

**INTRODUCTION DE NOUVELLES VARIÉTÉS DE HARICOTS  
AVEC DE PETITS SACHETS DE SEMENCES :  
L'EXPÉRIENCE DU MALAWI**

*M.A.R. Phiri, R. Chirwa, S. Kandoole et R. Tripp*

Série de Publications Occasionnelles, No. 32

*« Reliant les Producteurs et les Consommateurs de Semences »*

Overseas Development Institute (ODI)  
International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT)  
Department of Agricultural Research and Technical Services (DARTS), Malawi

Décembre 2000

*Citation correcte :*

M.A.R. Phiri, R. Chirwa, S. Kandoole et R. Tripp, 2000. Introduction de nouvelles variétés de haricots avec de petits sachets de semences : l'expérience du Malawi. Réseau de recherche sur le haricot en Afrique, Série des publications occasionnelles, No. 32, CIAT, Kampala, Ouganda.

## PRÉFACE

Cette publication fait partie d'une série d'études réalisées par le projet : « Reliant les Producteurs et les Consommateurs de Semences : Diagnostic des limites dans le rendement institutionnel ». Le but de ce projet est de décrire les mécanismes utilisés actuellement pour la distribution de semences aux agriculteurs africains et de faire des suggestions pour améliorer l'accès aux semences, spécialement en ce qui concerne les semences des nouvelles variétés. L'analyse se concentre sur l'information, les contraintes institutionnelles et régulatrices qui limitent l'accès aux semences. Le projet inclut des recherches et des analyses au Kenya, au Malawi, en Zambie, et au Zimbabwe.

Ce projet est un effort conjoint du International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT) [institut international de recherche sur les cultures dans les régions tropicales semi-arides], du Overseas Development Institute (ODI) [institut d'outre-mer de développement] et des chercheurs nationaux dans les pays participants. Ce projet a pu être réalisé grâce à une subvention du UK Department for International Development (DFID) [département du Royaume Uni pour le développement international], sous le Competitive Research Facility (CRF) [centre de recherche compétitive] qui appuie le travail de collaboration entre les centres internationaux de recherche sur l'agriculture, le Royaume Uni et des organisations nationales de recherche. Les points de vue exprimés ne sont pas nécessairement ceux du DFID, de l'ICRISAT ou de l'ODI.

Cette étude de cas examine la mise en œuvre d'une stratégie planifiée par le Département de Recherche agricole du Ministère de l'Agriculture avec le CIAT, avec l'aide du DFID. La stratégie est décrite plus amplement par R.M. Chirwa et V.D. Aggarwal dans « Systèmes de Dissémination des Semences de Haricot au Malawi : Une Stratégie » (Journal of Sustainable Agriculture, Vol. 15 : 5-24, 2000 et distribuée aussi dans nos Séries de Réimpression No. 25). Plusieurs autres publications dans la série africaine du CIAT présentent les résultats d'études sur la dissémination de semences réalisées dans d'autres endroits.

Le CIAT apprécie les diverses collaborations inter-institutionnelles qui ont permis la réalisation de ce rapport, et il remercie l'ICRISAT d'avoir permis une plus large distribution de ce rapport. La dissémination des résultats des recherches significatives est une activité de la Pan-African Bean Research Alliance (PABRA) qui sert à stimuler, à concentrer et à coordonner les travaux de recherche sur le haricot commun, les systèmes dans lesquels il est produit et les personnes qui le consomment. PABRA est coordonné par le CIAT, en collaboration avec deux réseaux sous-régionaux interdépendants de programmes nationaux: the Eastern and Central Africa Bean Research Network (ECABREN) [réseau de recherche sur le haricot pour l'Afrique de l'Est et l'Afrique Centrale] et le Southern Africa Bean Research Network (SABREN) [réseau de recherche sur le haricot pour le sud de l'Afrique].

L'aide financière pour les projets régionaux sur les haricots, et pour cette publication, provient de l'Agence Canadienne de Développement International (ACDI), la Direction de développement et de la coopération (DDC) [Suisse] et l'Agence des Etats-Unis pour le Développement International (USAID). Deux autres séries viennent compléter cette Série de Publications Occasionnelles : les Rapports d'Ateliers et les Réimpressions. Pour obtenir davantage d'information sur les activités de recherche sur les haricots en Afrique s'adresser à :

- Coordinateur, Section panafricaine, CIAT, P.O. Box 6247, Kampala, Ouganda.
- Coordinateur, Réseau de Recherche sur le Haricot pour l'Afrique de l'Est et du Centre, P.O. Box 2704, Arusha, Tanzanie.
- Coordinateur, Réseau de Recherche sur le Haricot pour le Sud de l'Afrique, P.O. Box 158, Lilongwe, Malawi.

Roger Kirkby  
Coordinateur  
Section panafricaine

# INTRODUCTION DE NOUVELLES VARIÉTÉS DE HARICOTS AVEC DE PETITS SACHETS DE SEMENCES : L'EXPÉRIENCE DU MALAWI

M.A.R. Phiri<sup>1</sup>, R. Chirwa<sup>2</sup>, S. Kandoole<sup>3</sup> et R. Tripp<sup>4</sup>

## *1. Introduction*

Dans beaucoup de pays africains le goulet d'étranglement le plus sérieux en ce qui concerne la diffusion des nouvelles variétés de culture est l'absence d'un système semencier adéquat. Il y a peu de temps encore, beaucoup de pays comptaient sur une seule compagnie parapublique de semences. Dans la plupart des cas, ces compagnies étaient incapables de fonctionner efficacement. De plus, elles se concentraient sur quelques types de cultures (telles que le maïs hybride) pour lesquelles il y avait une grande demande de semences. Les politiques libérales ont mené à la privatisation ou à la fermeture de plusieurs de ces compagnies et ont stimulé l'émergence d'un certain nombre de compagnies privées de semences. Mais les compagnies privées se concentrent aussi sur les hybrides et affirment souvent qu'elles ne voient aucun marché pour les semences de céréales et pour les semences de légumineuses que les agriculteurs peuvent garder d'une année à l'autre. Un certain nombre d'ONG et de donateurs ont essayé de stimuler l'activité commerciale de semences à petite échelle au niveau local, mais jusqu'à présent cette stratégie a eu un succès limité.

Ces limitations dans le système formel des semences causent de grands problèmes pour la reproduction de plantes dans le secteur public. Lorsqu'une nouvelle variété est diffusée, il n'existe pas un moyen évident pour la distribution des semences. Les agents de vulgarisation peuvent aider avec les démonstrations et ils peuvent distribuer quelques semences si elles sont disponibles. Des équipes de la recherche d'adaptation peuvent contribuer aussi, mais la limitation des fonds disponibles pour la recherche et l'expansion signifie que la capacité à mettre en place des activités de diffusion de semences est limitée. Les ONG et les groupes qui travaillent avec les églises peuvent aider aussi dans la distribution des semences des nouvelles variétés. Mais la plupart de ces stratégies ont tendance à être organisées d'une manière ad hoc ; souvent il n'y a pas un ensemble clair des procédures permettant d'obtenir les semences des nouvelles variétés ou même permettant d'être au courant de leur disponibilité.

