat des semences aux producteurs à travers les ONG qui les encadrent. Il n'existe pas de grandes entreprises privées nationales.

Bien que les différents acteurs soient institutionnalisés, plusieurs activités demeurent informelles : la vente des semences par les distributeurs informels, la conservation des semences par les paysans, les échanges de semences entre producteurs ou encore ne sont exécutées selon les normes : absence contrôle à l'importation. Cependant, les deux systèmes sont intégrés puisque les distributeurs informels achètent les semences améliorées dans les structures formelles et les distribuent de manière informelle. Par ailleurs, les producteurs achètent également des semences améliorées avant de les conserver pour les semis des saisons suivantes. Cette intégration a été décrite par Daniel et Adetumbi (2004 : 194) au Nigeria pour les semences de cultures maraîchères en général, qu'elles soient améliorées ou pas.

Le sous-secteur-semencier des cultures maraîchères est constitué d'un nombre réduit de catégories d'acteurs et par conséquent de fonctions. Quatre catégories se retrouvent impliquées dans le commerce des semences améliorées des cultures maraîchères au Bénin. Il s'agit des fournisseurs de semences: les sociétés multinationales et les entreprises privées nationales ; des organismes étatiques de contrôle, les services étatiques de vulgarisation (CeCPA) et des institutions privées d'appui technique agréées par l'Etat et les structures de transit. Le secteur privé est représenté par les fournisseurs et est spécialisé dans la commercialisation, le stockage et la distribution et l'Etat s'occupe de la réglementation et du contrôle. Cinq structures formelles de distribution de semences améliorées de cultures maraîchères ont été identifiées à Cotonou.

Utilisation des semences améliorées

Dans les trois communes, des proportions relativement importantes de l'échantillon utilisent des semences améliorées de cultures maraîchères. Elles sont respectivement de 97%, 89% et 86% pour les communes de Cotonou, Grand-Popo et Malanville. Parmi les raisons pour lesquelles les semences améliorées ne sont pas utilisées, 57% de maraîchers mettent en avant l'insuffisance de moyens financiers, 11% évoquent la qualité de la semence et 7% font respectivement référence au fait qu'ils n'en n'ont jamais entendu parler, à l'échec de leur expérimentation avec les semences améliorées, ou encore qu'ils produisent des spéculations pour lesquelles les semences locales existent. La faible proportion relative à l'absence d'informations des producteurs sur les semences améliorées pourrait indiquer que les maraîchers sont informés de l'existence des semences améliorées des cultures maraîchères. Cependant, la source d'information varie selon les sites comme indiquée dans le tableau 4.

Tableau 4 : Sources d'informations sur les semences améliorées (en proportion)

Sources d'informations	Cotonou	Grand-Popo	Malanville
Autres maraîchers	62	86	30
Commerçants locaux	57	3	15
Commerçants étrangers	3	-	11
Recherche, Agents CeCPA, Projets, ONG	-	9	38

Source : Simeni, 2008

Pour les producteurs de Cotonou, les autres maraîchers et les commerçants locaux contribuent majoritairement à la fourniture d'informations sur les semences améliorées. C'est également le cas pour les maraîchers de Grand-Popo. Dans la Commune de Malanville, la principale

source d'information sur les semences améliorées est constituée par les anciens projets de recherche de l'Institut National de Recherches Agricoles du Bénin (INRAB) et des ONG. Contrairement à Malanville, les sources d'approvisionnement en semences améliorées des communes de Cotonou et Grand-Popo proviennent faiblement de la recherche comme dans les localités nigérianes étudiées par Daniel et Adetumbi (2004 : 192). Les commerçants étrangers, sont surtout nigériens en raison de la proximité frontalière.

Les commerçants de produits maraîchers constituent une source importante d'informations sur les semences améliorées. Ils interviennent dès le départ en favorisant l'introduction de nouvelles variétés déjà cultivées ailleurs. Ce sont des commerçants occasionnels de semences qui approvisionnent certains producteurs en nouvelles variétés qui seront adoptées par les autres. Par ailleurs, en raison de leurs choix, ils renseignent les producteurs sur leurs préférences et sur celles des consommateurs et donc sur les variétés à produire.

