

OFFICE DU NIGER

PROJET ARPON IV

WINROCK INTERNATIONAL  
COOPERATIVE EUROPEENNE POUR LE DEVELOPPEMENT RURAL

RAPPORT D'ETUDE

**Elaboration d'un plan d'action à court et moyen  
terme pour la promotion de la filière haricot vert  
en zone Office du Niger**

Juin 2005

## TABLE DES MATIERES

<b>RESUME</b> .....	<b>1</b>
<b>1. Contexte</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Objectif de l'étude</b> .....	<b>4</b>
<b>2.1 Objectif général</b> .....	<b>4</b>
<b>2.2 Objectifs spécifiques</b> .....	<b>4</b>
<b>3. Méthodologie de l'étude</b> .....	<b>4</b>
<b>4. Généralités sur le haricot vert</b> .....	<b>5</b>
<b>4.1 La culture du haricot vert</b> .....	<b>5</b>
4.1.1 Les principales variétés de haricot vert .....	5
4.1.2 Les itinéraires de production, de récolte et de conditionnement du haricot vert .....	6
<b>4.2 Le marché mondial du haricot vert</b> .....	<b>9</b>
4.2.1 Caractérisation de la demande mondiale (frais, transformé) .....	9
4.2.2 Les principaux fournisseurs du marché européen.....	9
4.2.3 Les concurrents du Mali sur le marché européen .....	10
4.2.4 Les modalités d'accès au marché européen .....	11
<b>4.3 Rôle du haricot vert dans l'équilibre de la ration alimentaire</b> .....	<b>12</b>
<b>5. La filière haricot vert au Mali</b> .....	<b>13</b>
<b>5.1 Les expériences de production du haricot vert en zone exondée (appui OHVN)</b> .....	<b>14</b>
<b>5.2 Les expériences de production du haricot vert en zone irriguée</b> .....	<b>16</b>
5.2.1 L'Office du Périmètre Irrigué de Baguineda (OPIB) .....	16
5.2.2 L'Office du Développement Rural de Sélingué (ODRS).....	18
<b>5.3 Caractérisation de l'exportateur malien de haricot vert</b> .....	<b>19</b>
<b>6. Identification des partenaires à la mise en œuvre du plan d'action</b> .....	<b>24</b>
<b>6.1 Synthèse des visites réalisées chez les partenaires potentiels</b> .....	<b>24</b>
<b>6.2 Esquisse de contribution des partenaires à la promotion des exportations de haricot vert</b> .....	<b>28</b>
<b>7. Proposition d'un cadre de développement des exportations de haricot vert en zone Office du Niger</b> .....	<b>31</b>
<b>7.1 Présentation de la zone retenue pour la production du haricot vert</b> .....	<b>31</b>
<b>7.2 Description sommaire du test de production et Résultats obtenus</b> .....	<b>34</b>
<b>7.3 Développement de la stratégie de promotion de la filière haricot vert d'exportation</b> .....	<b>35</b>
<b>8. Orientations stratégiques</b> .....	<b>36</b>
<b>8.1 Orientations liées à l'organisation des producteurs et à la production</b> ..	<b>36</b>
8.1.1 Orientations liées au renforcement de la capacité de gestion des coopératives de production du haricot vert .....	36
<b>8.1.2 Orientations liées à la production</b> .....	<b>36</b>
<b>8.2 Orientations liées à la récolte, au conditionnement et au transport du haricot vert</b> .....	<b>36</b>
8.2.2 Aider à la création des infrastructures de conditionnement et de conservation du haricot vert	37
8.2.3 Dégager une stratégie d'acheminement du haricot vert vers le marché .....	37
<b>8.3 Orientations liées à la commercialisation du haricot vert</b> .....	<b>38</b>

8.3.1	Mettre en conformité la production de haricot vert avec les exigences des importateurs étrangers	38
8.3.2	Adopter une politique volontaire de recherche des clients	38
8.3.3	Chercher des créneaux de commercialisation des écarts de tri	38
<b>9.</b>	<b>Plan d'action 2005-07 pour la promotion des exportations de haricot vert en zone Office du Niger</b>	<b>39</b>
<b>9.1</b>	<b>Présentation des activités</b>	<b>39</b>
<b>9.2</b>	<b>Mise en œuvre du Plan d'action</b>	<b>42</b>
<b>10.</b>	<b>Esquisses de Budget pour la mise en œuvre du Plan d'action</b>	<b>43</b>
<b>10.1</b>	<b>Budget d'appui à la promotion des filières horticoles en zone Office du Niger (en milliers de FCFA)</b>	<b>43</b>
<b>Annexe 1 :</b>	<b>Liste des personnes rencontrées</b>	<b>46</b>
<b>Annexe 3 :</b>	<b>L'expérience de production du haricot vert au Burkina Faso</b>	<b>55</b>
<b>Annexe 4 :</b>	<b>Estimation comparée des coûts de production</b>	<b>61</b>
	<b>Prix au producteur</b>	<b>64</b>
<b>Annexe 5 :</b>	<b>Rapport d'étape sur les tests haricots verts en milieu paysan</b>	<b>65</b>

## RESUME

Suite à sa restructuration en 1994, les fonctions de l'Office du Niger se sont recentrées sur la gestion de l'eau et le Conseil Rural. Au vu des énormes potentialités de la zone, l'une des priorités de l'Office du Niger est de créer les conditions propices au développement des cultures maraîchères de contre saison afin de générer des ressources économiques d'appoint aux producteurs de riz notamment aux couches vulnérables que sont les femmes et les jeunes. Ainsi de 1994 à 1998, la démarche ci-dessus décrite a permis entre autre, l'accroissement de la production d'échalote qui est passée de 30 000 tonnes à plus de 80 000 tonnes.

De cette histoire de succès et après l'évaluation des contraintes généralement énoncées pour la promotion des cultures maraîchères d'exportation, la Direction de l'Office du Niger cherche à créer à travers cette étude des conditions propices au développement dans sa zone des cultures à haute valeur ajoutée ayant un marché à l'export. L'élaboration du plan d'action à court et moyen terme pour la promotion de la filière haricot vert en zone Office du Niger rentre parfaitement dans cette logique.

Le choix du haricot comme culture phare à promouvoir s'explique par :

- l'identification d'un client potentiel néerlandais ayant signifié une intention d'achat sur 5000 tonnes de haricot vert Bobby, variété Paulista entre les mois de décembre et mars ;
- l'existence d'un système de production (terre, eau et organisation de producteurs) qui convient à la filière haricot vert ;
- les expériences très anciennes de production et d'exportation de ce produit au Mali, aussi bien en zone irriguée (ODRS, OPIB) qu'en zone exondée (aux alentours de l'aéroport de Senou) ;
- la maîtrise par certains techniciens maliens des itinéraires techniques de production et de récolte du haricot vert.

La présente étude a été menée par l'ONG Winrock International / EUCORD au cours du 3<sup>ème</sup> trimestre de l'an 2004. Les consultants ont réalisé dans le cadre de cette étude :

- des séances de travail avec le staff désigné de l'Office du Niger ;
- des échanges avec les principaux partenaires techniques et financiers de l'Office du Niger dans les filières maraîchères ;
- des visites dans les zones potentielles de production ;
- des rencontres avec les exportateurs de haricot vert ;
- des échanges avec les importateurs d'intrants (semences, engrais et pesticides).

Suite à ces contacts, un rapport provisoire a été rédigé par l'équipe de consultants. Ce rapport fut soumis à l'ensemble des acteurs identifiés dans la mise en œuvre du Plan d'Action pour validation le 16 novembre 2004 au Mémorial Modibo Kéita à Bamako. Les principaux résultats du rapport validé sont :

1. Avec le prix moyen de 1,92 € / kg de Bobby « Paulista » donné par l'importateur potentiel, les surplus générés (hors marge de l'exportateur) sont en tenant compte des quantités retenues dans le plan d'action :

Pour 150 tonnes de haricot vert Paulista exportées :

Coût CIF	149 848 425 FCFA
Prix de vente	189 750 000 FCFA
Surplus	39 901 575 FCFA

Pour 500 tonnes de haricot vert Paulista exportées :

Coût CIF	499 494 750 FCFA
Prix de vente	632 500 000 FCFA
Surplus	133 005 250 FCFA

Pour 2500 tonnes de haricot vert Paulista exportées :

Coût CIF	1 997 979 000 FCFA
Prix de vente	2 530 000 000 FCFA
Surplus	532 025 000 FCFA

De ces chiffres, il ressort que le surplus généré par les activités hors marge exportateur est d'environ 705 millions de FCFA pour une production de 2 650 tonnes de haricot vert Bobby de qualité exportable. Ce surplus couvre en plus toutes les charges liées à la création du cadre propice à la promotion des filières maraîchères d'exportation.

2. Afin d'être éligibles aux exportations vers le client potentiel, les exigences suivantes sont posées :
  - a. la certification EUREP-GAP du processus de production du haricot vert Bobby ;
  - b. le respect des délais de livraison et des normes de conditionnement.
3. Ces exigences externes liées à la préservation de la qualité du produit (utilisation d'une chaîne de froid performante par exemple) et au respect des normes commerciales (respect du Référentiel EUREP-GAP) s'ajoutent aux exigences internes liées d'une part au conseil rural (organisation des producteurs et formation sur les itinéraires techniques de production) et d'autre part à la facilitation de l'accès des acteurs aux infrastructures de conditionnement et de froid. Toutes ces exigences sont développées dans le Plan d'Action à court et moyen terme.
4. Nous suggérons pour la mise en œuvre du plan d'action l'accompagnement de WI/EUCORD tout en sachant que l'Office du Niger tient son rôle naturel de maître d'ouvrage comme l'indique le Contrat Plan.

## 1. Contexte

Le schéma directeur du développement rural, actualisation 2000-2010, recommande le développement des productions horticoles comme d'une part, moyen efficace de lutte contre la pauvreté et d'autre part comme source potentielle de génération de devises pour l'économie nationale à travers les exportations. Cette politique se traduit en acte à travers les programmes d'appui à la diversification et à la compétitivité agricole, ainsi que les orientations stratégiques développées au niveau du Ministère de l'agriculture. Afin de coordonner les interventions diverses visant la promotion des filières horticoles, le département de l'Agriculture à travers la Direction Nationale de l'Appui au Monde Rural a élaboré un Plan Directeur à court, moyen et long terme pour le développement de l'horticulture en 2004. Ce document de référence invite les différents intervenants de la filière à animer un cadre de concertation et à coordonner leurs activités dans la perspective de professionnaliser des activités de production et de commercialisation.

Cette démarche du Ministère de l'agriculture est en phase avec la stratégie de promotion des filières maraîchères adoptée par l'Office du Niger à partir des années 1994. Ainsi, entre les campagnes 1994/95 et 2001/02, les superficies maraîchères sont passées de 1300<sup>1</sup> à 4000 hectares<sup>2</sup>. La part des recettes générées par les cultures maraîchères dans le budget des exploitations agricoles est passée de 16 % en 1993/94 à 26% en 1997/98. Les deux cultures maraîchères qui ont bénéficié de manière notable de promotion dans la zone Office du Niger sont la tomate et l'échalote. La promotion de la production de tomate a été initiée lorsque l'approvisionnement de la SOCOMA SA devenait difficile à partir de Baguineda, suite à une infestation des parcelles par la virose. Dès l'arrêt de fonctionnement de cette unité, la production a fortement chuté. Plus récemment, l'échalote a bénéficié d'une promotion grâce aux actions combinées de l'Office du Niger et de l'APROFA. Ainsi, la production a presque doublé en quelques années pour avoisiner les 80 000 tonnes en 1998. Cette croissance rapide de la production d'échalote fait suite d'une part aux opportunités d'écoulement sur le marché national et d'autre part à la plus grande maîtrise des techniques de conservation par le producteur. De ces deux expériences, il découle que pour certains produits horticoles seule l'existence d'un marché solvable conditionne l'accroissement des productions : il s'agit entre autre de l'oignon, de la tomate, du pastèque, de la pomme de terre, du haricot, du gombo, du piment, de la carotte, de la courgette, de la betterave, du concombre, du melon, de l'aubergine, du poivron, de la laitue.

Pendant la contre-saison riz, la zone de l'Office du Niger réunit les conditions climatiques et hydriques propices à la production du haricot mangetout ou bobby. Pour ce produit, il existe un client bien implanté aux Pays Bas qui a formulé l'intention d'importer du mois de décembre au mois de mars 8 à 10 tonnes de gousse de haricot bobby par semaine. Les résultats attendus de cette étude sont d'une part de confirmer la faisabilité technique et économique de la production du Bobby en zone Office du Niger et d'autre part d'élaborer la stratégie de production et d'acheminement de cette production vers le marché hollandais.

---

<sup>1</sup> Editions Jamana : Le nouvel Office du Niger, 2001

<sup>2</sup> Communication de l'Office du Niger : Bourse aux produits maraîchers, URDOC, Mai 2003

Ce travail est réalisé dans la perspective d'initier une démarche professionnelle de production et d'exportation du haricot Bobby. Il servira de base pour la promotion de toutes autres cultures horticoles pouvant entrer dans la stratégie de promotion des exportations.