Une stratégie innovatrice permettant de surmonter certaines de ces difficultés implique la provision de petits paquets de semences des nouvelles variétés. La stratégie essaye de combler le fossé entre l'intérêt que les agriculteurs ont pour les semences des nouvelles variétés et le potentiel commercial qui existe dans la production de semences. L'idée est de vendre de petites quantités de semences par l'intermédiaire des boutiques locales, des agences de vulgarisation, des ONG ou d'autres points de vente locaux. Les quantités sont

---

<sup>1</sup> Université du Malawi, Bunda College of Agriculture [École d'Agriculture de Bunda], P.O. Box 219, Lilongwe, Malawi

<sup>2</sup> Département de Recherche Agricole et de Formation [département de recherche et de formation agricoles], Station de Recherche de Chitedze (Coordinateur actuel, Réseau de recherche sur les haricots du sud de l'Afrique, CIAT, Station de recherche de Chitedze, P.O. Box 158, Lilongwe, Malawi)

<sup>3</sup> Autrefois le Bean Improvement Project [projet pour l'amélioration du haricot], station de recherche de Chitedze, P.O. Box 158 Lilongwe, Malawi

<sup>4</sup> Overseas Development Institute [institut pour le développement international], Londres, U.K.

assez petites et les prix sont suffisamment bas pour permettre à beaucoup d'agriculteurs de se procurer les semences. D'un autre côté, la vente de petits paquets vise la récupération des coûts ; cette stratégie est donc viable. Si elle est gérée de manière efficace, la stratégie des petits paquets peut éveiller un plus grand intérêt commercial pour la production de semences.

L'idée à la base de la distribution de petits paquets de semences aux agriculteurs dans le but d'essayer de nouvelles variétés n'est pas nouvelle. Au dix-neuvième siècle l'Institut national de la propriété industrielle des Etats Unis avait distribué gratuitement de petits paquets de semences, composés principalement de variétés de fleurs et de légumes. La distribution avait été organisée par les membres du Congrès pour leurs électeurs ; en 1861 presque deux millions et demi de paquets avaient été distribués (Kloppenburger, 1988). Grisley et Shamambo informent sur le succès de la diffusion d'une nouvelle variété de haricots dans une zone de la Zambie où de petits paquets de semences avaient été donnés aux agriculteurs.

Mais la stratégie décrite dans cette étude est basée sur le principe que les agriculteurs sont disposés à payer un prix raisonnable pour les petits paquets. Plusieurs programmes nationaux de recherche sur les haricots, en collaboration avec le Centre International d'Agriculture Tropicale (CIAT), ont été parmi les premiers à lancer la vente de petits paquets de haricots en Afrique. Une des premières expériences a eu lieu au Rwanda, où au début des années 1990 le CIAT et une ONG ont essayé plusieurs façons de vendre de petites quantités des nouvelles variétés de haricots. Les semences étaient vendues par des commerçants locaux, des magasins gouvernementaux et dans des marchés en plein air. Dans la plupart des cas les semences étaient vendues très rapidement (Sperling, Scheidegger et Buruchara, 1996). En Ouganda, de petits paquets de semences de haricots ont été vendus par l'intermédiaire de magasins, de cliniques rurales, de groupes de femmes et d'une ONG (David, Kasozi et Wortmann, 1997).

Cette étude décrit l'expérience d'un programme de petits paquets au Malawi. Elle est basée sur l'analyse des dossiers du programme, ainsi que sur des entrevues avec des commerçants participants et sur une enquête de 150 agriculteurs. La section qui suit décrit en grandes lignes le contexte du cas du Malawi. La section suivante résume les coûts du programme de petits paquets. Ceci est suivi par une discussion sur les expériences des commerçants avec les petits paquets. La section suivante présente les résultats d'une enquête sur des agriculteurs vivant dans des villages qui ont accès aux petits paquets. La section finale présente quelques conclusions.

## ***2. Le cas du Malawi***

Le système formel de semences du Malawi n'a pas pu assurer la distribution de nouvelles variétés de haricots. Jusqu'en 1989 la National Seed Company of Malawi (NSCM) [la compagnie nationale de semences du Malawi] fonctionnait comme une branche productrice de semences de la corporation nationale pour la commercialisation de l'agriculture (ADMARC), lorsque Cargill a obtenu une participation dans le contrôle de la compagnie. La plus grande partie de ses ventes a toujours été les semences de maïs hybride. Elle n'a jamais été efficace dans la production ou dans la distribution de semences de haricots, malgré le fait que les haricots sont une culture importante pour beaucoup d'agriculteurs du Malawi. En 1986 le Ministère de l'Agriculture (MOA), reconnaissant les problèmes auxquels fait face la distribution de semences pour les céréales et les légumineuses non-hybrides, a lancé un Smallholder Seed Multiplication Scheme (SSMS) [projet pour la multiplication de semences, pour les petits agriculteurs]. Le but était de décentraliser la production de semences pour ces

cultures, avec l'organisation de la multiplication de semences au niveau des Divisions pour le Développement de l'Agriculture (ADD) et de la vente ultérieure par l'ADMARC. Cependant, le projet n'a jamais été capable de fonctionner correctement (Chirwa et Aggarwal, 2000).

Pour faire face à ces difficultés, le Malawi's Bean Improvement Programme (BIP) [programme du Malawi pour l'amélioration du haricot] a participé à plusieurs méthodes alternatives pour l'approvisionnement de semences de haricots. En 1996 le BIP a commencé à passer des contrats avec des agriculteurs en grand et avec de petits agriculteurs, pour la production de semences de 6 variétés qui venaient d'être mises sur le marché. Une quantité considérable de ces semences a été vendue aux ONG pour leurs propres projets locaux de semences. Le BIP a aussi utilisé quelques-unes de ces semences pour de petits paquets qui ont été vendus dans des épiceries, ainsi que par des agents de vulgarisation et des ONG. Cette étude s'intéresse aux résultats de cette stratégie de petits paquets, laquelle est résumée dans la Table 1. Cette initiative avait été entreprise par le BIP, avec un financement du UK Department for International Development (DFID) [département du Royaume Uni pour le développement international].

Pour la troisième année, durant la saison agricole de 1998-99 le BIP a organisé la production et la vente de petits paquets de semences de 6 nouvelles variétés de haricots. La Table 2 montre la quantité de semences gérées par de petites boutiques durant ces trois années.

**Table 1. Commerçants qui ont participé à la vente de haricots en 1997/98 et 1998/99 et leurs emplacements**

Types de commerçants et secteurs des points de vente	Nombre de commerçants et d'agents de vulgarisation		
	Année		Emplacement
	1997/98	1998/99	
<b>A. MZUZU ADD</b>			
1. Stations agricoles	1	1	Mzuzu
	4	2	Rumphi
	4	0	Mzimba
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	
2. Épicerie/boutiques	14	10	Rumphi
	0	1	Ekwendeni
	1	0	Mzuzu
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	
3. Soins de santé primaires	4	2	Rumphi
<b>B. KASUNGU ADD</b>			
1. Stations agricoles	2	2	Ntchisi
2. Épicerie/boutiques	1	0	Ntchisi
3. Écoles	1	1	Ntchisi
4. Moulins à maïs	1	1	Dowa
5. Village	1	0	Dowa
<b>C. LILONGWE ADD</b>			
1. Stations agricoles	1	1	Dowa
	1	2	Dedza
	3	2	Lilongwe
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	
2. Épicerie/boutiques	1	2	Dedza
	2	1	Lilongwe
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	
3. Écoles	0	1	Dedza
4. Villages	1	1	Dedza
5. ONG	0	1	Dedza
<b>D. BLANTYRE ADD</b>			
1. Stations agricoles	3	2	Thyolo
2. Épicerie/boutiques	1	0	Thyolo
<b>Somme globale</b>	<b>47</b>	<b>33</b>	
<b>Nombre total de commerçants</b>	<b>28</b>	<b>21</b>	
<b>Nombre total d'agents de vulgarisation</b>	<b>19</b>	<b>12</b>	