Raisons du choix des semences améliorées

Plusieurs raisons sont mentionnées par les producteurs pour justifier l'utilisation des semences améliorées. Les principales sont : les prix de vente des produits, le rendement, le pouvoir germinatif, la durée de conservation après la récolte, la facilité d'écoulement de la récolte, les caractéristiques des fruits (qualités organoleptiques, uniformité, fermeté, couleur, résistance au transport et à la manipulation, grosseur). L'importance de ces raisons varie toutefois selon les communes de l'étude (tableau 5).

Tableau 5 : Facteurs du choix des semences améliorées (en proportion)

Facteurs	Cotonou (N=122)	Grand-Popo (N=66)	Malanville (N=96)
Pouvoir germinatif	60	10	32
Prix des produits	-	67	67
Rendement	37	35	40
Durée conservation	27	26	39
Facilité d'écoulement	42	39	39
Caractéristiques fruits	28	14	28

Source : Simeni, 2008

Les facteurs importants sont : le pouvoir germinatif à Cotonou et les prix élevés des produits pour Grand-Popo et Malanville. La facilité d'écoulement vient en deuxième position à Cotonou et à Grand-Popo tandis qu'à Malanville c'est le rendement. Ce rendement vient en troisième position pour les communes de Cotonou et Grand-Popo. Les trois premiers facteurs sont par conséquent : le pouvoir germinatif, la facilité d'écoulement et le rendement. Toutefois, la durée de conservation des fruits est très importante pour les maraîchers de Malanville à cause des distances importantes qui séparent ce lieu de production des zones urbaines de consommation que sont Cotonou et Parakou ou Niamey. Les prix des produits ne constituent pas une raison pour l'achat des semences améliorées dans la commune de Cotonou. Leurs perceptions sont présentées dans le tableau 6.

Tableau 6 : Perceptions des maraîchers de Cotonou par rapport aux prix de vente des produits

Perceptions par rapport aux prix	Cotonou
Prix bas	39
Prix acceptables	57
Prix élevés	3

Source : Simeni, 2008

Les perceptions des maraîchers de Cotonou par rapport aux prix des produits pourraient expliquer leurs préférences pour les variétés améliorées. Ils préfèrent s'assurer d'un meilleur pouvoir germinatif et d'un rendement élevé de manière à compenser les variations de prix qui surviendraient. Les producteurs de Grand-Popo et de Malanville conçoivent au contraire que les prix élevés constituent la première raison pour utiliser les semences améliorées. Dans ces deux communes, les variétés locales existent pour les principales spéculations que sont la tomate, l'oignon, le piment. Les prix des produits issus des variétés améliorées sont plus élevés comparativement aux variétés locales. Ces différences de prix pourraient indiquer les préférences des commerçants et donc des consommateurs. Il y a donc une incitation pour les producteurs de Grand-Popo et de Malanville à utiliser les semences améliorées pour bénéficier de cette demande.

Cependant, les différentes stratégies adoptées par les maraîchers pour satisfaire la demande sont différentes. Le taux de renouvellement des semences est différent notamment entre Cotonou, Grand-Popo d'une part et Malanville d'autre part (Tableau 7).

Tableau 7 : Taux de renouvellement des semences améliorées (en proportion)

Taux de renouvellement	Cotonou	Grand-Popo	Malanville
Chaque semis	100	100	42
Tous les deux ans	-	-	28
Tous les trois ans	-	-	12
Mélange nouvelle et ancienne			11

Source : Simeni, 2008

L'utilisation des semences sur plusieurs saisons sans renouvellement à Malanville est décrite également par Daniel et Adetumbi (2004 : 192) pour le Nigeria. Cette situation renforce la difficulté pour les distributeurs à évaluer les besoins en semences des producteurs et donc à satisfaire leur demande, se traduisant par une mévente (surtout) ou une insuffisance des quantités disponibles. Les distributeurs préfèrent estimer à la baisse les quantités à acheter pour la campagne suivante en fonction des quantités qui ont été achetées l'année précédente.

Pour Smale et *al.*, (2007) le taux de détérioration des semences et, par conséquent, la fréquence avec laquelle les agriculteurs doivent remplacer les semences diffèrent selon la culture, le type de semences, les pratiques de l'agriculteur et l'environnement. Les facteurs environnementaux et les pratiques des agriculteurs jouent un rôle clé, la plupart des experts soulignent que généralisations ne doivent pas être établies concernant le taux de remplacement. Toutefois, il est communément admis que le rendement des semences hybrides se détériore très rapidement, perdant la plupart de leurs avantages dans la première année de recyclage. Ainsi, les sélectionneurs recommandent que les agriculteurs utilisant des hybrides fassent des achats de semences chaque année.