## **2. Objectif de l'étude**

Les objectifs de la présente étude sont :

### **2.1 Objectif général**

L'objectif général de cette étude est de stimuler la production et l'exportation des cultures horticoles au niveau des zones irriguées à travers une étude de cas sur la promotion du haricot bobby en zone Office du Niger.

### **2.2 Objectifs spécifiques**

- Elaborer et faire valider un plan d'action à court et moyen terme visant la promotion des exportations de haricot bobby en zone Office du Niger ;
- Réaliser un test de production de différentes cultures horticoles candidat à l'exportation.

## **3. Méthodologie de l'étude**

Dans la réalisation du présent travail, un processus itératif en cinq étapes a été retenu :

- une revue documentaire pour la collecte des informations techniques sur la production, la récolte et la commercialisation du haricot vert ;
- des enquêtes au niveau des principaux acteurs de la filière (approvisionnement en intrants, production et exportation) afin d'en déduire l'état de la filière au Mali ;
- l'interprétation des informations et la proposition des orientations stratégiques et spécifiques nécessaires à la promotion de la filière haricot bobby en zone Office du Niger ;
- l'animation d'un atelier de validation des orientations proposées dans l'étude par les acteurs retenus pour sa réalisation ;
- et enfin l'élaboration du plan d'action à court terme.

Concomitamment à la mise en œuvre de cette démarche, un test de production du haricot vert en milieu réel et en station va être initié afin d'y réaliser des démonstrations de production et de récolte.

## 4. Généralités sur le haricot vert

Le haricot (*Phaseolus vulgaris*) est une plante annuelle à feuille trifoliée de région chaude qui apprécie modérément le soleil et la chaleur. C'est une légumineuse à végétation rapide cultivée pour sa gousse (haricot vert) ou pour ses grains (haricot à écosser). Les grains du haricot à écosser peuvent être consommés à l'état sec ou demi sec. Ils sont produits sur des haricots nains ou sur des haricots grimpants entre 90 et 130 jours selon les variétés. A l'état sec, le rendement obtenu par hectare varie entre 1,5 et 2,5 tonnes.

La production mondiale du haricot est estimée à 25,7 millions de tonnes<sup>3</sup>. Le haricot sec suivi du haricot à écosser constitue une partie importante de cette production. Une correction doit certainement être apportée à cette statistique dans la mesure où dans plusieurs régions du globe, le haricot est la principale culture vivrière.

Ce chapitre est une synthèse bibliographique qui va nous permettre d'avoir des connaissances de base sur le haricot vert de sa production à sa commercialisation en passant par son conditionnement avant la mise sur le marché. Dans les paragraphes à venir, le terme haricot désigne haricot vert car pour la présente étude nous ne nous intéressons pas aux variétés de haricot à écosser.

### 4.1 La culture du haricot vert

Le haricot a une tige mince et volubile chez les variétés à rames, haute de 40 cm chez les variétés naines. Ses fleurs sont réunies en grappes blanches ou violettes. Ses fruits sont des gousses allongées, dont la couleur varie, selon les cultivars, du vert pâle ou du jaune au vert foncé, parfois taché de violet. Ils contiennent des graines de couleurs diverses à maturité et peuvent être renforcés par des fibres ligneuses formant un « parchemin » sur les côtés et des fils sur l'arête<sup>4</sup>. En Afrique de l'Ouest, pour la production du haricot vert d'exportation, ce sont les variétés naines qui sont cultivées.

#### 4.1.1 Les principales variétés de haricot vert

Les variétés cultivées de haricot vert se regroupent en deux groupes : les haricots à filets et les haricots mange-tout ou bobby. La différence entre ces deux groupes est la formation de filet tout le long de la gousse à maturité sur les haricots à filet.

Les haricots à filet ont des gousses longues et fines, ils doivent être récoltés jeunes afin d'éviter la formation de fils et du parchemin. Cette exigence constitue l'une des difficultés principales de cette culture car la récolte se fait tous les deux ou trois jours pendant deux à trois semaines afin d'éviter la formation des fils sur les gousses. Les haricots à filets sont aussi sensibles à la sécheresse et à la chaleur, exigeants en soins culturaux. Ils sont les haricots les moins productifs (8 à 10 tonnes par hectare), mais les meilleurs à déguster.

---

<sup>3</sup> FAO 2002

<sup>4</sup> Larousse Agricole



Les haricots mange-tout ou bobby de couleur verte ou jaune ne forment ni fil, ni parchemin à maturité. Ils ont un rendement (12 tonnes par hectare) supérieur aux variétés à filet, mais sont de saveur moins fine. Ils supportent mieux les variations de température et d'humidité que les variétés à filets et représentent une part importante des haricots verts de conserve. Il est important à ce niveau de savoir que les variétés conseillées pour la consommation à l'état frais sont différentes de celles destinées à la conservation.

#### **4.1.2 Les itinéraires de production, de récolte et de conditionnement du haricot vert**

Selon les variétés, le haricot vert couvre son cycle de développement végétatif entre 48 et 75 jours<sup>5</sup>. Les stades critiques de ce cycle qu'il est indispensable de contrôler sont le semis, la floraison, la nouaison et la fructification. Toutefois, ce contrôle, bien que déterminant dans la constitution de la qualité intrinsèque du haricot vert livré sur le marché, ne constitue pas une assurance pour sa vente. En effet, la sensibilité élevée du produit aux phénomènes climatiques après récolte fait que les opérations de conditionnement et de conservation post récolte définissent directement la qualité organoleptique du haricot qui va sur le marché.

##### **4.1.2.1 Conditions favorables de production de haricot vert**

Le haricot vert s'adapte en général aux conditions tropicales de production agricole. Cependant, il est évident que certaines conditions allant être développées ultérieurement sont susceptibles d'améliorer le rendement. Comme variables d'amélioration du rendement de production, nous pouvons citer :

- Le **type de sol** : le facteur sol contribue à l'amélioration du rendement à travers ses caractéristiques et sa préparation avant le semis. Le haricot vert apprécie les sols neutres à peu acides, assez profonds (40 à 50 cm), à forte perméabilité. Avant l'installation de la culture, le sol doit être meuble, bien travaillé à texture homogène. Le sol ne doit pas contenir beaucoup de résidus de culture afin d'éviter toute contamination ou toute entrave physique à la levée des jeunes pousses. En cas d'utilisation de fumure organique, elle doit être bien décomposée. La fumure de fond minéral, en général l'engrais complexe (10 – 10 – 20) en Afrique de l'Ouest, doit être apportée au sol trois semaines avant le semis. Les céréales dont les tiges ne sont pas enfouies après récolte, la patate douce et le manioc sont considérés comme de bons précédents pour le haricot vert.
- Le **mode de semis** : Trois aspects sont à prendre en compte : la qualité de la semence, les écartements entre les lignes puis entre les poquets sur la ligne et la profondeur de semis. Il est souhaité d'avoir une semence traitée notamment contre les champignons responsables de la fonte de semis. Ces semences, bien conservées, ont un pouvoir germinatif très élevé. Plusieurs facteurs définissent la densité de semis du haricot vert : le niveau de mécanisation de la production, l'envergure foliaire de la variété et le type d'irrigation. En production industrielle, la densité de semis peut atteindre 300 à 400 000 pieds par hectare alors qu'avec une production non mécanisée,

---

<sup>5</sup> FUSAGx-COLEACP/PIP, Itinéraire technique Haricot, 2004

elle tourne autour de 90 000 pieds par hectare. La profondeur de semis généralement admis est de 3 à 6 cm et une apparition des pousses une semaine après semis entre 16 et 22 °C.

- Les **désherbages** : Les jeunes plants de haricot ont une compétition rude avec les adventices pour leur nutrition. Il est utile d'effectuer au besoin au moins deux binages afin aérer la terre, de la désherber et de diminuer l'évaporation du sol. Lors de ces opérations, les racines doivent être préservées des blessures sinon il y aurait une augmentation de la fréquence des maladies.
- La **fertilisation** : Elle doit être réfléchiée en fonction des carences susceptibles d'intervenir lors de la production. Les fertilisants peuvent être apportés sous forme d'engrais de fond (avant la mise en place de la culture), d'engrais de couverture ou d'engrais foliaire (notamment pour l'apport des oligo-éléments). En général, le haricot réagit bien à un rapport Potassium / Azote égal à deux car les nodosités présentes au niveau des racines aident à la fixation de l'azote.
- Les **traitements phytosanitaires** : Ils permettent de lutter contre les déprédateurs notamment les mouches du haricot, les thrips, les pucerons, les acariens. Il est important à ce niveau de tenir compte des normes sanitaires notamment Limites Maximales de pesticides (LMR) et les Délais Avant Récolte (DAR).
- Le **climat** : Les températures idéales de production du haricot vert sont de 16 à 25 °C. En deçà de 10 °C et au-delà de 32 °C, des variétés adaptées doivent être recherchées. Les fleurs de haricot vert sont très sensibles aux coups de vent qui entraînent leur coulure d'où une diminution de rendement. Les fortes pluies sont aussi dommageables aux fleurs.
- Le **système d'irrigation** : Le haricot est très sensible à la sécheresse. Cette sensibilité s'accroît énormément pendant les stades de levée, de floraison et de formation des gousses. Pour le haricot Bobby, un apport d'eau tous les deux à trois jours est souhaité afin d'éviter tout stress hydrique<sup>5</sup>. Le besoin du haricot en eau pendant son cycle végétatif est estimé en moyenne à 6 décimètres cubes par hectare. Pour un système d'irrigation gravitaire, il est conseillé d'avoir des rigoles étanches afin d'éviter les stagnations d'eau sous les pieds de haricot.
- La **récolte** : Les haricots verts sont cueillis avant que les gousses ne soient complètement mûres. Elle commence sept à huit semaines après le semis et peut s'étaler sur trois semaines. La récolte du haricot bobby se fait tous les trois à quatre jours avant que la gousse ne perde sa coloration verte. La gousse, cueillie avec son pédoncule, est très sensible aux manipulations brusques. Aussi, une fois récoltées, les gousses sont très sensibles à la dessiccation et aux moisissures. De ce constat, il découle que les périodes de fort ensoleillement sont contre indiquées pour la récolte. Théoriquement, une personne formée et motivée peut récolter 5 à 10 kg de haricot vert par heure.

#### 4.1.2.2 Techniques post récolte

Les activités post récolte regroupent toutes les opérations qui sont effectuées depuis le champ jusqu'aux magasins de l'importateur pour le haricot vert d'exportation. Nous avons donc le triage, le conditionnement, la conservation sous froid et l'expédition.

- le **triage** : Le triage permet de réaliser deux actions différentes : d'une part, il permet d'écartier du lot commercialisable le haricot vert non propice à la consommation humaine (gousses pourries, trouées par un insecte ou malformations très prononcées) et d'autre part permet aussi de catégoriser les haricots verts en lots homogènes correspondant à des qualités différentes de produit. Cette catégorisation répond à des normes sanitaires et commerciales bien précises. Le triage se fait en deux étapes : l'un au champ pendant la récolte et l'autre au niveau de la station de conditionnement lors de la mise en carton des haricots verts.
- Le **conditionnement** : Le calibrage et la mise en carton sont les principales opérations de conditionnement du haricot vert destiné à l'exportation en frais. Dans le cas du haricot vert filet, le calibrage consiste à distinguer l'extra fin (diamètre inférieur à 6mm), au très fin (diamètre compris entre 6 mm et 8 mm), fin (diamètre de 8 et 9 mm). Pour le cas des variétés bobby, le calibrage consiste à différencier les gousses en groupe de diamètre homogène : 9 à 10 mm, 10 à 12 mm et supérieur à 12 mm de diamètre. La mise en carton consiste à disposer selon des normes définies les haricots verts dans des cartons de 2,5 ou 4 kg. Ces cartons doivent porter des annotations sur le nom du produit, la variété, la catégorie, le poids et le code de traçabilité. Dans ce paragraphe du conditionnement, il est important de rappeler que 70% du haricot vert commercialisé en Europe au niveau des supermarchés sont préalablement conditionnés dans des boîtes ou barquettes.
- La **chaîne de froid** : Dès la cueillette, il est recommandé dès le champ de préserver les gousses des coups de soleil et des vents secs. Au plus tard deux à trois heures après la cueillette, le haricot vert doit être mis sous froid à une température positive variant entre 4 et 12 °C. A ces niveaux de température, la durée de vie du produit est prolongée respectivement à 7 et 4 jours. Afin d'éviter un choc thermique sur les gousses, il est conseillé d'avoir une technique progressive d'abaissement de la température surtout dans les zones tropicales ou la température extérieure est supérieure ou égale à 25 °C. Après cette mise sous froid, il est indispensable de maintenir cette chaîne de froid jusqu'à l'assiette du consommateur.
- L'**expédition** : En général de l'Afrique de l'Ouest, elle se fait par avion bien qu'il y ait depuis quelques années des envois par bateau sur le marché européen à partir de Dakar. Par avion, les envois se font en vrac sur des palettes avions de 2 à 3,5 tonnes ou de manière plus professionnelle sur des palettes bois qui sont ensuite mises sur des palettes avion. Bien que très adapté à l'exportation des fruits et légumes périssables, le désavantage du transport aérien réside dans son coût qui est très élevé. Le haricot vert exporté d'Afrique de l'Ouest va sur les mêmes marchés que celui exporté du Maroc qui rallie l'Europe par camion réfrigéré.