**Table 2. Ventes de semences en petits paquets par les commerçants**

Variété	Quantité de semences, par saison (kg)		
	1996/97	1997/98	1998/99
Kambidzi	163	1.772	334
Maluwa	129	2.157	581
Mkhalira	290	2.330	617
Nagaga	295	639	737
Napilira	210	3.343	659
Sapatsika	0	1.777	523
<b>Total</b>	<b>1.088</b>	<b>11.009</b>	<b>3.451</b>

Source : Rapports annuels du BIP des années 1996-97, 1997-98, 1998-99

Toutes les variétés utilisées dans les petits paquets avaient été diffusées par le Programme pour l'Amélioration des Haricots (« Bean Improvement Programme ») en 1995. Toutes les variétés provenaient du CIAT en Colombie. Les quatre premières proviennent du patrimoine génétique des Andes et les deux dernières du patrimoine génétique méso-américain. Leurs caractéristiques sont décrites :

#### **CAL 143 (*Napilira*)**

Cette variété provient du croisement entre Bola x AND 277. Elle a des semences de taille moyenne, rouges et tachetées (42 g pour 100 semences). Elle est déterminée et elle convient aux régions montagneuses ayant une longue saison de culture (90 jours). Elle a de bons résultats dans des conditions pauvres en phosphore et elle montre un bon niveau de résistance aux Taches Angulaires (ALS), à la Graisse de Haricot (HB) et au Mildiou (PM). Elle a un rendement potentiel de 2000 kg ha<sup>-1</sup>.

#### **CAL 113 (*Maluwa*)**

Celle-ci provient du croisement entre Limone # 0-1 x PVA 773. Elle a des semences de taille moyenne, rouges et tachetées (46g pour 100 semences). Elle est déterminée et elle mûrit dans à peu près 85 jours ; elle convient aux saisons courtes de culture dans les plaines situées à une altitude moyenne, où elle fait facilement face à la sécheresse. Elle pousse bien avec des niveaux modestes de N et P (20 kg ha<sup>-1</sup>) et elle a un rendement potentiel de 2000 kg ha<sup>-1</sup>.

#### **A 197 (*Nagaga*)**

Cette variété est un croisement entre G 76 x G 21721. Elle a une habitude de croissance déterminée. Elle a des semences grandes, de couleur brun clair (52g pour 100 semences) et elle mûrit dans à peu près 85 jours. Elle montre un niveau élevé de résistance au Virus Mosaïque Commun du Haricot (BCMV) et elle est bien adaptée à une grande variété d'environnements. Son rendement potentiel est de plus de 2000 kg ha<sup>-1</sup>.

#### **DRK 57 (*Sapatsika*)**

Cette variété provient d'un double croisement entre (PVA 142 x TIB 33341) x (PVA 1426 x A 197). Elle a de grandes semences de haricot rouge. Elle est droite mais semi-déterminée. Elle pousse bien dans les environnements frais et elle montre un bon niveau de résistance aux maladies courantes. Elle mûrit en 90 jours. Elle a de bons résultats lorsqu'on fait une culture intercalaire avec le maïs et elle a un rendement potentiel de 2000 kg ha<sup>-1</sup>.



### **A 344 (*Mkhalira*)**

A 344 provient d'un croisement entre G 3807 x G 2618. Elle appartient au patrimoine génétique du Mésio-américain et elle a de petites semences de couleur brun clair (24g pour 100 semences). Elle est semi-droite mais déterminée, avec de petites feuilles. Elle mûrit en 90 jours. Elle pousse bien dans une large variété d'environnements et elle montre de bons niveaux de résistance aux maladies courantes. Cependant, elle a le «gène I» qui produit une réaction nécrotique en présence des souches nécrotiques de la mosaïque commune du haricot (BCMV). Elle a de bons résultats dans des conditions de sécheresse et lorsqu'elle est intercalée avec du maïs. Elle a un rendement potentiel de 2500 kg ha<sup>-1</sup>.

### **A 286 (*Kambidzi*)**

Originaire d'un croisement entre G 4017 x G 4830, cette variété a de petites semences de couleur brun clair (22g pour 100 semences) avec des bandes marron. Elle mûrit en 90 jours et elle est déterminée et semi-droite avec de petites feuilles. Elle a de bons résultats dans une grande variété d'environnements et elle montre de bons niveaux de résistance aux maladies courantes. Elle a le «gène I» et elle a de bons résultats dans des conditions de sécheresse ; elle a un rendement de plus de 2500 kg ha<sup>-1</sup>.

La Table 3 résume les caractéristiques.

**Table 3. Caractéristiques des nouvelles variétés de haricots.**

Caractéristiques	Variété					
	Maluwa	Napilira	Nagaga	Sapatsika	Kambidzi	Mkhalira
Couleur des semences	Rouge, tacheté	Rouge, tacheté	Brun clair	Rouge	Brun clair, bande marron	Brun clair
Taille des semences	Moyenne	Moyenne	Grande	Moyenne	Petite	Petite
Habitude de croissance	Déterminée	Déterminée	Déterminée	Déterminée	Déterminée, semi-droite	Déterminée, semi-droite
Jours pour atteindre la maturité	85	90	80-90	85-90	85-90	85-90
Adaptabilité générale	Faible fertilité	Faible Sol P	Large variété d'environnements	Environnements frais	Large variété d'environnements	Large variété d'environnements
Résistance/tolérance aux maladies	Moyenne aux principales maladies	Tache angulaire, graisse de haricot et mildiou	BCMV	Moyenne aux principales maladies	Moyenne aux principales maladies	BCMV
Rendement (kg/ha)	2000	2000	2000	2000	2500	2500

Les paquets de haricots viennent en trois grandeurs : 100g, 250g et 500g. La semence est emballée dans de petits sachets de polyéthylène qui ont une étiquette imprimée de manière simple, avec le nom de la variété de haricot. Le BIP contact les propriétaires des épiceries qui pourraient être intéressés à vendre les semences. Les paquets sont livrés dans les boutiques et un prix de détail est suggéré. Le commerçant peut garder 20 pour cent de ce prix de vente ; les reçus et les semences non vendues sont ramassés à la fin de la saison. Les commerçants se sont basés sur leur connaissance de leurs clients pour décider le type des variétés à vendre, les quantités à vendre et les quantités qu'ils pouvaient gérer.

Le BIP utilise plusieurs stratégies de promotion pour les nouvelles variétés. Certaines des affiches sont en format A4, montrant une photo en couleur de la variété et décrivant ses principales caractéristiques. D'autres affiches sont en format A3, montrant des photos en couleur des six variétés et leurs identités. Les deux affiches sont en Chichewa et Chitumbuka, deux langues locales.

Des annonces dans la radio décrivent aussi les nouvelles variétés et la disponibilité des petits paquets de semences. Il y avait deux types d'émissions de radio. L'une d'elles était une publicité avec des jingles qui était diffusée trois fois par jour, pendant quatre semaines, juste avant la période des semailles. L'autre était à travers d'émissions de radio du programme de vulgarisation agricole. Ceci couvre une grande gamme de nouvelles technologies agricoles, y compris les variétés de haricots et leurs semences. Le programme se déroule tout au long de l'année, mettant en vedette diverses technologies selon le moment de l'année.

Les semences pour les petits paquets sont produites surtout par de petits agriculteurs dans Salima Agricultural Development Division [division pour le développement de l'agriculture de Salima], le long de la rive du lac. Les cultivateurs de semences sont engagés par le BIP. Ces agriculteurs ont accès à des terres situées à basse altitude dans les plaines inondées des rivières s'écoulant vers le lac Malawi. Normalement, ces régions produisent une récolte de haricots pendant la saison sèche, entre mai et octobre. Elles sont capables de produire une récolte de semences de haricots à temps pour la vente de la principale période de culture de haricots, commençant en novembre ou en décembre.