Compte tenu de ces caractéristiques, les entreprises privées du secteur formel trouvent plus rentables de produire des semences d'hybrides. D'autres facteurs influent sur la demande pour les semences de remplacement (achetées): certaines graines sont difficiles à récolter ou ne se conservent pas bien, ce qui implique qu'il est nécessaire (ou économique) d'acheter de nouvelles semences chaque année. C'est le cas pour plusieurs cultures maraîchères et pour certaines légumineuses (haricots).

Sources d'approvisionnement en semences améliorées

Les sources d'approvisionnement en semences comprennent les structures formelles et les distributeurs informels dont la présence varie selon les zones d'étude. A Malanville, on n'observe pas de structures formelles dans la commune. Dans la commune de Grand-Popo, on ne rencontre ni distributeurs informels, ni structures formelles de vente de semences améliorées. Les maraîchers s'organisent pour s'approvisionner à travers des structures formelles au Togo (Aného, Lomé). Les deux sources sont présentes dans la commune de Cotonou (Tableau 8).

Tableau 8 : Sources d'approvisionnement en semences à Cotonou (en proportion)

	Carotte	Chou	Laitue
Distributeurs informels	40	30	41
Structures formelles	60	70	59
Ensemble	100	100	100

Source : Simeni, 2008

Le tableau 8 indique que pour toutes les spéculations, tous formats confondus, les structures formelles constituent la première source d'approvisionnement en semences des maraîchers dans la commune de Cotonou.

La proximité du point de vente, qui peut être une structure formelle ou un distributeur informel est un motif important qui motive l'approvisionnement auprès d'une source donnée. En moyenne deux structures formelles de vente sont connues des producteurs (Tableau 9).

Tableau 9 : Nombre de structures formelles connues par les producteurs

Connaissance des structures formelles	Proportion des producteurs
Aucune	6
Une seule connue	6
Deux connues	37
Trois connues	42

Source : Simeni, 2008

Les résultats obtenus montrent que la filiale des semenciers français Technisem, Vilmorin et Tropica qu'est la société Tropicasem est la plus connue des maraîchers de Cotonou (Tableau 10).

Tableau 10 : Structures formelles de vente de semences connues par les producteurs

Structures formelles connues	Tropicasem	Kan's International	SOGICOM	SPAP	FTP
Proportions	92	83	25	17	16

Source : Simeni, 2008

En introduisant les modes de conditionnement dans le tableau 8, on aboutit au tableau 11 ci-après.

Tableau 11 : Sources d'approvisionnement selon le mode de conditionnement (en proportion)

Conditionnement	Carotte			Chou			Laitue		
	5g	10g	50g	5g	10g	50g	5g	10g	50g
Informelles	19	1	77	20	47	7	79,5	17	3
Formelles	4	4	92	26	64	10	43	38	19
Ensemble	23	5	169*	46	111*	17	122,5*	45	22

Sources : Simeni, 2008

* = les pourcentages supérieurs à 100 traduisent des achats simultanés de semences aussi bien dans les structures formelles que chez les distributeurs informels.

Le tableau 11 indique que pour l'ensemble des semences de carotte achetées chez les distributeurs informels au cours de l'année 2007. Les semences ayant des conditionnements de faibles masses sont surtout achetées chez les distributeurs informels. Lorsque la masse augmente et donc le prix, il y a une préférence des maraîchers à s'approvisionner dans les structures formelles, ce qui est remarquable pour toutes les cultures. Les sachets de 10g pour le chou et de 5g pour la laitue constituent les conditionnements les plus désirés contrairement à la carotte où la boîte de 50g est plus achetée. Le tableau indique également que pour la culture du chou et pour tous les types de conditionnement, l'approvisionnement dans les structures formelles est le plus important.

La principale raison évoquée par les producteurs pour l'achat dans les structures formelles est la même que celle mentionnées pour l'utilisation des semences améliorées à Cotonou. Il s'agit du pouvoir germinatif élevé. Viennent ensuite la proximité de la structure (distance entre la structure formelle et la parcelle d'exploitation maraîchère), l'importance de la superficie exploitée et de manière marginale les conseils dont ils peuvent bénéficier en allant dans les structures formelles (Tableau 12).