## **4.2 Le marché mondial du haricot vert**

La production mondiale du haricot vert a été estimée en 2001 à 4,7 millions de tonnes. La Chine assure le tiers de cette production. En Europe occidentale, les pays grands producteurs sont l'Espagne avec 268 500 tonnes, l'Italie 213 629 tonnes, la France 115 000 tonnes et la Belgique 90 000 tonnes.

Quant aux exportations mondiales, en l'an 2000, elle a porté sur 237 854 tonnes pour une valeur de 110 milliards de francs CFA. Les pays grands exportateurs sont les Etats Unis avec 32 544 tonnes, la France 30 611 tonnes, le Mexique, les Pays-Bas et l'Espagne. Ils ont tous un niveau d'exportation supérieur à 20 000 tonnes par an<sup>6</sup>.

De ces données, deux constats majeurs s'imposent : seulement 5 % de la production mondiale fait l'objet d'exportation d'une part et d'autre part, les pays grands producteurs ne sont pas exportateurs d'où la confirmation du niveau élevé d'autoconsommation pour ce produit. Ainsi, les trois plus grands producteurs de haricot vert à savoir la Chine (1,5 millions de tonnes), la Turquie (450 000 tonnes) et l'Inde (410 000 tonnes) ne sont pas parmi les dix premiers pays exportateurs.

### **4.2.1 Caractérisation de la demande mondiale (frais, transformé)**

Des statistiques ci-dessus, nous pouvons déduire les tendances principales de la demande de haricot vert. L'Europe qui réalise 65 % de la demande mondiale ne produit le haricot vert que pendant la période estivale (juin – septembre). Cette contrainte a incité les producteurs à développer des variétés de conserve (Corène, Interior, Prestinor, Maxidor) afin de pouvoir assurer l'approvisionnement continu du marché. La stratégie développée par plusieurs compagnies européennes de production de haricot vert est la mise en boîte de conserve systématique des gousses afin de se prémunir contre les risques de perte du produit frais et de préparer le client à la consommation du haricot vert en boîtes. Il s'en suit que les habitudes de consommation passent indifféremment sur la consommation du haricot vert frais pendant la saison estivale et du haricot de conserve au cours des autres saisons. Ainsi, 70 % du haricot vert présenté au niveau des grandes surfaces l'est sous de conserve sous vide ou assaisonné.

Exception faites des marchés français et belge, qui demandent en partie des variétés de haricots verts à filet, l'essentiel du commerce mondial porte sur les variétés Bobby. Ces variétés se distinguent en trois calibres : fin, moyen et gros. Enfin, malgré son niveau de production de 116 000 tonnes environ par an, les Etats Unis importent presque 27 000 tonnes du Mexique.

### **4.2.2 Les principaux fournisseurs du marché européen**

Les productions européennes de haricot vert couvrent plus des  $\frac{3}{4}$  des besoins de consommation en Europe. Cette moyenne cache des disparités entre pays. Ainsi, les part des importations en provenance des pays non européens est de 32 % pour la France, 27 % pour le Royaume Uni, 21 % pour les Pays Bas et 5 % pour l'Italie.

---

<sup>6</sup> FRUITROP, Fiche Produit Haricot Vert, N° 90, Avril 2002

Le tableau ci-dessous donne une indication des principaux fournisseurs de l'Union Européenne en haricot vert frais ou en conserve. En 2003, environ 70 % du haricot vert frais importé venait du Maghreb et du Moyen-Orient. Les grands exportateurs de la zone sont le Maroc, l'Egypte et la Jordanie. Quant au haricot vert de conserve, plus des 85 % proviennent soit de l'Afrique de l'Est et Sud notamment du Kenya, de l'Ethiopie et de Zimbabwe et soit de l'Asie. La mise du haricot vert sous conserve est une stratégie développée par les pays géographiquement éloignés de l'Europe afin d'éviter les pertes de qualité lors de l'approche du marché. Ce mode de conditionnement parvient aussi pour l'utilisation du mode d'expédition par bateau. A titre d'exemple, la mise en barquette permet d'allonger la durée de vie du haricot vert de 4 à 21 jours sous température modérée tandis que l'utilisation de boîte avec une solution liquide rallonge de plusieurs mois la durée de vie du produit.

**Tableau 1 : Les principaux fournisseurs de l'Union Européenne de haricot vert (en tonnes)**

Type de haricot	Afrique de l'Ouest	Afrique de l'Est et du Sud	Maghreb et Moyen-Orient	Amériques	Asie
Haricot frais ou réfrigéré	7 073	31 783	84 082	901	131
Haricot en conserve	44	17 263	3 310	2 207	16 803

Source : Agrégation EUROSTAT, 2003

En 2001, toujours selon les données EUROSTAT, le Maroc a exporté 35 000 tonnes de haricot vert « filet et bobby » vers l'Europe, le Kenya 21 900 tonnes, l'Egypte 20 100 tonnes, le Sénégal 5 800 tonnes, l'Ethiopie 3 800 tonnes, la Zambie 3 000 tonnes, le Burkina Faso 1 800 tonnes et le Mali 290 tonnes.

#### **4.2.3 Les concurrents du Mali sur le marché européen**

Sur le marché français, la demande de haricot vert filet est supérieure à celui du haricot vert bobby. Le Sénégal, le Burkina Faso, le Kenya, le Maroc et Madagascar sont les concurrents directs du Mali sur le marché français pendant la fenêtre d'exportation (décembre – mars.) Le dernier arrivé parmi ces concurrents est le Maroc qui commence à avoir la maîtrise technique de la production de haricot vert sous serre.

Pour le haricot vert filet, les deux principaux concurrents du Mali restent le Kenya et Madagascar. Ces deux pays obtiennent régulièrement des prix moyens supérieurs à ceux du Mali. Les autres concurrents du Mali sont le Maroc, le Burkina Faso, le Sénégal car ils produisent relativement peu de variété à filet.

Sur le marché français du haricot vert filet, l'origine Kenya est la référence qualité. Ce standard est basé sur :

- le respect des engagements contractuels de livraison des importateurs ;
- la fraîcheur des gousses de haricot vert filet ;
- l'uniformité des produits dans le colis sur le plan du calibre et de la coloration des gousses ;
- et le respect du poids net de 2,5 kg par colis.

#### 4.2.4 Les modalités d'accès au marché européen

Le Règlement (CE) N° 912 / 2001 de la Commission Européenne fixe la norme de commercialisation du haricot livré au consommateur à l'état frais. Cette norme est valable indifféremment pour les haricots produits en Europe ou importé d'un Etat tiers. L'application de cette norme a un caractère obligatoire dans tous les Etats de la Communauté Economique Européenne. Le Règlement en question stipule que le haricot commercialisé doit avoir les caractéristiques minimales suivantes : entier, sain, propre, d'aspect frais, exempt de tout parasite ou d'attaque de parasite, ne présentant d'humidité extérieure anormale, sans odeur et sans saveur étrangère. Son niveau de maturité de lui permettre de supporter le transport, la manutention. En plus de ces caractéristiques minimales, la normalisation différencie les haricots verts à travers l'état de la gousse :

- de qualité extra : turgescente, se laissant facilement cassé, très tendre pratiquement droit et sans fil ;
- de catégorie I : turgescente, jeune et tendre, pratiquement sans fil, ayant des défauts légers de forme, de coloration et d'altération de l'épiderme ;
- de catégorie II : raisonnablement tendre, exempt de tâches de rouille, pouvant présenter des défauts à conditions que ceux-ci préservent les caractéristiques essentielles du haricot vert<sup>7</sup>.

En plus de cette différenciation sur la qualité, la normalisation s'intéresse à l'homogénéité des haricots dans le carton, au conditionnement et au marquage qui doit ressortir sur l'emballage.

Le non-respect de la norme énoncé dans le Règlement constitue un motif d'interdiction de la mise du produit sur le marché européen. Pour les haricots verts non-produits en Europe, le contrôle du respect de la norme est effectué par le Service de Protection des Végétaux au niveau des frontières terrestres ou des aéroports.

Cependant, la plupart des grands acheteurs européens (tel que les centrales d'achat des grandes et moyennes surfaces, les grands importateurs, les magasins spécialisés, ...) ont des standards commerciaux dont les exigences sont plus élevées que la norme communautaire : Règlement CE 912 / 2001. Cette démarche qualité ne se limite pas au contrôle passif réalisé lors de la mise du produit sur le marché (production européenne) ou le passage de la frontière (haricot d'importation). Elle développe et impose des obligations aux différents acteurs de la filière de production, de conditionnement et d'expédition. Ces obligations s'inspirent dans la plupart des cas aux Bonnes Pratiques Agricoles (respect de la sécurité sanitaire du consommateur, respect de l'environnement et respect du droit des travailleurs). Une fois que le système de production donne la preuve que les exigences sont tenues, le produit ou le producteur en question bénéficie d'un label qualité. Afin de mieux comprendre ce phénomène de standard commercial, nous allons étudier le contenu du référentiel EUREP – GAP qui commence à être le standard de la plupart des clients européens intéressés par la filière haricot vert de l'Afrique de l'Ouest.

---

<sup>7</sup> Règlement (CE) N° 912/2001 portant sur les normes de commercialisation pour les haricots

## EUREP – GAP : La nouvelle exigence des gros clients

*EUREP-GAP est un référentiel qui répond aux préoccupations des consommateurs en matière de sécurité alimentaire, de bien-être animal, de protection de l'environnement et d'amélioration des conditions de travail<sup>8</sup>. La mise en œuvre de ce référentiel est régie par un secrétariat qui est basé en Allemagne. Afin de rassurer les consommateurs, la démarche suivante est menée :*

- encourager la mise en place d'un système de production sûr ;
- développer la notion de « Bonnes Pratiques Agricoles » ;
- apporter les moyens de pouvoir constamment améliorer le système ;
- développer un moyen de vérification indépendant de tous ;
- avoir des échanges directs de point de vue aussi bien avec les consommateurs qu'avec les acteurs de la filière (producteurs, exportateurs, importateurs ...)

*L'adhésion à ce référentiel est volontaire et nécessite la présence non loin du terrain d'un organisme de certification reconnu par le secrétariat EUREP-GAP. Le candidat à la certification EUREP-GAP peut-être un producteur, un groupe de producteurs.*

### 4.3 Rôle du haricot vert dans l'équilibre de la ration alimentaire

Bien qu'étant une légumineuse, le haricot vert possède des qualités nutritionnelles qui lui attribuent les vertus des légumes frais. Il est riche en glucides, protéines et vitamines.

**Tableau 2 : Composition moyenne net de haricot vert**

Composition moyenne du haricot vert (100 g net)			
Composants	(g)	Vitamines	(mg)
Glucides	2,80	Vitamine C	80,00
Protides	2,80	Provitamine A	3,000
Eau	88,0	Vitamine B1	0,100
Fibres alimentaires	3,40	Vitamine B2	0,200
		Vitamine B3	0,300
		Vitamine B5	0,210
<b>Minéraux</b>	<b>(mg)</b>	Vitamine B6	0,160
Potassium	293,0	Vitamine B9	0,100
Phosphore	40,00	Vitamine E	1,700
Calcium	53,00		
Magnésium	21,00	<b>Apports énergétiques</b>	
Soufre	70,00	KCalories	22,00
Sodium	20,00	Kjoules	92,00
Chlore	40,00		
Fer	0,500		
Cuivre	0,040		
Zinc	0,300		
Manganèse	0,180		

Source : Agence des fruits et légumes frais

**NB :** Cette composition moyenne est susceptible de changer selon la variété, la saison, le degré de maturité, les conditions de culture, etc.

<sup>8</sup> EUREP-GAP, Modalités Générales Fruits et Légumes Frais, Janvier 2004

Cette composition justifie l'intérêt qu'il y a dans les zones tropicales de développer cette culture. Même si l'objectif principal est de produire pour l'exportation, les produits déclassés peuvent servir à l'alimentation humaine des producteurs.