### ***3. Les Coûts de production des petits paquets de semences***

L'un des principaux défis pour une stratégie de petits paquets de semences est de produire et de distribuer les semences à un prix raisonnable. Étant donné que le BIP doit financer le processus, il veut récupérer la plus grande partie possible des coûts. De plus, ils veulent démontrer qu'il est commercialement possible de produire et de vendre de petits paquets de semences des nouvelles variétés.

Nous avons essayé de calculer le coût réel de la production et la distribution des semences. La Table 4 utilise de l'information sur les coûts et les procédures actuels pour estimer les coûts non subventionnés des petits paquets de semences. Ce tableau a été réalisé en utilisant les archives gardées par le BIP et des estimations d'autres coûts.

La première question traitée dans la Table 4 est le coût des semences. Ce coût est composé en grande partie par le prix payé aux cultivateurs pour leur produit. (Ceci inclut un petit pourcentage de perte dû au rejet de certaines semences). Le BIP accepte de payer les cultivateurs 10 pour cent de plus que le prix du marché des grains. Cette formule représente une prime raisonnable pour les cultivateurs de semences (Chopra et Reusche, 1994). On donne aux agriculteurs des semences de base en prêt, ainsi que des produits chimiques et des pulvérisateurs. Ils doivent rembourser le coût des semences de base et des produits chimiques lorsque les semences seront achetées. Nous avons estimé les frais d'intérêt sur ces prêts en utilisant un taux de 4 pour cent par mois, ce qui est proche des taux d'intérêt commerciaux du Malawi. Nous avons inclus aussi un léger frais pour l'engagement d'agriculteurs. Les agents locaux de vulgarisation gèrent l'organisation initiale, et nous avons essayé d'évaluer le coût de leur temps. Le BIP a de la chance, car leur production de semences est faite dans une région concentrée où les agents de vulgarisation sont disponibles et où les coûts de contrôle sont faibles.

**Table 4. Estimation des coûts des petits paquets de semences de haricots**

Question traitée	Coûts par tonne de semences (MK)
<b><i>Coût des semences (47.0%)</i></b>	
Payement direct aux agriculteurs pour les semences	28.600
Intérêts sur les prêts de produits chimiques, semences de base	472
Organisation et contrats	81
<b><i>Conditionnement et entreposage (13.5%)</i></b>	
Mise en sachet et transport à la station de recherche	895
Main d'œuvre, produits chimiques, sachets de polyéthylène, étiquettes	645
Frais d'intérêts	6.864
<b><i>Contrôle de qualité (0.2%)</i></b>	
Certification des semences	117
Contrôle des semences	6
<b><i>Livraison aux magasins (11.1%)</i></b>	
<b><i>Promotion (0.9%)</i></b>	
<b><i>Stock non vendu et pertes (7.3%)</i></b>	
<b><i>Marge du commerçant (20%)</i></b>	
<b><i>PRIX DE VENTE SANS SUBVENTION (100%)</i></b>	<b>62.064</b>

(Les coûts sont en MK/tonne en juillet 1998. 1US\$=MK26)

La deuxième question est le conditionnement et l'entreposage des semences. Après la récolte, la semence est achetée, mise en sachet et transportée de nouveau à la Station de Recherche de Chitedze, près de Lilongwe, un trajet de quelques 200 km. La main d'œuvre de la station de recherche est utilisée pour nettoyer et classer les semences, appliquer les produits chimiques d'entreposage et emballer les semences dans des paquets de polyéthylène. Par la suite la semence est entreposée dans la station jusqu'à la distribution aux commerçants. Nous n'avons pas essayé d'évaluer le coût des installations d'entreposage de la station, car leur coût d'opportunité actuel est très bas.

Mais les installations d'entreposage posent souvent des problèmes aux programmes de semences et leurs coûts devraient être pris en considération lorsqu'on planifie une stratégie de petits paquets. Cependant, comme le BIP paye ses producteurs de semences immédiatement, mais il ne récupère les reçus de vente des commerçants qu'à la fin de la saison, nous incluons un frais d'intérêt de six mois. De tels écarts entre le paiement des producteurs et la récupération des fonds en provenance des commerçants, dû à l'entreposage avant la vente (et dans ce cas, à une entente de paiement retardé avec les commerçants), sont courants dans les entreprises commerciales de semences.

Dans notre exemple, les coûts du contrôle de la qualité des semences sont minimes. Au Malawi les semences de la plupart des récoltes peuvent être vendues sans certification, quoique leur germination et leur pureté doivent être testées. Dans le programme de petits paquets, des agents de certification font une visite brève à la région de production de semences, mais ils ne visitent que quelques champs choisis au hasard. Le personnel du BIP à Chitedze conduit des tests de germination sur les semences, et ce coût est minime.

La livraison des semences aux magasins représente plus du 11 pour cent des coûts non subventionnés des semences. Ceci n'est pas surprenant, car la livraison entraîne de nombreux longs voyages effectués par un employé du BIP et par un chauffeur, dans une camionnette, pour visiter beaucoup de villes et villages éloignés.

Les coûts publicitaires ont été estimés en utilisant les coûts de production des affiches et les frais pour les annonces dans la radio.

Plus de la moitié des semences laissées avec les commerçants sont vendues. Les paquets non vendus sont collectés et analysés pour la germination. Ceux qui ont des taux de germination acceptables sont mis en vente la saison suivante ou sont souvent utilisés autrement. Néanmoins, nous devons assumer une certaine perte dans les stocks, spécialement en vertu des accords en cours, selon lesquels le commerçant peut retourner les semences nous vendues sans aucune pénalité.

La dernière question de cette table est la marge du commerçant. Actuellement, on conseil aux commerçants de garder 20 pour cent du prix de vente. Ceci est une majoration assez élevée, mais elle pourrait être nécessaire afin d'attirer un grand nombre de commerçants. Le chiffre dans la Table 4 représente une marge de 20 pour cent sur le prix de vente non subventionné, plutôt que sur le prix subventionné actuel.

Les chiffres présentés dans la Table 4 indiquent que pour que le BIP puisse récupérer tous les coûts des petits paquets, il devrait demander un prix au détail de 62 MK par kg. Le prix réel au détail (en 1998) était de 40MK par kg. Le prix des haricots (au moment de la récolte) était à peu près de 25MK par kg, bien que ce prix augmente au moment des semilles. Par conséquent, les paquets de haricots sont en train d'être vendus à un prix qui ne permet pas de récupérer tous les frais. Mais la stratégie actuelle de prix semble être un moyen raisonnable pour faire connaître les petits paquets de semences aux commerçants et aux agriculteurs. Il est difficile d'établir les prix des semences à cause de l'inconstance exceptionnelle des prix des haricots. En fait, le prix des haricots au moment des semilles peut être aussi élevé que 40MK par kg. Mais le prix des haricots peut chuter à un tiers de ce niveau durant la récolte principale.

L'utilité des estimations présentées dans la Table 4 est de permettre d'examiner les difficultés et les possibilités d'effectuer une réduction des coûts dans un tel programme. La Table suggère que le coût réel des semences distribuées de cette manière est d'à peu près deux fois et demi le prix du grain. Ceci se trouve bien à l'intérieur de l'échelle des prix prévus pour des opérations commerciales de semences, pour des cultures telles que celle des haricots. Il serait fort improbable que la semence puisse être distribuée pour moins que deux fois le prix du grain.