Tableau 12 : Raisons d'achat dans les structures formelles

Raisons d'achat dans les structures formelles	Proportion de producteurs
Pouvoir germinatif élevé	89
Proximité de la structure	13
Importance de la superficie exploitée	12
Conseils	7

Source : Simeni, 2008

Les producteurs qui s'approvisionnement chez les distributeurs informels signalent comme raison principale la disponibilité des distributeurs informels, l'absence de temps pour effectuer les déplacements, les frais de transport élevés (Tableau 13).

Tableau 13 : Raisons d'achat chez les distributeurs informels

Raisons d'achat chez les distributeurs informels	Proportion de producteurs
Disponibilité des distributeurs informels	71
Absence de temps pour se déplacer	37,5
Frais de transport élevés	28

Source: Simeni, 2008

Oppen (1978), Ijaimi (1994) et Njehia (1994) ont montré que l'utilisation des intrants commerciaux (semences, engrais, produits phytosanitaires) baisse avec l'augmentation de la distance séparant leurs marchés des producteurs.

Déterminants de l'achat des semences dans les structures formelles

L'achat des semences améliorées dans les structures formelles est influencé par de nombreux facteurs. L'étude de ces relations a été réalisée à travers une analyse de régression utilisant le modèle Tobit. Pour éviter les problèmes de multicollinéarité, certaines variables explicatives présentant une forte corrélation avec d'autres ont été éliminées du modèle de base. Le modèle théorique suivant a été estimé.

$$RQFORMEL = b_0 + b_1 \text{SEX} + b_2 \text{INSTRU/ALPHA} + b_3 \text{EXPER} + b_4 \text{ACPER} + b_5 \text{PRIXE/PRIXA} + b_6 \text{DISPOA} + b_7 \text{DISTANC} + b_8 \text{PPROB} \quad (9)$$

Les résultats sont présentés dans le tableau 14 pour la carotte et la laitue.

Tableau 14 : Facteurs influençant l'achat des semences de carotte et de laitue dans les structures formelles

Variable expliquée : Proportion de semences achetées dans une structure formelle	Carotte	Laitue
Sexe	-0,00(-0,00)	0,041(0,16)
Instruction	-0,15(-0,67)	-0,10(-0,58)
Ln (Expérience)	-0,04(-0,60)	-0,07(-1,04)
Prix de vente des semences estimés abordables	-0,42(-2,25) **	-0,10(-0,67)
Disponibilité des distributeurs informels	-0,92(-6,37) ****	-1,36 (-7,47) ****
Ln (Distance à parcourir entre le site de production et les structures formelles)	-0,30(-3,82) ****	-0,21(-2,51) **
Prix de vente des produits maraîchers estimés bas	-0,38(-2,08) **	-0,40(-1,93) *
Constante	1,32(4,71) ****	1,23(3,89) ****
Nombre d'observations	103	107
Pourcentage de prédictions correctes	84%	88%
R ²	0,26	0,36
LR chi2 (7)	57,37	79,79
Log Maximum de vraisemblance	-80,17	-70,18

Source : Simeni, 2008

*, **et **** = significatifs respectivement aux seuils de 10%, 5% et 0,1%

Ln = Logarithme népérien

() t-statistique

Les deux modèles sont globalement significatifs au seuil de 0,1%. Les coefficients de détermination de valeurs respectives 0,2635 pour la carotte et 0,3624 pour la laitue indiquent que 26,35% des variations de la variable dépendante sont expliquées par les variations des variables incluses dans le modèle de la carotte et que 36,24% des variations de la variable dépendante sont expliquées par les variations de variables incluses dans le modèle de la laitue.

Le coefficient de la variable PRIXA dans le modèle de la carotte est significatif au seuil de 5% et il établit une corrélation négative avec la proportion de semence achetée dans les structures formelles. Cela signifierait que les prix abordables des semences de carotte dans les structures formelles n'entraînent pas une augmentation de la quantité des semences achetées dans les structures formelles. Les coûts des semences sont quasi-identiques entre les structures formelles et les distributeurs informels pour la carotte (tableau 15). Cette variable n'est pas significative pour la laitue.