## **5. La filière haricot vert au Mali**

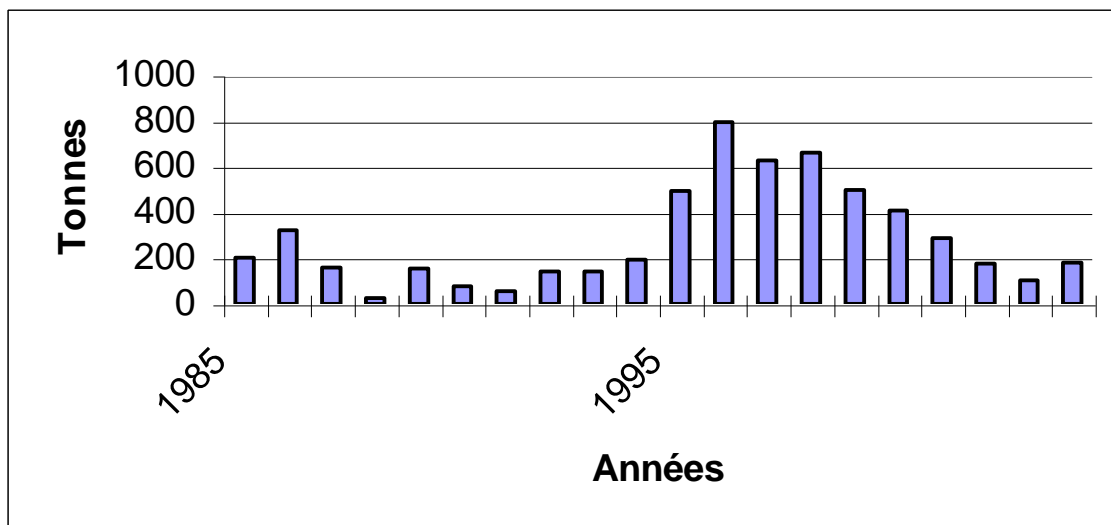
Le Mali a une longue expérience dans la production du haricot vert. En effet, depuis la seconde moitié des années 1970, le Mali exportait déjà le haricot vert filet sur un marché niche français et du bobby sur le marché hollandais à travers la section fruits et légumes de l'Office des Produits Agricoles du Mali (OPAM) avec l'appui du COLEACP. En 1980, les exportations sur ces marchés s'élevaient à 680 tonnes. La production de haricot vert se faisait spécifiquement dans les zones de Niamakoro et de Dara. Avec l'arrêt des exportations de poivron malien vers les marchés européens (France et Pays-Bas) suite au début de la production de cette légume sous serre dans les pays situés au pourtour de la Méditerranée, la production du haricot vert a connu un essor remarquable. Avec la privatisation partielle de la section fruits et légumes de l'OPAM, plusieurs opérateurs privés ont aussi commencé les exportations du haricot vert. Ainsi en 1983, environ 14 exportateurs ont permis l'exportation de 2000 tonnes de haricot vert filet et bobby.

Au cours de la campagne 1983 / 1984, pour des raisons techniques, l'aéroport de Bamako fut fermé pendant plusieurs jours pendant la campagne d'exportation du haricot vert. Cet arrêt des expéditions a entraîné une perte de 120 tonnes de haricot vert au niveau des principales sociétés d'exportation tel que l'Etablissement Sidiki Sow. N'ayant pas bénéficié de dédommagement après cette défaillance du maillon transport aérien, plusieurs sociétés ont fait faillite d'où une baisse très nette du niveau des exportations à partir de 1984. En effet, en 1985 le niveau des exportations était de 200 tonnes de haricot vert.

En 1989, un essai de relance des exportations a eu lieu avec le soutien de l'Etat à travers l'installation des jeunes diplômés à Selingué pour la production de haricot vert. A partir de 1993, l'USAID a aussi appuyé la filière d'exportation du haricot vert malien par l'intermédiaire de la section Agri-Business de l'Office de la Haute Vallée du Niger. Enfin, la société d'exportation Djoliba a tenté une production du haricot vert filet en régie au niveau de l'Office des Périmètres irrigués de Baguineda (OPIB) en 1994. Toutefois, c'est la dévaluation du FCFA intervenue la même année qui va relancer la filière d'exportation du haricot vert (voir l'évolution des quantités exportées dans le tableau ci-dessous).



**Graphe 1 : Evolution des quantités de haricot vert exportées vers l'Europe de 1985 à 2004**



L'analyse de la filière haricot vert au Mali sera abordée à travers des études de cas sur les expériences vécues dans les principales zones de production.

### **5.1 Les expériences de production du haricot vert en zone exondée (appui OHVN)**

Comme énoncé plus haut, l'USAID a soutenu la promotion de la culture du haricot vert en zone Office de la Haute Vallée du Niger (OHVN). Le choix de ce produit en 1993 était dicté par une étude d'opportunité qui a identifié le haricot vert comme production horticole porteuse dans la zone. Les avantages de produire le haricot en zone OHVN sont : les parcelles de production ciblées sont dans un rayon de 80 km de l'aéroport de Bamako (car c'est la voie aérienne qui est utilisée pour l'expédition du haricot vert frais) et certains producteurs de la zone avaient une bonne pratique de production de ce produit avec la société FRUITEMA et les opérateurs privés. Cette proximité des zones de production de l'aéroport a permis l'utilisation des deux chambres froides situées dans la zone aéroportuaire.

En prélude à l'exécution du programme Agri-Business, l'OHVN a mis en place un encadrement chargé de former les producteurs sur les itinéraires techniques de production du haricot vert. Dans la mise en œuvre de ce programme, les exportateurs étaient les principaux bénéficiaires ; toutefois, le rôle de conseil technique fut laissé à l'OHVN. Les objectifs assignés à ce programme sont :

- mettre à la disposition des exportateurs performants de la filière haricot vert un crédit de commercialisation pour l'achat des intrants et des emballages
- faciliter l'accès de la profession aux camions frigorifiques ;
- rechercher sur les marchés européens des débouchés ;
- faire une intermédiation avec les compagnies aériennes de la place pour faciliter l'acheminement du haricot vert sur les marchés européens.

Bien que les crédits octroyés dans le cadre de ce programme pour les achats d'intrants et de logistiques de transport aient eu un niveau de remboursement peu encourageant, la dévaluation du F CFA est venue stimuler les activités de la filière. Ainsi, entre 1994 et 1996, l'exportation du haricot vert vers l'Europe a été multipliée par quatre, allant de 193 tonnes à 793 tonnes. A titre de rappel, la quasi-totalité du haricot vert exporté du Mali vient de la zone OHVN, à un degré moindre de la zone OPIB.

Les variétés de haricot vert produites au Mali ont été dictées par la demande des clients identifiés en Europe par les exportateurs. En zone OHVN, le programme a démarré avec la culture des variétés mange tout à savoir Paulista et Nerina. Plus tard, ce sont les variétés de haricot vert à filets qui ont été produit : Garonel, Amy, Coby, Julia<sup>9</sup>. Ce changement résulte de la concentration des exportations de haricot vert du Mali vers le marché français qui est grand consommateur du haricot vert filet. En plus, les variétés haricot vert à filet sont vendues plus chères que les variétés bobby.

Le choix de produire du haricot vert à filets entraîne des contraintes supplémentaires de récolte et de distribution car ces variétés exigent d'une part des cueillettes tous les deux jours et d'autre part sont très sensibles à la dessiccation des gousses d'où un besoin plus pressant de la chaîne de froid.

Le système de production du haricot vert en zone OHVN est basé sur l'octroi des avances « intrants » aux producteurs par l'exportateur. Le nombre de producteurs utilisé par un exportateur dépend des quantités qu'il projette réaliser. L'exportateur s'engage à acheter les productions à un prix convenu d'avance duquel serait déduit les avances perçues par le producteur. Les principales contraintes rencontrées en zone OHVN lors de la production du haricot vert sont :

- le problème d'accessibilité des villages producteurs et l'éloignement de ces villages les uns des autres ;
- la dissémination des jardins de production dans le village. Ces deux constats entraînent un renchérissement des coûts de centralisation du haricot vert produit pour l'exportateur ;
- la faible taille des unités de production, en moyenne 1,5 ares par producteur. En effet, la rareté des superficies propices au maraîchage fait qu'il est très rare de rencontrer un producteur disposant d'un demi-hectare de superficie maraîchère. Ceci limite la capacité de production aussi bien au niveau du producteur que du village ;
- le problème d'eau lié à l'assèchement rapide des puits creusés pour l'arrosage des jardins d'où l'obligation de faire des semis précoces ;
- le problème d'accès des producteurs aux petits matériels d'irrigation ;
- les dégâts causés par la divagation des animaux ;
- le problème lié au taux de germination des semences en général lié à la qualité de conservation ;
- le problème de non enlèvement des productions de haricot vert en cas de baisse des prix sur les marchés de destination.

---

<sup>9</sup> OHVN / USAID, Fiche Technique du Haricot Vert

Malgré ces contraintes, le système de production initié dans la zone OHVN avait des avantages indéniables :

- la faible taille de ces jardins a permis aux producteurs de gérer convenablement les besoins en main d'œuvre liés à la production et à la récolte du haricot vert ;
- l'avance en intrants apportée par les exportateurs (semences, petits matériels de cultures, engrais, produits phytosanitaires...) permet aux producteurs de produire sans fonds de départ ;
- le prix d'achat du haricot au producteur (325 à 375 FCFA le Kg pour l'extra fin et 225 FCFA le kg pour le fin) permet de générer au niveau des zones de production un revenu substantiel ;
- la préparation des producteurs aux exigences des marchés d'exportation aussi bien au niveau de la qualité des produits que du respect des normes de production.

A présent la production du haricot vert continue en zone OHVN. Il est intéressant de souligner que depuis l'an passé, deux variétés prometteuses de haricot vert à filet, à savoir Jackpot et Bravo, ont été introduites par la société Tropicasem-Mali.

## **5.2 Les expériences de production du haricot vert en zone irriguée**

Dans ce paragraphe, nous passerons en revue les expériences de production du haricot vert dans les trois zones irriguées de l'Office des Périmètres Irrigués de Baguineda (OPIB), de l'Office du Développement Rural de Selingué (ODRS) et de l'Office du Niger (ON). Ces trois zones ont un système d'irrigation basé sur la maîtrise totale de la mise en eau des parcelles. Cette maîtrise est indispensable car le plant de haricot supporte mal les stagnations d'eau. Aussi, ce mode d'irrigation est propice au développement d'un système de production en régie.

### **Les variantes de la production en régie**

*L'option de production en régie a des variantes qui sont déterminantes dans la production du haricot vert. La production en régie intégrale consiste à réaliser la production sur des superficies importantes avec comme seule main-d'œuvre utilisée à toutes les étapes de la production et de la récolte des ouvriers salariés. Quant à la production en régie partielle, le système de production individuelle est reconduit avec l'avantage que les parcelles soient regroupées. Ce dernier type de production à l'avantage de responsabiliser le producteur sur la qualité du produit qu'il fournit.*

#### **5.2.1 L'Office du Périmètre Irrigué de Baguineda (OPIB)**

L'OPIB est un Etablissement Public à caractère Administratif qui est chargé à travers un contrat plan triparti Etat – Producteurs – OPIB de gérer les périmètres irrigués de Baguineda. Ces périmètres couvrent une superficie irriguée de 2300 hectares à maîtrise totale. Le maraîchage est effectué sur 400 ha environ et porte principalement sur les cultures de l'oignon, du Gombo et de la tomate. En plus de ces productions majeures, l'OPIB produit une diversité de fruits et légumes pour l'approvisionnement des marchés de Bamako situés à environ 30 km.

La proximité de Bamako et la disponibilité constante d'eau d'irrigation a incité les exportateurs de haricot vert à s'intéresser très tôt à cette zone. Plusieurs sociétés d'exportation ont collaboré avec les producteurs de la zone pour la production du poivron et du haricot vert avec l'appui technique des agents de l'OPIB. Parmi ces sociétés, nous pouvons citer FRUITEMA et Djoliba Export. L'expérience Djoliba Export, bien qu'éphémère fut la plus riche en leçons.

En 1993, comme en zone OHVN, Djoliba Export a fourni aux producteurs de Baguineda des intrants avec comme objectif d'acheter les gousses de haricot vert récoltées. Dès la campagne 1993 – 1994, la société a changé d'option pour passer au mode de production à la régie. Ce changement d'option de production avait pour objectif d'une part d'augmenter le niveau de la production et d'autre part de diminuer les charges liées au suivi et à la centralisation des productions.

Lors de la campagne 1993 – 1994, Djoliba Export a concentré sa production de haricot vert à filet sur 5 hectares irrigués à maîtrise totale. L'option de production en régie intégrale est retenue pour mener cette expérience. Ce choix a nécessité le recrutement d'un chef de production qui a une bonne connaissance des itinéraires techniques de production et de récolte du haricot vert. Ce chef d'exploitation a la charge d'assurer la formation des manœuvres recrutés sur les opérations de production et de récolte. Les opérations de semis se sont effectuées pendant les mois d'octobre et de novembre afin de minimiser les risques de coups de soleil à partir du mois de mars. Le haricot produit est de type nain avec un port dressé. Afin d'éviter toute stagnation d'eau sous les plants, des billons ont été constitués avant floraison. L'engrais minéral utilisé était un engrais complexe de formulation 10-10-20. Deux villages situés non loin de la superficie exploitée ont été retenus pour fournir la main d'œuvre utile à cette opération. Ce système de production a permis d'avoir une évolution très satisfaisante de la culture du haricot vert filet. La gestion de la main d'œuvre lors de la récolte fut un problème assez difficile à gérer. Le système de rémunération à la tâche, 1000 FCFA pour 15 kg de gousse récoltée, a été très mal accepté par les manœuvres entraînant des boycotts qui a engendré des pertes liées à la non cueillette à temps des gousses. Malgré cette contrainte, le rendement moyen obtenu a été de 7 tonnes / hectare de gousse brute et 5 tonnes / hectare de haricot vert filet propre à l'exportation. Deux niveaux de tri existent : le tri lors de la récolte et le second tri lors de la mise en carton pour l'exportation. Ainsi, sur chaque hectare cueilli, 2 tonnes vont constituer des écarts de tri qui doivent être éventuellement écoulés sur les marchés locaux. A noter qu'au plus 3 à 4 heures après la cueillette des gousses, le haricot vert était mis en chambre froide. Enfin, une dernière contrainte à la bonne exécution de la campagne Djoliba Export de 1994 fut le problème d'expédition aérienne. En effet, le caractère périssable du haricot vert oblige tous les exportateurs à expédier rapidement tous les colis, juste après la cueillette doit une forte demande de fret pendant la campagne d'exportation.