Comment est-ce que l'opération du Malawi (ou d'autres programmes similaires) pourrait-elle diminuer les coûts ? Son opération de multiplication des semences est admirablement efficace. Elle utilise des agriculteurs dans une région concentrée, à qui leurs ressources leur permettront d'avoir de bonnes chances d'obtenir un rendement acceptable. La prime payée aux cultivateurs est raisonnable. L'opération peut profiter de la collaboration des agents de vulgarisation pour gérer la plus grande partie du contrôle. D'autres programmes peuvent ne pas avoir autant de chance et la supervision peut impliquer des coûts additionnels.

Le conditionnement des semences est géré aussi de manière efficace et il est effectué sous un contrôle étroit dans la station de recherche. Le nettoyage et la mise en paquets sont faits à la main. Les frais d'intérêt sont considérables (bien qu'il faut admettre qu'ils reflètent les taux actuels d'intérêt au Malawi, qui sont élevés). Un moyen de réduire ces frais est d'exiger aux commerçants de payer les semences au début de la saison. Il serait impossible de réduire davantage les coûts du contrôle de la qualité, que ce soit à cause de la certification obligatoire ou à cause des coûts internes du contrôle de la qualité plus élevés et dans d'autres projets ces coûts peuvent être plus élevés.

Le coût de livraison des semences est relativement élevé, mais il n'est pas raisonnable de s'attendre à ce que celui-ci puisse être baissé. Celui-ci est l'un des coûts qui serait probablement plus élevé que prévu dans une opération conventionnelle de production de semences. Après tout, le but de la stratégie des petits paquets est de distribuer de petites quantités de semences à des communautés dispersées et isolées.

Quelques économies peuvent être réalisées en diminuant la quantité de semences non vendues. Ceci pourrait être accompli en partie, en établissant une politique pour les commerçants du non-retour des semences. Mais il faut faire attention, pour que le programme soit toujours suffisamment intéressant pour les commerçants. La marge des commerçants pourrait aussi être diminuée. Actuellement les commerçants gardent 20 pour cent du prix subventionné, c'est-à-dire 8MK par kg. Il se pourrait que les commerçants acceptent cette marge absolue sur des semences vendues à un prix plus élevé au détail.

D'autres estimations sur les coûts des petits paquets de semences ont été faites. Sperling, Scheidegger et Buruchara (1996) ont examiné un cas au Rwanda, mais ils incluent seulement les coûts d'emballage et au détail. L'étude d'un projet en Ouganda qui vendait de petits paquets de semences de haricots par l'entremise d'agents de vulgarisation a montré que le coût de la production de semences dans la station de recherche était de 1 dollar américain par kg. Les coûts d'emballage, de transport et de la marge des vendeurs s'élevaient à 1.14 dollar de plus par kg (David, Kasozi et Wortmann, 1997). Les auteurs indiquent qu'il pourrait être possible de diminuer les coûts de production des semences dans cet exemple (ce sont des semences certifiées), mais que les coûts de livraison pourraient bien être supérieurs dans beaucoup d'autres cas. Encore une fois, nous remarquons qu'il est probable que le prix au détail non subventionné de la semence soit deux fois au-dessus du prix du grain (au moment de la récolte).

La stratégie des prix des paquets de semences doit trouver un équilibre acceptable. D'un côté, le prix des paquets doit être suffisamment bas pour que les agriculteurs soient intéressés à les acheter et donc pour que les commerçants estiment qu'ils peuvent les vendre. De l'autre côté, le prix doit être suffisamment élevé pour pouvoir au moins approcher le recouvrement des coûts et, avec un peu de chance, attirer des entreprises commerciales qui pourraient éventuellement prendre en charge une bonne partie des responsabilités de production et de distribution.

Notre étude a demandé aux commerçants et aux agriculteurs, quels seraient les prix acceptables pour les semences dans les petits paquets. On a demandé aux commerçants si les agriculteurs seraient prêts à acheter des semences de haricots si elles coûtaient 2, 3 ou 4 fois plus que les grains. De même, nous avons demandé aux agriculteurs s'ils seraient disposés à acheter de petits paquets à des prix ayant ce rapport. La Table 5 résume les résultats.

**Table 5. Prix des semences et intention d'acheter de petits paquets**

<b>Rapport entre le prix des semences et celui des grains</b>	<b>Proportion des agriculteurs prêts à payer</b>	
	<b>Opinion des agriculteurs (N=150)</b>	<b>Opinion des commerçants (N=13)</b>
1	96%	92%
2	69%	62%
3	43%	23%
4	35%	0%

Les commerçants et les agriculteurs sont fort d'accord lorsque le prix des semences est deux fois celui des grains ; les deux estimations indiquent qu'à peu près les deux tiers des agriculteurs seraient disposés à acheter les paquets. Cependant, au fur et à mesure que les prix augmentent les commerçants sont plus prudents que les agriculteurs. D'après les agriculteurs, il existerait un intérêt significatif, même si le prix des semences était 3 ou 4 fois celui des grains. Il est intéressant de remarquer qu'il n'y avait pas de différence dans ces estimations entre les agriculteurs qui avaient de l'expérience avec les petits paquets et ceux qui n'en avaient jamais acheté.

#### ***4. L'expérience des commerçants avec les paquets de semences de haricots***

Une étude a été réalisée dans le district de Rumphi, dans la région du Nord. Celle-ci était la région où il y avait la plus grande concentration de ventes de semences. L'étude a interrogé 11 épiceries et 2 boutiques d'entrée qui avaient de l'expérience dans la vente de petits paquets de semences.

Cinq des 11 commerçants de cet échantillon vendaient d'autres genres de semences (principalement du maïs hybride), quatre vendaient des pesticides et deux vendaient du fertilisant. Seulement quatre des magasins étaient dans les affaires au moins depuis 1990, et la plupart avaient ouvert dans les 2 ou 3 dernières années.

Nous avons demandé aux commerçants de nous faire part de leurs observations concernant les clients qui achetaient les petits paquets. Ce qui suit est un résumé indicatif des estimations données par plusieurs commerçants. Ils pensent que juste un peu plus de la moitié de leurs clients savaient avant de rentrer dans le magasin, que de petits paquets étaient disponibles. Les commerçants croient que les efforts du service de vulgarisation et la disponibilité des affiches sont les deux principaux facteurs qui ont aidé les agriculteurs à connaître les semences. Approximativement la moitié des agriculteurs connaissaient le nom de la variété qu'ils voulaient acheter et ils croient que ceci est dû en très grande partie aux messages de vulgarisation. Les commerçants estimaient qu'à peu près un tiers des acheteurs des petits paquets étaient des femmes. Les questions les plus fréquemment posées par les agriculteurs sur les semences étaient liées à leurs caractéristiques agronomiques (rendement et résistance aux maladies). Quelques agriculteurs ont aussi posé des questions sur la qualité de la cuisson et les habitudes de croissance de la variété. Seulement trois des commerçants se rappellent que les agriculteurs ont posé des questions sur la qualité des semences (c'est-à-dire la germination).

Tous les commerçants se sont montrés intéressés à continuer avec la vente de petits paquets de semences de haricots. Tous les commerçants, sauf un, ont aussi manifesté de l'intérêt dans la possibilité de vendre de petits paquets de semences d'autres cultures. Le plus grand intérêt allait vers les semences de maïs et d'arachides.

La plupart des commerçants (69%) ont dit qu'ils seraient disposés à payer pour les petits paquets au début de la saison, plutôt que d'attendre jusqu'à ce que le personnel du BIP retourne aux magasins à la fin de la saison. Ceci pourrait simplifier la gestion du programme de petits paquets (surtout si une politique de « non retour » pouvait être mise en place). Ce serait aussi un pas supplémentaire pour diriger les petits paquets vers la viabilité commerciale.