Tableau 15 : Prix moyens (en FCFA) des semences selon la structure et le type de conditionnement

Types de conditionnement	Cotonou (structures formelles)	Cotonou (distributeurs informels)	Malanville (distributeurs informels)	Aného, Lomé (distributeurs formels)
Boîte de 50g, carotte	7.095	7.220	-	7.020
Boîte de 500g, oignon	-	-	24.875	23.670-25.550
Boîte de 100g, tomate	-	-	8.030	6.325-6.445
Sachet de 5g, laitue	670	700	-	-
Sachet de 10g, laitue	1.695	1.705	-	-
Boite de 50g, laitue	7.015	4.500	-	-

Source : Simeni, 2008

Les coefficients de la variable DISPOA qui traduit la disponibilité des distributeurs informels sont très hautement significatifs à 0,1% pour les deux cultures et négatifs. La proximité des distributeurs informels est une motivation importante qui contribue à réduire les déplacements que les maraîchers auraient eu à effectuer dans les structures formelles pour l'achat de semences.

Les coefficients de la variable DISTANC traduisant la perception des producteurs par rapport à la distance les séparant de la structure formelle de vente la plus proche, sont négatifs et significatif au seuil de 5% pour la laitue et très hautement significatif pour la carotte. Plus la distance à parcourir semble importante, moins le maraîcher se déplacera pour acheter les semences améliorées. Il se déplacera moins pour la carotte comparativement à la laitue. Ceci signifierait que les semences de carotte vendues aussi bien par les distributeurs informels que les distributeurs formels présentent les mêmes caractéristiques. Il n'y aurait pas de différence du point de vue qualité et les différentes conditions de stockage et de conservation n'influencent pas de manière significative leur pouvoir germinatif. Par ailleurs, la culture de la carotte est très peu exigeante et très peu sujette aux attaques des ravageurs. Pour Fok (1999), le bon fonctionnement d'un réseau de distribution apparaît comme l'élément fondamental dans la réussite d'une politique d'intensification de l'utilisation des intrants comme les semences améliorées (Lele et *al.*, 1989; Larson et Frisvold, 1996 cités par Fok, 1999).

Les coefficients de la variable prix bas des produits, PPROB, qui traduit les perceptions des producteurs relativement aux prix de vente des récoltes, sont négatifs et significatifs respectivement aux seuils de 5% pour la carotte et de 10% pour la laitue. Plus la perception qu'ont les maraîchers des prix des produits est faible, moins ils consentent à se déplacer pour acheter les semences dans les structures formelles.

Conclusion

L'étude des acteurs de la commercialisation et de leurs caractéristiques a révélé que le sous-secteur semencier des cultures maraîchères est constitué d'un nombre réduit de catégories d'acteurs et par conséquent de fonctions. Il s'agit essentiellement du secteur public et du secteur privé qui assurent respectivement les fonctions de contrôle de qualité et de commercialisation et de distribution.

Dans les trois communes, des proportions relativement importantes de l'échantillon utilisent les semences améliorées de cultures maraîchères. La source d'information sur les semences améliorées varie selon les sites. Les commerçants et les distributeurs de semences demeurent les principales sources d'informations pour les producteurs de Cotonou. A Grand-Popo, les

échanges d'informations sur les semences améliorées ont surtout lieu entre producteurs. Dans la Commune de Malanville, les ONG et les projets constituent la principale source d'informations avant les échanges entre producteurs.

Les principales raisons de l'utilisation des semences améliorées sont : le pouvoir germinatif, la facilité d'écoulement et le rendement. La durée de conservation des fruits est très importante pour les maraîchers de Malanville. Dans les communes de Cotonou et de Grand-Popo, la totalité des producteurs renouvellent leurs semences à chaque semis où à chaque pépinière. Cette fréquence est variable à Malanville.

Les points de vente des structures formelles constituent la première source d'approvisionnement en semences des maraîchers de la commune de Cotonou. Cependant, cette source varie selon le type de conditionnement et la culture. Plus le poids de la semence augmente, plus l'achat s'effectue dans les structures formelles. Plus la culture est exigeante en soins, plus les producteurs se déplacent. La qualité du pouvoir germinatif est la principale raison de l'achat dans les structures formelles. La disponibilité des distributeurs informels est l'argument justifiant l'absence de déplacement des producteurs pour un approvisionnement dans les structures formelles. Les facteurs qui influencent l'achat de semences améliorées dans les structures formelles sont : les prix identiques de vente dans les structures formelles et chez les distributeurs informels, la disponibilité des distributeurs informels, les perceptions des producteurs sur la distance séparant leurs sites de production des points de vente et les prix bas de vente de produits.