## 5.2.2 L'Office du Développement Rural de Sélingué (ODRS)

La zone ODRS est située à environ 150 km de Bamako dans la zone pré guinéenne. Le périmètre aménagé en aval du barrage de Sélingué a une superficie de 1350 hectares dont 888 ha de rizière, 222 ha pour le maraîchage et 66 ha pour le maïs et autres cultures sèches. Le rendement moyen de la culture du riz oscille entre 5,82 t/ha en contre saison et 4,48 t/ha en hivernage. 1600 exploitations occupent le périmètre pour 11 249 personnes et 15 villages.

En zone ODRS, trois tentatives majeures de production du haricot vert ont été menées. Dans les trois cas, l'ODRS fut sollicité pour assurer le suivi de la production.

### - 1<sup>ère</sup> expérience : la tentative FRUITEMA

En 1984, la société d'économie mixte a tenté de produire la haricot vert à Sélingué pour l'exportation. La production s'est effectuée sur une superficie de 5 ha en régie, dans un casier irrigué avec un système d'irrigation à la raie. FRUITEMA a assuré directement tous les travaux à façon à savoir le labour mécanique, les passages du pulvérisateur et de la billonneuse. Les opérations de semis sur billon, d'irrigation, de désherbage, de traitements phytosanitaires et de récolte étaient exécutées par les producteurs. Ces derniers revendaient leur récolte à FRUITEMA. Le blocage de l'activité est apparu lors de la vente des gousses car FRUITEMA, après avoir enlevé les premiers lots, n'est plus repassé pour enlever le reste. Les leçons tirées de cette expérience FRUITEMA sont :

- le mode d'irrigation à la raie diminue considérablement l'utilisation de la main d'œuvre lors de la production ;
- l'absence de chambre froide ajoutée à la non régularité de l'acheminement vers la station ont considérablement détérioré la qualité de la gousse car c'est à Bamako qu'était effectué le conditionnement ;
- la formation de la main d'œuvre est indispensable avant la récolte des gousses ;
- le billonnage des parcelles et le passage du pulvérisateur avant semis sont bénéfiques à la culture du haricot vert et facilitent son entretien ;
- il est indispensable d'avoir une garantie d'achat du haricot vert avant de démarrer toute production afin de ne pas connaître le problème de mévente.

### - 2<sup>ème</sup> expérience : Programme de production du haricot vert par les jeunes diplômés

En 1989, des opérateurs privés maliens et français ont élaboré un programme de production du haricot vert avec les jeunes diplômés installés par l'Etat sur le périmètre de Sélingué pour la promotion de la culture du tabac. Cette expérience s'est déroulée sur 20 ha environ avec un système de production en régie. Au moment de l'enlèvement des productions de gousse, les opérateurs ont fait savoir que leurs partenaires en Europe ne sont plus intéressés par le haricot vert car la production européenne avait commencé d'où une perte de production énorme.

- **3<sup>ème</sup> expérience : incitation des producteurs dans la production du haricot vert**

Avec l'appui la chambre d'agriculture, des exportateurs maliens ont donné des intrants à certains producteurs lors de la campagne 1995 – 96. Tirant les leçons des expériences antérieures, l'encadrement ODRS n'est pas intervenu dans la suivi de ces productions d'où le manque d'information sur ces productions.

De ces trois expériences, il ressort un scepticisme très prononcé au niveau des producteurs de la zone ODRS sur l'intérêt de produire du haricot vert sans une assurance d'achat des productions. Cette situation est d'autant plus pertinent à leurs yeux que la consommation de haricot vert ne fait pas partie des habitudes culinaires. Toutefois, nous avons remarqué au niveau de l'encadrement une réelle volonté de promotion des filières maraîchères car il existe entre autre un projet d'aménagement de nouvelles superficies maraîchères, des locaux électrifiés propriétés de l'ODRS qui peuvent être transformés en chambre froide.

### 5.3 Caractérisation de l'exportateur malien de haricot vert

Contrairement aux pays grands exportateurs de haricot vert, l'exportateur malien est un intermédiaire commercial entre le producteur et les importateurs installés sur les marchés français et italiens. En effet, bien que donnant les intrants aux producteurs, les exportateurs n'ont pas une maîtrise complète sur la production de haricot vert. Cette situation complique la planification des expéditions étant donné que le haricot vert frais, même avec une chaîne de froid performante a une durée de vie moyenne de quatre jours.

L'exportateur type de haricot vert peut être caractérisé par les critères suivants :

Professionalisme	Plus de 90 % des exportateurs de haricot vert ont une activité principale non agricole
Intégration maillons « production » et « exportation »	Très faible, seulement contrat de confiance entre exportateurs et importateurs
Niveau d'automatisation du conditionnement	Le conditionnement du haricot vert se fait manuellement
Infrastructure de froid	Seule une société d'exportation possède un conteneur frigorifique en guise de chambre froide
Nombre de salariés	Deux à trois permanents par société, tous les autres ouvriers sont des journaliers qui peuvent changer d'une campagne à l'autre
Elaboration d'un programme de campagne	Oui, toutefois les producteurs faussent ce programme en cas de non-respect des dates de semis

Afin de mieux caractériser l'exportateur malien de haricot vert, observons les niveaux exportés par société au cours de trois campagnes.

**Tableau 3 : Expédition par société du haricot vert filet pour trois campagnes d'exportation**

Sociétés	Quantités exportées (tonnes)			% des envois		
	A	B	C	A	B	C
Fruileg	157	164	146	36,1	31,5	36,5
Mali Primeurs	69	71	67	15,9	13,6	16,8
Flex Mali	50	62	19	11,5	11,9	4,7
Agro-Niger	50	0	0	11,5		
Continental Air Service	41	152	139	9,4	29,2	34,8
Agrumes et Oléagineux du Mali	26,3	0	0	6		
Fruitex	25,1	11	0	5,8	2,1	
C & C	6,3	0	0	1,5		
Soleil Vert	4	0	0	0,9		
Primeurs du Sud	3,2	0	0	0,7		
Primeurs Expansion	2,3	0	25	0,5		6,2
Ets Niang	0,8	0	0	0,2		
Deguessi Vert	0	46	0		8,8	
Exo fruits	0	15	0		2,9	
Titan Fruits	0	0	4			1
<b>TOTAL</b>	<b>435</b>	<b>521</b>	<b>400</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Source : Air Afrique

**Légende :** A : 1998-1999  
B : 1999-2000  
C : 2000-2001

De ce tableau, nous remarquons que sur treize exportateurs, les cinq premiers ont expédié environ 85 % des quantités totales exportées durant la campagne 1998 – 99 tandis que les huit derniers ont réalisé moins de 4 %. Le constat qui découle de cette remarque est le nombre relativement élevé de sociétés (15) pour des quantités relativement basses de haricot vert exporté. Ceci est le résultat de la non application de l'arrêté inter-ministériel n° 95 – 0440 qui régit l'organisation de la profession d'exportateurs de fruits et légumes. La conséquence de cette situation est la non professionnalisation de ces sociétés qui n'ont pas pour la plupart d'entre elles survécues aux fluctuations de prix pendant les campagnes 2002 et 2003. En effet, en 2004, seules deux sociétés (Fruileg et Flex Mali) ont exporté 182 tonnes.

Après ces constats d'ensemble, les contraintes généralement énoncées par les exportateurs pour le développement de la filière haricot vert au Mali sont :

- la difficulté d'accès au financement bancaire pour les acteurs de la filière car les filières d'exportation des fruits et légumes frais sont classées au niveau des institutions financières parmi les activités à risque non maîtrisé ;
- l'inexistence d'une chaîne de froid car les opérateurs sont obligés d'utiliser les installations de froid de l'aéroport ou des Abattoirs frigorifiques de Bamako pour la mise sous froid du haricot vert ;

- l'inexistence d'une unité industrielle de production de papier carton adaptée à l'exportation du haricot vert ;
- les fluctuations des prix obtenus sur le marché français liées au système de vente par consignation (à la commission).

### **ETUDE DE CAS : L'expérience Flex Mali dans la filière haricot vert**

*Flex Mali a un contrat de partenariat avec des villages producteurs de haricot vert situés dans un rayon de 45 km de l'aéroport de Bamako. L'engagement des producteurs avec la société Flex Mali est volontaire et en veille de chaque campagne après des séances de sensibilisation, des listes de volontaires sont collectées. Tous les intrants sont avancés aux producteurs (semences, engrais, produits phytosanitaires, petits matériels d'arrosage...) et leurs coûts déduits des sommes données aux producteurs lors des achats. Le prix d'achat est fixé avant la remise des intrants. Les intrants donnés aux producteurs sont ceux disponibles sur le marché. L'encadrement des producteurs lors de la production et de la récolte est assuré par les agents de Flex Mali et en cas de protocole d'accord avec l'OHVN par les agents de cette Office. L'intérêt de l'encadrement est de suivre le respect des dates de semis, de diminuer le risque de perte des intrants donnés, de conseiller les producteurs afin qu'après le semis de 1 kg, qu'il y ait récolte de 100 kg de gousse, de contrôler la bonne exécution des opérations de récolte et de tri. Le principe est que les gousses récoltées sont directement acheminées sur la chambre froide de l'aéroport et le délai moyen d'expédition est de 36 heures après récolte.*

*De l'avis du Chef d'exploitation, la contrainte principale de la filière haricot vert reste l'identification d'un importateur solvable assurant un retour net couvrant d'une part les charges de production et d'autre part assurant une marge substantielle pour l'exportateur.*

#### **5.4. Analyse comparée des options de production – commercialisation du haricot vert en zone Office du Niger**

Les options de production sont définies en fonction de la responsabilité accordée à la coopérative dans la conception et la mise en œuvre des activités au niveau des maillons production, conditionnement et commercialisation. Chaque option de production a ses avantages mais aussi ses contraintes.

##### **• OPTION 1**

L'option 1 suppose la prise en charge par la coopérative de toutes les activités de la filière à savoir :

- **l'organisation de la production** qui implique la sensibilisation des producteurs, l'élaboration d'un planning de production répondant aux prévisions d'expédition fait de commun accord avec le client en tenant compte de la disponibilité du fret aérien, l'approvisionnement des producteurs en intrants (semences, engrais et produits phytosanitaires), l'organisation de la récolte, le regroupement de la production au niveau de la zone de conditionnement et l'expertise technique pour le suivi de la production ;



- **la préparation du haricot vert pour l'exportation** qui exige la disponibilité d'une station de conditionnement équipée, de cartons, d'une structure de mise en froid après conditionnement et enfin de l'expertise technique afin de répondre aux normes de commercialisation ;
- **la disponibilité d'une logistique de transport sous froid** de la zone de préparation du haricot vert jusqu'à l'aéroport. La principale contrainte réside dans l'exigence d'une continuité dans la chaîne de froid depuis la première mise sous froid jusqu'au marché de consommation ;
- **le développement d'un partenariat commercial** sur les marchés de destination qui exige un contact continu et averti avec des clients européens.

Au vu de ces exigences et des conditions réelles observées sur le terrain, nous pouvons déduire que le choix de cette option oblige d'une part l'accompagnement de la coopérative par un organisme de conseil sur tous les maillons de la filière et d'autre part la facilitation de l'accès de la coopérative au financement. Le besoin en financement de la campagne est moins élevé dans cette option que dans les autres car la coopérative après regroupement des productions de ses membres peut différer le paiement au retour des comptes de vente de l'importateur européen. Sachant que le paiement bord champ des producteurs grève considérablement les besoins en financement de l'exportateur, cet avantage d'expédition sous crédit des productions est un atout indéniable.

Cette option a été expérimentée par UCOBAM au Burkina Faso. L'union des Coopératives UCOBAM, créée en 1968, compte 6500 adhérents coopérateurs et près de 35 000 producteurs. Jusqu'à la moitié des années 80, cette Union des Coopératives assurait plus de 65 % des exportations de haricot vert du Burkina Faso. L'expérience de cette Union décrit en annexe, doit être capitalisée au cas où cette option de production est retenue.

## • OPTION 2

La coopérative se charge des activités menées au niveau des maillons production et conditionnement. La coopérative fournit à l'exportateur le haricot vert emballé près pour l'expédition aérienne. Selon les moyens à sa disposition la coopérative peut demander ou pas le préfinancement des intrants à l'exportateur ou à une institution financière. Le contrôle par la coopérative de l'approvisionnement en intrants et de la chaîne de froid permet à la coopérative de capter une bonne partie de la valeur ajoutée réalisée sur la filière. Lorsque nous observons la chaîne de la valeur dans la filière haricot vert d'exportation, nous remarquons que l'exportateur, par l'acte de conditionner et d'organiser l'expédition du haricot vert sur le marché européen absorbe tout le surplus constitué entre l'achat des productions bord champ (environ 400 FCFA par Kg) et la vente au grossiste européen (environ 1300 FCFA le Kg). Dans cette option, la coopérative doit avoir une garantie de l'exportateur sur la disponibilité d'une chaîne de froid performante de la récolte au marché de commercialisation et une garantie de l'enlèvement de toute la production réalisée par la coopérative.