La majorité des commerçants croyaient que le prix au détail actuel des petits paquets de semences est acceptable, mais trois (23%) ont dit que le prix est trop élevé. Quelques commerçants ont suggéré que le prix pourrait être baissé, pour que les paquets soient accessibles à un plus grand nombre d'agriculteurs. D'autre part, quelques agriculteurs se sont plaints en disant qu'ils avaient payé pour leurs paquets de semences un prix supérieur au prix au détail qui avait été suggéré, mais ceci n'a pas pu être confirmé. La plupart des commerçants de l'échantillon ont vendu la totalité de leur stock en 1998/99. Dans certains cas (comme à Nchenachena), où beaucoup d'agriculteurs plantent les haricots en mars ou avril, les petits paquets avaient tous été vendus avant janvier et beaucoup d'agriculteurs n'avaient pas pu en obtenir.

Un certain nombre de commerçants ont suggéré qu'il faudrait insister davantage sur les plus petits paquets, spécialement ceux de 100g, pour que les agriculteurs ayant peu d'argent puissent au moins se permettre d'essayer les nouvelles variétés.

Aussi bien la campagne d'annonces passées à la radio que celle des affiches ont reçu tout l'appui des commerçants. Ils ont surtout apprécié les affiches, car elles aidaient à attirer l'attention des clients sur les paquets de semences. Dans certains cas les commerçants ont donné des copies des petites affiches à leurs clients et ils aimeraient faire ceci plus souvent. Ceci est une indication de la demande des agriculteurs pour des publications simples donnant des informations sur les variétés. Davantage d'attention pourrait être accordée à une distribution plus ample de petites brochures qui décrivent toutes les variétés qui sont disponibles.

### ***5. L'expérience des agriculteurs avec les petits paquets de semences***

Un sondage auprès des agriculteurs a été mené dans le district de Rumphi au début de 1999. Il a été possible d'orienter le sondage vers des agriculteurs qui avaient acheté les paquets de semences, car beaucoup de commerçants gardaient des fiches sur leurs clients. Une liste d'acheteurs de semences a été obtenue des commerçants et elle a servi de cadre d'échantillonnage, dans lequel on a choisi un échantillon au hasard. Le but était d'interroger 100 agriculteurs qui avaient acheté les paquets de semences. Comme il semblait avoir une grande concentration d'acheteurs dans la région de Mpompha, 40 acheteurs ont été choisis dans cette région et 20 agriculteurs dans chacune des régions suivantes : Mhuju, Ntchenachena et Bolero. La sélection des agriculteurs a été faite avec l'aide des agents de vulgarisation et des commerçants qui avaient participé au programme de semences.

Ils ont interrogé aussi 50 agriculteurs qui n'avaient pas acheté des semences de haricots. Comme avec l'échantillon des acheteurs, relativement un plus grand nombre a été choisi dans la région de Mpompha. Il se trouve qu'à peu près un quart des supposés 'non-acheteurs' avaient acheté de petits paquets de semences dans le passé. Quelques agriculteurs avaient acheté de petits paquets pour la première fois avant 1998. On a remarqué que le service de soins de santé primaire de Livingstonia Synod avait distribué des paquets de semences de haricots pendant les deux dernières années, de telle sorte que les agriculteurs connaissaient déjà les caractéristiques de plusieurs variétés de haricots.

La région dans laquelle est concentrée la vente de semences est relativement prospère. Les régions sont proches de centres de commerce et elles ont accès à de meilleures installations que la moyenne au Malawi. Le niveau moyen d'éducation des agriculteurs de la région est également assez élevé. Des 150 ménages interrogés, 19 (13%) étaient dirigés par des femmes.

La principale culture de la région est le maïs. La plupart des haricots sont plantés en tant que cultures intercalaires. La plantation est généralement réalisée entre les mois de novembre et janvier et la récolte a lieu entre les mois de mars et avril.

Près de la moitié des ménages interrogés avaient au moins 10 années d'expérience dans la plantation de haricots, mais une minorité importante (31%) cultivait des haricots depuis trois ans ou moins. Dans à peu près la moitié des ménages dirigés par des hommes la personne interrogée a dit que l'épouse et le mari participaient au choix des variétés de haricots qui seraient plantées, alors que dans 28 pour cent des cas ils disaient que c'était la femme qui choisissait les variétés de haricots.

Les agriculteurs de l'échantillon ont planté 20 variétés différentes de haricots ( Table 6). La superficie où ils ont planté les 6 nouvelles variétés représente approximativement 58 pour cent de la région de haricots pour les achats de semences de haricots. Ceci représente une diffusion très importante de ces variétés dans une courte période de temps. Également, nous avons demandé aux agriculteurs de décrire les variétés (mais non pas les superficies) de haricots qu'ils avaient cultivées les années précédentes. Les 6 nouvelles variétés ont été mentionnées presque aussi fréquemment, en indiquant que l'année précédente le programme de petits paquets avait été efficace aussi.

La Table 7 présente le nombre de variétés cultivées par les agriculteurs, la plupart desquels cultivent deux variétés ou plus. Ce sondage indique que le nombre moyen de variétés par agriculteur est de 2.05. Ceci est probablement une sous-estimation, car les agriculteurs plantent souvent des mélanges de variétés, mais peuvent ne pas connaître les noms de tous les composants.



**Table 6. Variétés de haricots cultivées par les agriculteurs de l'échantillon (acheteurs et non-acheteurs)**

Variétés	Acheteurs (N=100) Acres	Non-acheteurs (N=50) Acres
<i>Nouvelles variétés</i>		
Sapatsika	9.2	0.6
Napilira	30.9	3.0
Maluwa	15.3	-
Nagaga	4.8	-
Mkhalira	10.8	-
Kambidzi	1.2	-
<b>Total</b>	<b>72.2 (58.5%)</b>	<b>3.6 (5.7%)</b>
<i>Autres variétés</i>		
Selenje	29.8	30.1
Nyauzembe	7.6	8.4
Saba	5.3	8.3
Autres	8.5	12.5
<b>Total</b>	<b>51.2 (41.5 %)</b>	<b>59.3 (94.3%)</b>

**Table 7. Nombre de variétés de haricots cultivées par les agriculteurs**

Nombre de variétés	Nombre d'agriculteurs
1	50 (33%)
2	52 (35%)
3	38 (25%)
4 ou plus	10 (7%)

En ce qui concerne les semences autres que celles des 6 nouvelles variétés, 54 pour cent des semences qui ont été plantées en 1998/99 avaient été prises dans une récolte précédente. Dans 36 pour cent de ces cas, les semences avaient été gardées pendant 5 ans ou plus. Cependant, pour les nouvelles variétés, seulement 11 pour cent des semences avaient été gardées. La Table 8 montre la source d'origine des semences plantées en 1998/99. En ce qui concerne les nouvelles variétés, la majorité proviennent des petits paquets achetés dans les magasins, alors que la plupart des semences restantes proviennent de la vulgarisation. Pour les autres variétés, la majorité des semences proviennent des autres agriculteurs. Une certaine quantité de semences est aussi achetée (comme grain) dans les marchés ou dans les magasins. Une très petite quantité de grains, qui sera utilisée comme semence, est obtenue dans l'organisme de marketing de l'État (ADMARC).

Dans 64 pour cent des cas les semences de haricot en provenance d'autres agriculteurs sont achetées, alors que le reste est décrit comme des cadeaux. Plus de la moitié (56%) des semences en provenance d'autres agriculteurs proviennent de membres de la famille. Les autres agriculteurs ne sont pas une source importante de semences des nouvelles variétés (ils ne l'étaient pas non plus l'année précédente). Ceci indique que la diffusion d'agriculteur à agriculteur des nouvelles variétés est assez limitée durant les premières années du programme de petits paquets. Ceci est similaire aux résultats d'une étude de diffusion de variétés de haricots au Rwanda (Sperling et Loevinsohn, 1993).