Remerciements

Cette étude a été entièrement réalisée grâce au soutien financier de TrustAfrica à qui nous adressons nos sincères remerciements. Nous n'oublions pas les paysans, les enquêteurs et les chercheurs qui ont aidé pour la collecte, la saisie et l'analyse des données et aussi pour la lecture.

Références

- Aguiar, U. (2000). Rapports nationaux sur la privatisation, Bénin In *Semences et matériel de plantation en Afrique occidentale*, Bulletin du réseau sur les semences en Afrique occidentale (WASNET), N° 6, août 2000, pp. 29-30
- Assogba-Komlan F. et J. Azagba (2001). Etudes préliminaires sur la production du piment dans les départements du Borgou et de l'Alibori In *Actes de l'atelier scientifique*, Parakou, 13-14 mars 2001, Wennink, B. et K.I. Djinadou, éditeurs, pp. 120-125
- Ayayi, S.A. (2000). Les enjeux d'une participation du secteur privé au développement agricole en Afrique In *Semences et matériel de plantation en Afrique occidentale*, Bulletin du réseau sur les semences en Afrique occidentale (WASNET), N°6, août 2000, pp. 2-3
- Daniel, I.O. and J.A. Adetumbi (2004). *Seed supply system for vegetable production at smallholder farms in South-Western Nigeria*, Euphytica 140: 189-196
- Fok, A. C. M. (1999). *Politique d'intensification de l'utilisation des intrants agricoles en Afrique au sud du Sahara : les conditions et limites de la libéralisation*, Cirad-Amis, Nogent-sur-Marne. 16p.
- Gergeley, N. (1992). Structural adjustment and input use in Africa In: 'FAO/FIAC Ad hoc Working Party on Fertilizer Marketing and credit', FAO/FIAC (Eds), Proceedings of an International Symposium, Rome, April 1992. pp.17
- Gregg, B. R. (2000). Qu'est-ce vraiment la privatisation In *Semences et matériel de plantation en Afrique occidentale*, Bulletin du réseau sur les semences en Afrique occidentale (WASNET), N°6, août 2000, pp. 8-10
- Hounkponou, K. S. (2003). *Agriculture et urbanisation : analyse de la pression foncière sur les activités de maraîchage dans le sud Bénin. Cas de Cotonou, Ouidah et Grand-Popo*, Thèse pour l'obtention du diplôme d'Ingénieur Agronome, FSA/UAC, 103p.
- Ijaimi, A. A. M. (1994). *Efficiency and equity effects of market access on agricultural productivity in Sudan: a case study of smallholders along the Nile, north of Khartoum*, Verlag, Berlin, Germany, 199p.
- Jaffee, S. et J. Srivastava (1993). Production et distribution des semences In *Services d'appui à l'agriculture: Rôles du secteur public et du secteur privé*. Actes du symposium international 17-19 Mai 1993, San José, Costa Rica, World Bank-IICA-CIRAD-DANIDE, Editeur CIRAD pour version française, pp. 81-109
- Neddenriep, K. J. (2000). Comment combler le fossé entre les secteurs semenciers publics et privés par le moyen de l'appui régional In *Semences et matériel de plantation en Afrique occidentale*, Bulletin du réseau sur les semences en Afrique occidentale (WASNET), N°6, août 2000, pp. 16-17
- Njehia, K. B. (1994). *The impact of market access on agricultural productivity: a case study of Nakuru district, Kenya*. Verlag, Berlin, Germany, 131p.
- Oppen (von), M. (1978). *Agricultural marketing and aggregate productivity: a dimension to be added to agricultural research*. Economic discussion paper 3. ICRISAT, Patancheru, India
- Simeni, T. G. M. (2005). *Etude socio-économique des systèmes de production maraîchère en zones urbaine et périurbaine de la ville de Djougou, Département de la Donga*. Mémoire pour l'obtention du diplôme d'Ingénieur agronome, DESAC/FSA/UAC, 104p.
- Simeni, T. G.M. (2008). *Commercialisation et distribution des semences améliorées de cultures maraîchères au Bénin*, FSA-UAC / TrustAfrica, 70p.

Smale, M., Minot, N. and D. Horna (2007). Seed marketing In *Seed development programs in Sub-Saharan Africa: A review of experiences*, prepared by Minot *et al.*, Chapter 5, pp. 69-94

Tiamiyou, I. (1995). *Mission de consultation en phytotechnie maraîchère du 30 juillet au 12 août 1995*, Rapport phase 1, Situation actuelle, FAO, 73p.