## • OPTION 3

Dans cette option, le rôle de la coopérative se borne à la production. Les intrants sont fournis par l'exportateur qui s'engage à enlever régulièrement les productions de haricot vert. En général, au début de la campagne, les producteurs et l'exportateur conviennent d'un prix d'achat à la récolte. A l'enlèvement des produits par l'exportateur, le paiement s'effectue à la coopérative déduction faite des avances en nature (engrais, semences et produits phytosanitaires). Cette option exige l'accès de l'exportateur aux sources de financement.

Cette troisième option est celle en cours dans la filière d'exportation du haricot vert au Mali. Le producteur a un rôle passif et manque d'information sur le comportement de sa production sur les marchés de commercialisation en Europe.

De l'analyse de ces trois options de production, le tableau ci-dessous nous donne le niveau relatif d'effort que la coopérative doit consentir pour mener les activités considérées.

RUBRIQUES	ACTIVITES	OPTION 1	OPTION 2	OPTION 3
Production	Sensibilisation des producteurs	+++	+++	+
	Planification de la production	+++	++	+
	Approvisionnement en intrants	+++	+++	+
	Conseil – Suivi de la production	+++	+++	+
	Organisation de la récolte	+++	+++	++
Regroupement de la production	Transport au centre de conditionnement	+++	+++	+
Préparation du produit	Organisation du conditionnement	+++	+++	+
Chaîne de froid	Gestion de la chambre froide	+++	++	+
	Gestion du transport frigorifique	+++	+	+
Expédition	Gestion des réservations de fret aérien	+++	+	+
Marketing	Gestion de la clientèle	+++	+	+
	Capacité financière	+++	++	+
	Niveau de valeur ajoutée	+++	++	+
	Capacité d'organisation	+++	++	+
	Besoin d'encadrement	+++	+++	+
	Distribution équitable des gains entre coopérative et exportateur	++	+++	+

Légende :  
 + la participation de la coopérative est faible (coopérative des producteurs exécute des ordres)  
 ++ la participation de la coopérative est moyenne (coopérative des producteurs co-gère l'activité)  
 +++ la participation de la coopérative est forte (coopérative des producteurs initie et exécute l'activité)

## **6. Identification des partenaires à la mise en œuvre du plan d'action**

L'objectif de ce chapitre est de faire le point sur les possibilités de partenariat avec les structures d'appui qui interviennent dans la filière horticole. Les structures ci-dessous mentionnées ont montré leur intérêt pour une participation au plan d'action de promotion du haricot vert en zone Office du Niger.

### **6.1 Synthèse des visites réalisées chez les partenaires potentiels**

- **Le Centre Régional de Recherche Agronomique de Niono**

Au Mali, l'une des causes des faibles rendements et de la qualité moyenne des productions maraîchères est la non maîtrise des techniques culturales d'une part et d'autre part l'inorganisation de l'approvisionnement en semences maraîchères. Ces contraintes justifient pour une grande part la non performance du Mali sur les marchés internationaux des produits maraîchers par rapport aux pays tropicaux de l'Asie et de certaines régions de l'Afrique de l'Est. Beaucoup d'activités de recherche-développement sont nécessaires pour améliorer la diffusion des paquets technologiques essentiels comme la technique de pépinière (nécessaire pour la production des variétés améliorées particulièrement les hybrides), la protection des cultures, la fertilité des sols, l'irrigation.

Le CRRA de Niono est le partenaire identifié pour la réalisation des tests comparatifs entre les différentes variétés de haricot filet et de bobby. Il est chargé d'une part de confirmer ou pas le potentiel de production des variétés de bobby (Contender et Paulista) dans la zone Office du Niger et d'autre part de proposer un itinéraire de production par la variété la plus intéressante. Ces tests comparatifs en station ont été confirmés par des essais en milieu réel sur quatre sites autour de Niono (Djicorobougou, Tigabougou N5, Foabougou et IPEG) avec la supervision des techniciens de WI-EUCORD.

Le CRRA de Niono peut jouer un rôle très important dans le développement des itinéraires techniques et des modules de formation pour améliorer la production des haricots verts et d'autres cultures à haute valeur produites à l'ON. Le CRRA-Niono est déjà en train de collaborer avec Winrock, KIT et AVRDC (et si possible avec d'autres organismes externes) sur la sélection des variétés améliorées des cultures maraîchères provenant de la société semencière Néerlandaise East West Seed. Une suggestion pour améliorer le niveau de la recherche sur les cultures maraîchères à l'IER, serait d'impliquer la station de recherche de légumes PPO à Lelystad aux Pays-Bas pour des activités entre autres sur la fertilité des sols et les fertilisants, des tests variétaux, la conservation post-récolte, et la levée des plantules dans les pots en plastique.

- **L'ambassade des Pays-Bas**

L'ambassade des Pays-Bas a confirmé son intérêt pour l'accompagnement de cette activité de promotion des cultures horticoles dans les zones irriguées de l'Office du Niger.

- **Les fournisseurs d'intrants agricoles**

La demande de semences maraîchères commerciales est très limitée au Mali. Cette taille ne justifie pas l'installation d'une compagnie internationale pour la sélection variétale in situ. La seconde meilleure option est de laisser la sélection et la production des semences aux compagnies spécialisées dans les semences maraîchères tropicales. Technisem (dont Tropicasem est un subsidiaire) est la seule compagnie « tropicale » en Afrique de l'Ouest pour le moment. Un bon candidat potentiel est East-West Seed Company, leader sur le marché du Sud-Ouest de l'Asie tropicale. Il se peut que des compagnies internationales comme Seminis ou Monarch Seed représentés au Mali par la société Mali Protection des Cultures (MPC) puissent avoir des variétés améliorées qui s'adaptent bien au Mali. Pour le moment, cette société ne dispose pas de semences de haricot vert en stock.

La variété Contender fournie par Tropicasem a produit un rendement moyen de presque 21 t/ha (20,978 kg/ha) au niveau des 4 sites faisant partie du programme des tests en milieu paysan. Selon les déclarations de certains paysans, la variété Contender est la plus appréciée à cause de sa bonne germination, sa résistance à la manipulation, sa précocité, et son rendement relativement élevé.

Plusieurs fournisseurs d'engrais ont été contactés à Bamako et à Niono. Aucun d'entre eux ne disposent d'une formulation adaptée à la production du haricot vert, c'est-à-dire le N P K (10–10–20). Par exemple, l'Etablissement Nantoumé « Tout Pour l'Agriculture » se dit prêt pour l'importation de la quantité voulue du Sénégal dès que le marché le sollicite.

- **Les fournisseurs d'emballage**

La seule unité d'emballage carton au Mali, la SOMEPAC, n'est plus en activité depuis quelques années. En général, les exportateurs de fruits et légumes payent leurs cartons soit au niveau de la ROCHETTE au Sénégal ou de la SONACEB au Burkina Faso. Ces deux structures disposent des moyens techniques permettant d'une part de réaliser des maquettes pour les sociétés d'exportation et d'autre part de fabriquer des cartons polychromés (jusqu'à trois couleurs).

- **Le Projet Compétitivité et Diversification Agricole (PCDA)**

Le PCDA, actuellement en phase préparatoire, va remplacer l'APROFA en 2005. La démarche du PCDA de travailler sur les activités transversales pouvant être utiles à toutes les filières notamment les infrastructures de commercialisation (marché de centralisation, chaîne de froid et logistique export) fait qu'il est intéressant pour la mise en œuvre du présent plan d'action de prendre connaissance des composantes de ce projet. Sachant que le projet n'a encore pas démarré, il est difficile de spécifier les synergies qui pourront se créer entre le PCDA et la présente activité.

- **L'Office de la Haute Vallée du Niger (OHVN)**

L'expertise des agents de l'OHVN dans la production du haricot vert en zone exondée peut être capitalisée en zone Office du Niger à travers des séances de formation en itinéraire technique de production et en organisation des producteurs autour de la production. Dans le cadre de la capitalisation de l'expérience de l'OHVN, Monsieur Seydou Bouaré a animé une session de sensibilisation de 16 producteurs et 10 agents d'encadrement de l'Office du Niger sur les itinéraires techniques de production du haricot vert ainsi que dans le choix des variétés mieux enclin à s'adapter aux conditions locales.

En phase de production de masse, il serait aussi intéressant de valoriser l'expertise de l'OHVN au niveau de l'organisation de la collecte et du conditionnement.

- **Trade Mali**

C'est aussi un projet de l'USAID qui, bien que n'ayant pas le haricot vert comme produit prioritaire, peut intervenir dans le système de certification EUREP-GAP en zone Office du Niger qui est exigé par un client potentiel. Aussi, certaines activités que le projet mène (chaîne de froid, appui sur l'identification des clients, appui à la création d'un partenariat stratégique avec les clients étrangers) sont transversales à toutes les filières horticoles.

- **L'Agence pour la Promotion de l'Emploi des Jeunes (APEJ)**

La production du haricot vert intéresse à double titre l'APEJ. D'une part cette activité utilise fortement la main d'œuvre jeune rurale (approche HIMO c'est à dire des activités à haute intensité de main-d'œuvre) et d'autre part permet de créer une filière d'exportation pouvant être exploitée par les jeunes ruraux installés par l'APEJ sur des parcelles de l'Office du Niger. Aussi, une fois les producteurs de haricot s'érigent en société coopérative de jeunes producteurs, ils sont éligibles aux appuis APEJ pour l'obtention de crédit bancaire.

- **G Force**

Cette ONG peut accompagner les producteurs dans la constitution de la société coopérative. Toutefois, il importe de souligner que G Force interviendra probablement comme prestataire de service. En effet, cette structure dispose déjà d'un module adapté à la création des structures coopératives. Ce module développe successivement des activités de : sensibilisation des producteurs sur l'intérêt de créer une structure coopérative, organisation d'un atelier de présentation des exigences, droits et devoirs des membres de la coopérative, appui des producteurs sur le choix de la forme organisationnelle (GIE, association, société coopérative), appui à la recherche des documents officiels, formation sur les rôles et responsabilités des différents membres dans la bonne marche de la société coopérative.

- **Chambre Régionale d'agriculture (CRA) et Chambre Locale d'Agriculture (CLA) de Niono**

La CRA de Niono assurera son rôle traditionnel d'appui institutionnel au développement des activités agricoles. La CRA ou la CLA seront sollicitées pour l'obtention des documents officiels d'exportation, la fluidification du transit routier vers l'aéroport et toutes autres activités ayant des implications administratives.

- **Conseil Régional de la Recherche et de la Vulgarisation Agricole**

Le CRRVA est chargé de l'identification des thèmes de vulgarisation au niveau de la région (Programme PASAOP d'appui à la privatisation des activités de recherche développement). Le défi réside dans la capacité de pouvoir convaincre le CRRVA afin qu'il retient les itinéraires techniques de production et de récolte du haricot vert comme thème prioritaire de recherche – vulgarisation au niveau régional.

- **Les sociétés d'exportation**

Le rôle des sociétés d'exportation est fonction des maillons sur les lesquels vont se développer les activités des coopératives de producteurs. Plusieurs options de développement des activités sur la filière existent :

- **Option 1** : La coopérative couvre tous les maillons de la filière. Il y a obligation pour la coopérative dans ce cas de produire le haricot vert, de préparer le produit pour l'exportation, d'assurer le transport frigorifique vers l'aéroport, d'organiser les expéditions et de gérer les relations avec le client ;
- **Option 2** : La coopérative assure la production et la préparation du produit pour l'exportation pour le compte d'un exportateur qui se charge du transport frigorifique vers l'aéroport et l'expédition et les relations avec le client ;
- **Option 3** : La coopérative se focalise sur la production et la récolte. La préparation du produit, le transport vers l'aéroport, l'expédition et la gestion des relations avec le client sont assurés par l'exportateur. Cette option est la pratique en cours dans la filière traditionnelle d'exportation du haricot vert au Mali (voir Chapitre 5 La filière haricot vert au Mali).

- **Les Institutions financières**

Les institutions bancaires et de micro crédit sont des acteurs importants dans la stratégie de développement de la filière haricot vert en zone Office du Niger. Elles seront sollicitées pour le financement de la campagne de production et éventuellement pour l'acquisition des logistiques de conditionnement et de froid. Ainsi, la coopérative de producteurs peut solliciter les institutions bancaires ayant une expérience dans le financement du monde rural telles que la Banque Nationale pour le Développement Agricole (BNDA), la Banque Malienne de Solidarité (BMS), Oikocrédit - Mali, ou toutes autres banques de la place. Quant aux exportateurs, ils peuvent solliciter en plus des banques précédemment citées, tous les autres organismes de crédit de la place.

Les caisses de micro crédit restent les partenaires financiers les mieux adaptées au financement des campagnes de production de haricot vert à travers la livraison à crédit des intrants (semences, engrais et produits phytosanitaires). L'avantage de ces caisses de micro crédit réside dans leur proximité avec les bénéficiaires et la mise en avant de la caution solidaire des membres de la coopérative. La difficulté à ce niveau réside dans le taux d'intérêt appliqué par ces caisses de proximité (environ 24 %). La FCRMD (Fédération des Caisses Rurales et Mutualistes du Delta), le Fonds PACCEM et un peu moins Nyésigiso sont des exemples réussis de financement du secteur horticole dans la préfecture de Niono.

Dans la mise en œuvre du plan d'action, les institutions financières seront approchées afin de convenir avec elles des modalités d'accès des coopératives ou des exportateurs au crédit de campagne notamment pour l'acquisition des emballages et des intrants de production. Il est fort envisageable que les partenaires à la mise en œuvre du plan d'action soient sollicités pour la mise en place d'un fonds de garantie (un protocole de collaboration pour le financement des besoins en ressources des coopératives).