**Table 8. Source d'origine des semences de haricots plantées en 1998/99**

Source	Type de variété	
	Nouvelles variétés (N=134)	Autres variétés (N=162)
Un autre agriculteur	2%	68%
Petit paquet dans un magasin	64%	2%
Vulgarisation	29%	0%
Marché de grains	2%	26%
ADMARC	2%	4%

Les tables 9 et 10 résument l'information concernant la source d'information pour les variétés de haricots. Même si la plupart des agriculteurs ont d'abord aperçu leur variété de haricot actuelle dans les champs d'autres agriculteurs, ceci n'est pas aussi important dans le cas des nouvelles variétés. En effet, la majorité (69%) des agriculteurs ont cultivé les nouvelles variétés sans les avoir vues grandir auparavant. De la même façon, même si les agriculteurs sont la principale source d'information sur les variétés de haricots, moins de 20 pour cent ont connu les nouvelles variétés de cette façon. Les principales sources d'information pour ces nouvelles variétés sont plutôt les campagnes de vulgarisation et les étalages des commerçants.

**Table 9. Où avez-vous vu la variété pour la première fois?**

Endroit où elles ont été vues	Type de variété	
	Nouvelles variétés (N=133)	Autres variétés (N=162)
Champs d'autres agriculteurs	29%	84%
Démonstration	2%	1%
N'a pas vu la variété avant de la planter	69%	15%

**Table 10. Comment avez-vous entendu parler de la nouvelle variété ?**

Source d'information	Type de variété	
	Nouvelles variétés (N=134)	Autres variétés (N=162)
Autre agriculteur	19%	78%
Vulgarisation	30%	6%
Commerçant	29%	1%
Radio	16%	5%
Affiche	4%	2%
Autre	2%	8%

Parmi les agriculteurs de l'échantillon, 75 pour cent avaient acheté de petits paquets de semences de haricots dans le passé. Des 113 agriculteurs qui avaient acheté de petits paquets, 48 avaient acheté deux et 18 avaient acheté 3. Les trois quarts des achats ont été effectués dans des magasins, alors que presque tout le reste provenait de la vulgarisation. Du nombre

total d'achats de petits paquets enregistrés dans le sondage, 31 pour cent ont été réalisés l'année précédente.

Seulement 6 pour cent des agriculteurs avaient des plaintes concernant la germination des semences qu'ils avaient achetées dans les paquets. Une analyse plus poussée n'a montré aucune constante évidente dans l'origine des semences ou dans le type des semences qui donnerait raison à ces plaintes. En général, les agriculteurs étaient satisfaits du rendement des variétés qu'ils avaient achetées. Les petits paquets leur donnent l'opportunité d'essayer les nouvelles variétés, de voir lesquelles fonctionnent mieux dans leurs conditions et lesquelles répondent à leurs exigences de consommation et de commercialisation (Table 11).

**Table 11. L'opinion des agriculteurs sur les variétés qui viennent dans les petits paquets**

Variété	Très bonne	Acceptable	Inacceptable
Kambidzi (N=8)	63%	25%	13%
Maluwa (N=28)	50%	32%	18%
Mkhalira (N=12)	50%	42%	8%
Nagaga (N=11)	73%	18%	9%
Napilira (N=36)	56%	22%	22%
Sapatsika (N=17)	76%	12%	12%

Dans la plupart des cas (62 %) c'était l'homme qui avait acheté les semences. Ceci était vrai même dans un bon nombre de cas où il avait été déclaré que la femme choisie la variété de haricots dans le ménage.

Seulement 14 (9%) des agriculteurs interrogés n'avaient jamais vu les petits paquets de semences, et seulement 7 (5%) n'avaient jamais entendu parler d'eux. Des 37 ménages qui n'en avaient pas acheté, plusieurs avaient vu les paquets lors de la vulgarisation (13) ou au magasin (8).

La Table 12 montre où est-ce que les agriculteurs (acheteurs ou non-acheteurs) ont entendu parler pour la première fois des paquets. Encore une fois, c'est la vulgarisation et les commerçants qui étaient les principales sources d'information.

**Table 12. Endroit où les agriculteurs (acheteurs ou non-acheteurs) ont entendu parler pour la première fois des petits paquets**

Endroit	Nombre (%)
Lorsqu'ils sont allés au magasin	40 (28%)
Par un autre agriculteur	32 (22%)
À travers la vulgarisation	53 (37%)
À travers la radio	15 (10%)
Autres	3 (2%)
<b>Total</b>	<b>143 (99%)</b>

Soixante-quatorze pour cent des agriculteurs ont entendu des annonces à la radio sur les variétés de haricots. (Ceci est un taux très élevé de couverture). Mais une proportion beaucoup plus faible dit que la radio a été le premier moyen par lequel ils ont entendu parler des nouvelles variétés. 79% des ménages ont une radio. 38% ne se souviennent d'aucun des noms qu'ils ont entendus à la radio, mais 26% se souviennent de 5 à 6 noms. 104 agriculteurs déclarent avoir vu les affiches. Approximativement 70% les ont vues dans les magasins et la plupart du reste grâce à la vulgarisation.

La Table 13 montre que la grande majorité d'acheteurs seraient intéressés à acheter davantage de petits paquets et ceux qui n'ont pas l'expérience seraient intéressés à en acheter. À l'exception d'un acheteur qui n'était pas satisfait du rendement de la variété, tous les autres agriculteurs qui ont indiqué qu'ils n'achèteraient pas de petits paquets ont expliqué que la raison était que le prix était trop élevé.

**Table 13. Intérêt à acheter de petits paquets**

L'expérience des agriculteurs	Achèteriez-vous un petit paquet ( encore) ?	
	Oui	Non
Ayant acheté un petit paquet auparavant	102	11
N'ayant jamais acheté un petit paquet	35	2

La Table 14 présente des données qui comparent les agriculteurs qui ont acheté les petits paquets avec ceux qui n'en ont pas acheté. Si on utilise les régions de maïs comme étant un signe de richesse, il n'y a pas d'indice montrant que les agriculteurs plus riches seraient plus enclins à acheter les petits paquets. Dans les ménages dirigés par des femmes, celles qui achètent les paquets ont tendance à être relativement plus jeunes et mieux éduquées que celles qui n'en achètent pas, mais la différence n'est pas statistiquement significative. Dans les ménages dirigés par des hommes il n'y a pas une différence significative dans l'âge de l'homme ou dans son éducation entre les ménages acheteurs et les ménages non-acheteurs. Dans les ménages acheteurs les épouses semblent être relativement plus jeunes, et semblent avoir un peu moins d'éducation, mais dans les ménages dirigés par un homme où la femme choisie la variété de haricots, l'éducation des épouses dans les ménages acheteurs est significativement plus élevée que dans les ménages non-acheteurs. En résumé, il se peut que les petits paquets soient achetés par des agriculteurs un peu mieux éduqués, mais il ne semblerait pas que ce soit une tendance importante.