## **6.2 Esquisse de contribution des partenaires à la promotion des exportations de haricot vert**

Du tableau ci-dessus, il ressort que tous les partenaires potentiels ayant formulé leur intérêt de participer à la mise en œuvre du plan d'action n'apparaissent pas. Une confirmation des engagements des partenaires identifiés serait nécessaire dans la version finale du plan d'action.

**Tableau** : Esquisse d'intervention des partenaires à la mise en œuvre du plan d'action

Maillon	Activité	INTERVENANTS POTENTIELS		
		Option 1	Option 2	Option 3
Préparation de la campagne	Recherche des clients	WI -EUCORD, TradeMali	Exportateur, WI-EUCORD, TradeMali	Exportateur, WI-EUCORD, TradeMali
	Choix des coopératives de production	WI-EUCORD, ON	Exportateur, WI-EUCORD, ON	Exportateur, WI-EUCORD, ON
	Identification des besoins	Coopératives, WI -EUCORD, CRA – Niono	Exportateur, WI -EUCORD, CRA – Niono	Exportateur, WI -EUCORD, CRA – Niono
	Recherche Autorisation de port dû	Coopératives, Client européen	Exportateur, Client européen	Exportateur, Client européen
	Planification de la campagne	Coopératives, ON, WI -EUCORD, CRA	Exportateur, ON, WI -EUCORD, CRA	Exportateur, ON, WI -EUCORD, CRA
	Acquisition de cartons	Coopératives, Institution financière, Coopération Néerlandaise	Coopératives, Institution financière, Coopération Néerlandaise	Exportateur, Institution financière, Coopération Néerlandaise
Production	Sensibilisation des producteurs	Coopératives, WI -EUCORD, OHVN, CRRA - Niono, CRA – Niono	Coopératives, WI -EUCORD, OHVN, CRRA - Niono, CRA – Niono	Exportateur, WI -EUCORD, OHVN, CRRA - Niono, CRA – Niono
	Conseils Itinéraires de production et de récolte	Coopératives, WI -EUCORD, OHVN, CRRA – Niono	Coopératives, WI -EUCORD, OHVN, CRRA – Niono	Exportateur, WI -EUCORD, OHVN, CRRA – Niono
	Approvisionnement en intrants	Coopératives, WI -EUCORD, Fournisseurs d'intrants, Institution financière, Coopération Néerlandaise	Coopératives, WI -EUCORD, Fournisseurs d'intrants, Institution financière, Coopération Néerlandaise	Exportateur, WI -EUCORD, Fournisseurs d'intrants, Institution financière, Coopération Néerlandaise
	Suivi de la production	Coopérative, WI -EUCORD, ON	Coopérative, WI -EUCORD, ON	Exportateur, WI -EUCORD, ON



Maillon	Activité	INTERVENANTS POTENTIELS		
		Option 1	Option 2	Option 3
	Organisation de la récolte	Coopérative, WI – EUCORD	Coopérative, WI - EUCORD	Exportateur, Coopérative, WI - EUCORD
Conditionnement et transport	Transport vers unité de conditionnement	Coopérative, WI - EUCORD	Coopérative, WI - EUCORD	Coopérative, WI – EUCORD
	Achat des productions	Coopérative, Institution financière, WI – EUCORD	Coopérative, Institution financière, WI - EUCORD	Exportateur, Coopérative, Institution financière, WI - EUCORD
	Mise en place de l'unité de conditionnement et de froid	Coopérative, Institution financière, WI - EUCORD, PCDA	Coopérative, Institution financière, WI - EUCORD, PCDA	Exportateur, Institution financière, WI - EUCORD, PCDA
	Gestion de l'unité de conditionnement	Coopérative, WI – EUCORD	Coopérative, WI - EUCORD	Exportateur, WI - EUCORD
	Gestion transport frigorifique	Coopérative, Transporteur, WI - EUCORD	Exportateur, WI - EUCORD, Transporteur, Transitaire	Exportateur, WI - EUCORD, Transporteur, Transitaire
	Gestion du fret aérien	Coopérative, Transitaire, WI - EUCORD	Exportateur, Transitaire, WI - EUCORD	Exportateur, Transitaire, WI - EUCORD
Commercialisation	Suivi commercial sur le marché de destination	Coopérative, Institution financière, WI - EUCORD	Exportateur, Institution financière WI - EUCORD, Clients européens	Exportateur, Institution financière WI - EUCORD, Clients européens
	Gestion des comptes de vente	Coopérative, Institution financière, WI - EUCORD	Exportateur, Institution financière, WI - EUCORD, Clients européens	Exportateur, Institution financière, WI - EUCORD, Clients européens
Bilan	Bilan de la campagne	Coopérative, Institution financière, WI - EUCORD, Coopération Néerlandaise, WI-EUCORD, Client européen	Exportateur, Coopératives, WI - EUCORD, Coopération Néerlandaise, WI-EUCORD	Exportateur, Coopératives, WI - EUCORD, Coopération Néerlandaise, WI-EUCORD

## **7. Proposition d'un cadre de développement des exportations de haricot vert en zone Office du Niger**

L'Office du Niger est l'un des aménagements hydro agricoles les plus importants d'Afrique de l'Ouest. Avec 74 000 hectares aménagés, extensible à 960 000, la zone est très propice à l'accroissement rapide des productions agricoles adaptées au climat tropical. Le système d'irrigation gravitaire existant dans la zone diminue de manière substantielle les coûts de production. La riziculture est la principale activité de la zone avec une production annuelle avoisinant les 380 000 tonnes de riz paddy. Pendant la contre saison de la production du riz, 6 % des superficies aménagées sont utilisées pour le maraîchage avec une production de 85 000 tonnes environ. La répartition de la production maraîchère par culture en 2002 se présentait comme suit: échalote (85 % de la production maraîchère, à savoir 72 461 tonnes), tomate (9 % de la production, 8 161 tonnes), ail (2 % de la production, 1 744 tonnes), autres (4 %) <sup>10</sup>.

### **7.1 Présentation de la zone retenue pour la production du haricot vert**

La production du haricot vert pour l'exportation exige une zone facile d'accès, des sols profonds, peu lessivés et à l'abri des vents dominants. Avec ses 1550 hectares réservés annuellement au maraîchage et les 3300 hectares pour la contre saison riz utilisable aussi pour le maraîchage, la zone de Niono a été retenue par les services techniques de l'Office du Niger pour promouvoir la production de haricot vert. Dans la zone, ce sont les superficies maraîchères situées dans un rayon de 10 km de la ville de Niono qui sont ciblées. Cette situation des parcelles de production permettrait l'approvisionnement en haricot vert frais de la station de conditionnement avec chambre froide qui serait située dans la ville de Niono.

Comme le stipule la proposition technique de l'équipe de consultants, un test de production du haricot vert a été réalisé pendant la campagne de contre saison 2004/05 dans la zone retenue pour la promotion de la culture. Les deux objectifs retenus pour le test sont :

- démontrer que la zone de Niono est propice à la production de haricot vert ;
- former les producteurs intéressés par la filière haricot vert sur les itinéraires techniques de production, de récolte et de conditionnement.

Trois villages : Tigabougou, Foabougou et N'Djicorobougou ont été proposés par le staff de l'Office du Niger pour la réalisation du test. Afin de confirmer la pertinence du choix de ces villages et ensuite des cinq productrices par village, les consultants ont eu des séances de travail d'une part avec le staff de la zone Office du Niger de Niono et d'autre part avec les productrices. Le tableau ci-dessous fait un récapitulatif des informations recueillies lors de ces visites et séances de travail.

---

<sup>10</sup> Communication Office du Niger à la Bourse aux produits maraîchers, mai 2003

**Tableau 4 : Choix des producteurs pour le test haricot vert en zone Office du Niger**

	FOABOUGOU					TIGABOUGOU					N'Djikorobougou				
Date de visite	27/10/2004					28/10/2004					28/10/2004				
Superficie maraîchère disponible	Champ maraîcher collectif, situé à l'est du village, environ 500 de la piste Niono - N'Débougou. 7 km de Niono					Tous les casiers rizicoles non utilisés par le riz contre saison					4 ha appartenant au GIEF Benso. A quelques mètres du goudron reliant Segou à Niono. 7 km avant Niono				
Expérience du village en maraîchage	Echalote, Diakhatou, tomate, choux pomme, ail, aubergine, salade, gombo, piment, concombre					Echalote, gombo, tomate, concombre, melon ...					Echalote, tomate, gombo, patate douce, pomme de terre, choux pomme, piment, aubergine, ail, laitue, carotte, betterave				
Nom du producteur	Adiara Sidibé	Lamata Guindo	Awa Dembelé	Maimouna Coulibaly	Awa Dembelé	Atou Niaré	Mariam Ouedrago	Zara Diallo	Mamou Daou	Aminétou Ouedrago	Kadiatou Kanté	Assa Diarra	Djeneba Diamoutene	Niamoye Touré	Djenebou Samaké
Accessibilité du champ	Piste secondaire traversant le village					0,3 ha, à 1 km du village	0,15 ha, à 1 km du village	0,1 ha à 1 km du village	0,2 ha à 200 m du village	0,2 ha à 1 km du village	5 000 m <sup>2</sup>	1600 m <sup>2</sup>	800 m <sup>2</sup>	800 m <sup>2</sup>	800 m <sup>2</sup>
Expérience du producteur en maraîchage	Plus de 7 ans d'expérience					Plus de 5 ans d'expérience					Champ maraîcher créé en 2000				
Nombre d'actifs de l'unité de production maraîchère	1 permanent. Possibilité d'embaucher des manœuvres (salariés mensuel ou journalier ou à la tâche)					1 permanent. Possibilité d'embaucher des manœuvres (salariés mensuel ou journalier ou à la tâche)					1 permanent. Possibilité d'embaucher des manœuvres (salariés mensuel ou journalier ou à la tâche)				
Disponibilité de la main d'œuvre temporaire	Oui, pendant toute la campagne de production maraîchère (septembre – mars) 10 à 15 000 FCFA / mois					Pas de problème pour les salariés mensuels, par contre il arrive d'avoir des difficultés d'accès au journaliers					Oui, pendant toute la campagne de production maraîchère (septembre – mars) 7500 à 9 000 FCFA / mois				
Nature du sol	Argilo – sableux à argileux					Argileux	Argileux	Sableux	Argileux	Sableux	Sablo-argileux, adapté au maraîchage				
Système d'irrigation en place	Arrosage manuel avec des seaux plastiques à partir d'un drain lié à un canal d'irrigation tertiaire					Arrosage manuel avec des seaux plastiques à partir d'un drain lié à un canal d'irrigation tertiaire					Arrosage manuel avec des seaux plastiques à partir d'un drain lié à un canal d'irrigation tertiaire				
Précédents culturaux sur deux campagnes	Aucun, champ en jachère depuis 5 ans					Précédent immédiat : Riz 2 <sup>ème</sup> précédent : Echalote					Précédent immédiat : Maïs 2 <sup>ème</sup> précédent : Echalote				

	<b>FOABOUGOU</b>	<b>TIGABOUGOU</b>	<b>N'Djikorobougou</b>
<b>Superficie disponible pour le maraîchage</b>	7 500 m <sup>2</sup>	Extensible sur les champs de riz non utilisés en contre saison	40 000 m <sup>2</sup>
<b>Nature et quantité des fertilisants utilisés</b>	Néant, sauf fumure organique liée au passage des animaux	Fumure organique (ordures ménagères, déjections animales...) et fertilisation minérale (DAP ou complexe riz et Urée)	Fumure organique et minérale sous l'échalote, mais rien sous le maïs
<b>Régularité du terrain</b>	Surface plane	Surface plane	Surface plane
<b>Investissements réalisés</b>	Clôture fil de fer barbelé	Rigoles d'irrigation	Clôture, rigole, digue pour préserver le champ maraîcher des eaux de ruissellement
<b>Disponibilité en petits matériels</b>	Grande daba, pioche, seau plastique pour arrosage, charrue et bœufs de labour	Dabas, binette, pioche, seau plastique, bœufs de labour et charrue	Dabas, houes, râteaux, pioches, faucilles
<b>Accès au crédit</b>	Difficile accès au crédit FCRMD, taux d'intérêt élevé 24%	Accès au crédit à un taux de 25 % d'intérêt par an	Pas de caisse locale de crédit, mais possibilité d'accéder au crédit BNDA, Nyèsigiso et FCRMD à Niono
<b>Aptitude à respecter les normes à l'export</b>	Oui	OUI	OUI
<b>Observations</b>	Dans le cadre de la conservation de l'échalote dans un magasin de 100 tonnes, ces femmes ont bénéficié de formation sur les itinéraires techniques de production et de conservation de l'échalote. Elles sont donc préparées à suivre les conseils techniques	Forte volonté d'exploiter des produits maraîchers pour lesquels le marché est garanti	Forte volonté d'exploiter des produits maraîchers pour lesquels le marché est garanti

Source :Enquêtes

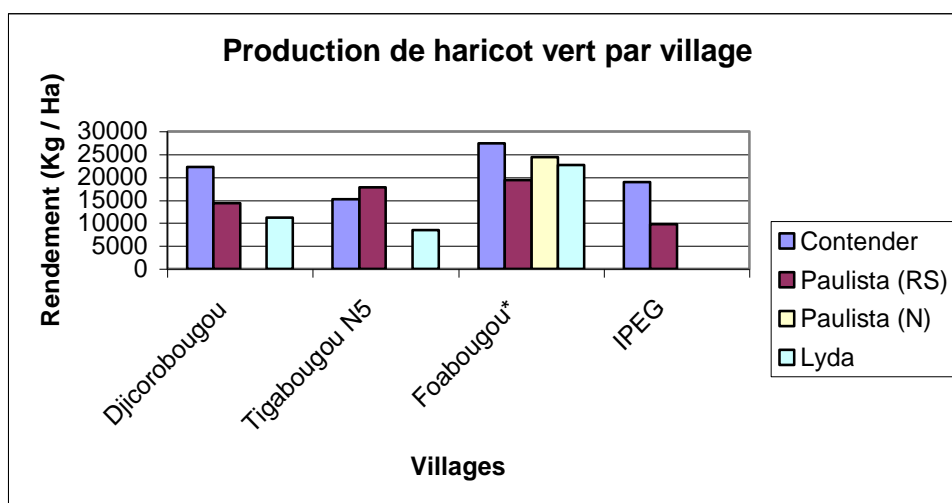
## 7.2 Description sommaire du test de production et Résultats obtenus

Suite à l'enquête préliminaire décrite dans le tableau précédent, une formation théorique sur les itinéraires techniques de production du haricot vert a été organisée à Niono les 10 et 11 novembre 2004. Parmi les auditeurs, il y avait des productrices maraîchères et des agents d'encadrement. Suite à cette formation, 17 producteurs ont été retenus pour le test : 5 productrices à Djicorobougou, 5 productrices à Tigabougou, 6 productrices à Foabougou et 1 producteur à l'IPEG de Niono.