**Table 14. Régions de culture, âge et éducation liés à l'achat de petits paquets**

Facteur	Expérience avec les petits paquets		
	Ayant utilisé les petits paquets	N'ayant jamais utilisé les petits paquets	Importance
Régions de maïs (acres)	1.8	2.0	peu important
<b>Ménages dirigés par des femmes:</b>			
Âge de la femme	39.4	47.8	peu important
Années de scolarité de la femme	8.4	5.0	peu important
<b>Ménages dirigés par des hommes:</b>			
Âge de l'homme	42.3	40.5	peu important
Années de scolarité de l'homme	9.1	7.1	peu important
Âge de la femme	32.1	39.3	0.001
Années de scolarité de la femme	7.5	9.5	0.01
<b>Ménages dirigés par des hommes, où la femme choisie la variété de haricots:</b>			
Âge de la femme	36.9	41.8	peu important
Années de scolarité de la femme	7.4	4.5	0.1

## 6. Conclusions

La stratégie qui consiste dans la production et la vente de petits paquets de semences des nouvelles variétés de haricots au Malawi a eu un assez bon succès. Beaucoup d'agriculteurs ont acheté les semences dans les régions où les paquets sont disponibles. La majorité de ces agriculteurs sont satisfaits avec les nouvelles variétés qu'ils ont acquises et ils sont intéressés à l'achat d'autres petits paquets de semences. Les commerçants qui ont participé au projet sont enthousiastes et désirent continuer à vendre les paquets.

Nous devrions insister sur le fait que beaucoup de ces conclusions sont tirées d'une étude de terrain qui a couvert juste une petite partie du pays. Nous avons choisi pour l'étude cette région en particulier, car elle avait une bonne expérience avec la stratégie de petits paquets de semences. Il pourrait y avoir d'autres régions avec des expériences moins positives, mais notre analyse de la vente de petits paquets et l'intérêt à participer montré par les commerçants de plusieurs parties du pays, indiquent que celui-ci n'est pas un exemple inhabituel.

Cette stratégie a été une activité du projet BIP et elle devait être limitée aux régions d'impact du projet. Cependant, sa couverture s'est déjà étendue au-delà des régions du projet. En se basant sur l'expérience positive de cette stratégie, une deuxième phase du projet, qui devrait couvrir d'autres parties du pays, est planifiée. La deuxième phase inclura aussi plusieurs autres légumineuses telles que l'arachide, le grain de soja et le pois d'Angola.

Le succès du programme est dû en partie à une campagne de promotion bien organisée. Les agents de vulgarisation ont aidé à informer les agriculteurs sur la disponibilité des petits paquets et dans certains cas ils ont vendu les paquets dans leurs bureaux. Des annonces à la radio ont aidé aussi à provoquer une prise de conscience. Les affiches en couleur qui

décrivaient les nouvelles variétés ont été probablement l'élément le plus efficace dans la campagne de promotion. Celles-ci ont été amplement distribuées. Les commerçants parlent très favorablement de ces affiches et ils aimeraient avoir accès à davantage de matériel du même genre. L'un des principaux problèmes qui limitent la diffusion des variétés est le peu de connaissance que les agriculteurs ont des nouvelles variétés de culture. L'intérêt dans les affiches indique la possibilité de produire du matériel descriptif additionnel qui pourrait être directement distribué aux agriculteurs pour leur information.

Notre analyse montre que le prix au détail demandé actuellement pour les petits paquets n'est pas suffisant pour récupérer tous les frais. Actuellement les agriculteurs payent pour les semences un prix qui équivaut approximativement à 160 pour cent du prix des graines lors de la récolte. Nous estimons que ceci devrait être augmenté à un montant situé entre 200 et 250 pour cent du prix des graines, afin d'avoir une activité financièrement viable. Faire payer le prix en entier pourrait ne pas être conseillé dans les premières années du programme de petits paquets, si des fonds sont disponibles pour aider à lancer l'activité. Si le programme réussit à contribuer à une large diffusion des nouvelles variétés, alors une petite subvention sur le coût initial des petits paquets pourrait être un investissement utile. Cependant, le prix des petits paquets de semences devrait toujours être considérablement plus élevé que le prix de la graine, afin d'éviter le détournement de la semence et d'insister sur la valeur de celle-ci.

Au fur et à mesure que le programme de petits paquets atteint une certaine maturité, il devrait être possible de se diriger vers une position plus commerciale. Ceci inclut la recherche de possibilités pour pouvoir donner le contrat de la production et du conditionnement des semences à une entreprise commerciale de semences. Il devrait être possible aussi d'étudier la possibilité d'utiliser les filières existantes de vente en gros pour d'autres entrées de produits agricoles, afin de distribuer les semences à une plus grande variété de points de vente au détail. Cependant, si les mécanismes de distribution commerciale sont utilisés, il faut faire preuve de prudence en ce qui concerne le contrôle de la qualité. La vente de petits paquets vieux ou mauvais, par des commerçants mal informés ou sans scrupules compromettrait sérieusement les objectifs du programme. Inclure la date de production dans les étiquettes des paquets de semences serait un moyen d'assurer une procédure appropriée de commercialisation.

Même si un intérêt commercial généralisé pour la stratégie des petits paquets n'est pas réalisable dans l'immédiat, les petits paquets peuvent être utilisés dans l'interface entre la recherche agricole et les projets de semences des ONG ou des donateurs. Il y a beaucoup de projets qui distribuent les semences aux agriculteurs clients ou qui essaient d'organiser une multiplication locale des semences. Souvent il n'y a pas des procédures standard qui permettent à ces projets d'acquiescer les semences qu'ils utilisent. Il serait utile si ces programmes s'habituèrent à acheter de petits paquets (ou de grands paquets lorsque cela serait approprié) de semences pour leurs activités. Ceci aiderait à organiser et à rationaliser ce qui est souvent la ruée de la dernière minute sur les semences. Ceci établirait aussi la tradition de payer un prix juste pour les semences et aiderait à constituer la quantité critique de demande de semences qui est requise pour avoir un système de fourniture de semences plus durable.

## 6. Références

Chirwa, R. et V. Aggarwal (2000). Bean seed dissemination systems in Malawi : A strategy [les systèmes de dissémination de semences de haricots au Malawi : une stratégie] . Journal of Sustainable Agriculture, Vol. 15 (4) : 5-24.

Chopra, K. et G. Reusche (1994). Seed Enterprise Development and Management [développement et administration d'entreprises de semences] Rome: FAO

David, S., S. Kasozi et C. Wortmann (1997) An investigation of alternative bean seed marketing channels in Uganda [une investigation des filières alternatives pour la commercialisation des semences de haricot en Ouganda]. CIAT Réseau de recherche sur le haricot en Afrique, Série de Publications Occasionnelles, No. 19. CIAT, Kampala, Ouganda.

Grisley, W. et M. Shamambo (1993). An analysis of the adoption and diffusion of carioca beans in Zambia resulting from an experimental distribution of seed [une analyse de l'adoption et de la diffusion du haricot carioca en Zambie, découlant d'une distribution expérimentale de semences]. Experimental Agriculture 29 : 379-386.

Kloppenburg, J. (1988). First the Seed [d'abord les semences]. Cambridge : Cambridge University Press.

Sperling, L., U. Scheidegger et R. Buruchara (1996). Designing seed systems with small farmers. Principles derived from bean research in the Great Lakes Region of Africa [La conception de systèmes de semences avec de petits agriculteurs. Principes dérivés de la recherche sur le haricot dans la Région des Grands Lacs d'Afrique]. Agricultural Research and Extension Network Paper No. 60. [Document No. 60 sur la Recherche agricole et le Réseau de vulgarisation] Londres : ODI.

Sperling, L. et M. Loevinsohn (1993). The dynamics of adoption. Distribution and mortality of bean varieties among small farmers in Rwanda. [Les dynamiques de l'adoption. Distribution et mortalité des variétés de haricots chez les petits agriculteurs au Rwanda]. Agricultural Systems 41 :441-453.