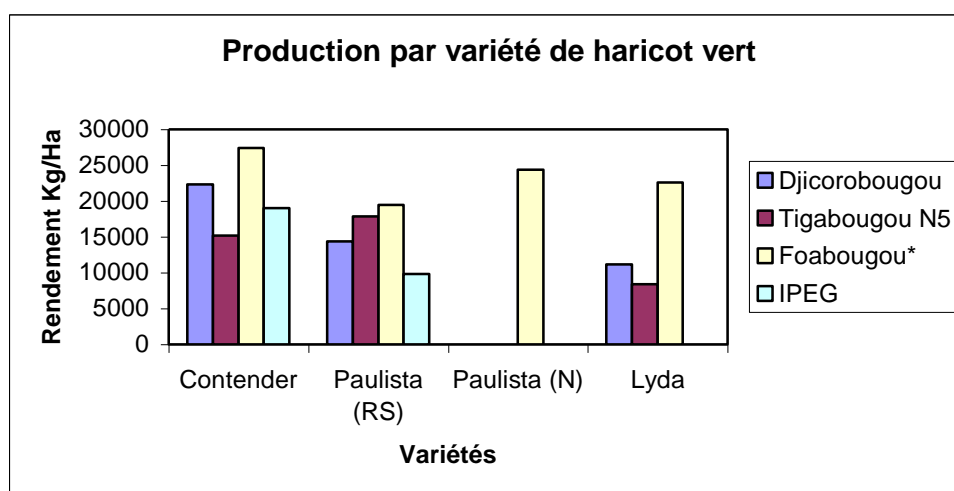
Les objectifs du test étaient :

- de confirmer les performances théoriques de production de trois variétés de haricot vert type Bobby à savoir Contender, Paulista et Lyda ;
- de sensibiliser les producteurs sur les exigences liées à la culture du haricot vert d'exportation ;
- d'évaluer les performances de production de chacune des trois variétés ci-dessus citées tout au long de la période de production (novembre – avril).

Les résultats du test ci-dessous présentés sont très encourageants pour une première production. Nous remarquons sous certaines réserves que le village de Foabougou a obtenu les meilleurs rendements. Ceci peut s'expliquer par un effet climatique comme par une prédisposition des femmes à mieux respecter les exigences données par les itinéraires de production.



La comparaison variétale donne un niveau de production plus intéressant pour la variété Contender que pour les variétés Paulista et Lyda.



Une description plus détaillée du test et des résultats obtenus est fournie en Annexe 5.

### 7.3 Développement de la stratégie de promotion de la filière haricot vert d'exportation

Dans la Région de Segou, l'incidence de la pauvreté de 68,2 %<sup>11</sup> est supérieure à la moyenne nationale qui est de 63,8 %. Sachant que les potentialités de cette région sont énormes, les stratégies retenues par le plan national pour diminuer le niveau de la pauvreté sont :

- la valorisation de la filière riz ;
- l'intensification des cultures maraîchères ;
- la promotion de la commercialisation et de la transformation des produits locaux ;
- et la facilitation de l'accès au crédit des producteurs.

Il ressort de ce rappel que la promotion des filières maraîchères, notamment le haricot vert, s'insère parfaitement dans la politique nationale d'appui au secteur productif agricole. Il apparaît aussi que la transformation des produits agricoles afin d'en augmenter la valeur ajoutée est aussi encouragée.

La promotion de la filière haricot vert en zone Office du Niger vise à terme deux objectifs principaux : la lutte contre la pauvreté à travers l'amélioration du revenu des producteurs et la génération de devises pour l'économie nationale. Ces attentes cadrent aussi avec les directives régionales développées à partir du Schéma Directeur du Développement Rural, Actualisation 2000.

Connaissant ce contexte et ses attributions stipulées dans le contrat plan notamment le conseil rural et l'assistance aux exploitants agricoles, l'Office du Niger se présente comme maître d'ouvrage dans l'élaboration et la mise en œuvre du plan de développement des cultures maraîchères dans sa zone. Ce statut de maître d'ouvrage serait renforcé par les moyens qui lui seront attribués à travers le contrat plan 2005 – 2007. Par cette maîtrise d'ouvrage, l'Office du Niger veut créer une

<sup>11</sup> Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté, CSLP Final, Mai 2002

synergie entre les interventions des partenaires à travers un plan d'action à moyen terme. Une fois validé, ce plan d'action serait transformé en programme de mise en œuvre et de suivi des activités sur le terrain.

## **8. Orientations stratégiques**

Une orientation stratégique est constituée d'un ensemble d'activités complémentaires qui sont mises en œuvre pour atteindre un résultat. Pour parvenir à la promotion de la filière haricot vert en zone Office du Niger, trois principales orientations stratégiques ont été retenues : les orientations liées à l'organisation des producteurs et à la production, les orientations liées à la récolte et au conditionnement et les orientations liées à la commercialisation.

### **8.1 Orientations liées à l'organisation des producteurs et à la production**

Les orientations liées à ce volet sont : le renforcement institutionnel des coopératives de production du haricot vert et l'organisation de la production.

#### **8.1.1 Orientations liées au renforcement de la capacité de gestion des coopératives de production du haricot vert**

Ces orientations visent le renforcement de la capacité des coopératives de producteurs dans la conception et la mise en œuvre des activités aussi bien sur les aspects techniques qu'organisationnels. A terme, les coopératives doivent pouvoir planifier leur campagne de production, donner des conseils sur les itinéraires techniques de production et de récolte. Dans la perspective des options 1 et 2, les coopératives devront organiser et réaliser le conditionnement. Pour l'option 1, elles doivent en plus assurer la gestion des clients européens. Pour y parvenir, il est indispensable de recruter pendant les deux premières années de la mise en œuvre du plan d'action une structure d'appui qui développera les modalités de réalisation des différentes activités.

#### **8.1.2 Orientations liées à la production**

Dans ce paquet d'orientations, nous avons celles qui sont liées à l'organisation de l'approvisionnement en intrants (semences, engrais et produits phytosanitaires) des coopératives et au mécanisme mis en place pour assurer un suivi performant des producteurs membres des coopératives. Selon l'option de production choisie, l'approvisionnement en intrants est assuré soit par la coopérative elle-même à travers des vendeurs d'intrants, soit par l'exportateur, soit par le client européen. Dans tous les cas, il est fondamental que la disponibilité à temps et la qualité des intrants soient assurées. Les coopératives doivent aussi élaborer un programme de suivi des productions afin de peaufiner les estimations de récolte d'une part et d'autre de contrôler les itinéraires de production.

### **8.2 Orientations liées à la récolte, au conditionnement et au transport du haricot vert**

Ces orientations servent à créer les conditions propices à une récolte performante prenant soin de la préservation de la gousse de haricot vert, à un conditionnement

adapté aux marchés d'exportation, à une conservation et un transport assurant le maintien de la qualité du haricot vert. Ainsi, les paquets d'activités retenus sont les suivants :

### **8.2.1. Planifier et diffuser les dates de récolte par producteur**

Il est très important de respecter les dates de récolte du haricot vert afin d'une part de respecter le calendrier des expéditions et d'autre part de contrôler les flux dans le centre de conditionnement. Pour cela, il importe de sensibiliser les producteurs sur le respect des dates de récolte, les périodes de la journée propices aux récoltes et l'organisation de l'acheminement vers la station de conditionnement.

### **8.2.2 Aider à la création des infrastructures de conditionnement et de conservation du haricot vert**

Dans la filière haricot vert d'exportation, les activités de conditionnement et de conservation sont déterminantes pour la qualité finale du produit mis sur le marché. Le conditionnement s'effectue en station, il sert à réaliser un second tri, à faire le calibrage des gousses et enfin à assurer la mise en carton du haricot vert. En pratique, il est conseillé d'effectuer le conditionnement le plus rapidement possible après la récolte sous une température avoisinant les 20 à 23 ° C. Quant à la conservation du haricot vert, elle exige une chambre froide dont la température varie entre 4 et 12 ° C. Les options 1 et 2 de production prévoient la prise en charge de ces activités par les coopératives. Dans ce cas, ces dernières doivent disposer d'une salle bien aérée, d'au moins un conteneur frigorifique 20' et d'un porte conteneur.

La chambre froide prévue pour la conservation du haricot vert peut être utilisée pour d'autres cultures : la tomate pour la transformation, l'échalote préparée pour l'exportation et plusieurs autres produits maraîchers pouvant être exportés tels que le gombo entre autres.

Une autre perspective de conservation pouvant être retenue est la mise en barquette qui prolonge la durée de vie du produit frais à 21 jours. Cette possibilité permet d'envisager l'exportation par bateau qui diminue les coûts de transport vers l'Europe du tiers. Par ailleurs, en fonction de la demande du marché, la transformation du haricot vert à travers sa mise en boîte est une éventualité intéressante. Dans ce cas, le liquide de conservation peut varier selon le goût du consommateur. Pour certains mélanges, la durée de conservation passe à une année.

### **8.2.3 Dégager une stratégie d'acheminement du haricot vert vers le marché**

Cette stratégie doit identifier les modalités de transport de la zone de Niono vers l'aéroport (350 Km) tout en maintenant la chaîne de froid et aussi d'une réservation sûre pour l'acheminement vers le marché européen. Au niveau du transport terrestre, il est évident qu'il y a une obligation de chambre froide à Niono et de transport réfrigéré. Ceci peut être assuré par deux conteneurs 20' réfrigérés. L'acheminement de ces conteneurs vers l'aéroport serait assuré par un transporteur de la place avec qui la coopérative va signer un contrat de campagne. L'achat de deux conteneurs permet d'avoir de manière continue une infrastructure de froid à



Niono. Quant à la réservation de fret aérien, elle doit être négociée avec une compagnie aérienne dès l'élaboration du programme d'expédition pour la campagne.

### **8.3 Orientations liées à la commercialisation du haricot vert**

#### **8.3.1 Mettre en conformité la production de haricot vert avec les exigences des importateurs étrangers**

La tendance actuelle des grands importateurs européens est d'exiger des fournisseurs étrangers le respect de certains standards « qualité ». En effet, le client type européen devient de plus en plus sensible aux conditions de production des produits frais. Pour le rassurer, il existe différents standards de production. Le standard le plus utilisé sur le maillon production est le référentiel EUREP – GAP. Les activités du présent paragraphe doivent permettre de créer les conditions de certification des parcelles de l'Office du Niger destinées à la production du haricot vert. A noter que la certification EUREP – GAP exige un enregistrement des parcelles candidat à la certification et l'agrément par un organisme certificateur reconnu par le secrétariat d'EUREP – GAP.

#### **8.3.2 Adopter une politique volontaire de recherche des clients**

Il est important que la structure d'appui chargée de la mise en œuvre du programme de promotion développe des actions de recherche d'opportunités commerciales afin de diversifier les circuits d'écoulement. Ces recherches se font par Internet ou par des échanges commerciaux avec des clients potentiels.

#### **8.3.3 Chercher des créneaux de commercialisation des écarts de tri**

Les écarts de tri constituent en moyenne 15 à 20 % des quantités totales produites. Quelle que soit la stratégie d'achat retenue (achat de quantité exportable ou achat de la production totale), il est indispensable de trouver des marchés alternatifs pour écouler ces quantités non exportables sur les marchés locaux ou nationaux. Pour cela, une campagne d'information sur la qualité nutritionnelle du haricot vert ainsi que de ces modes d'emploi s'impose. Aux niveaux des capitales régionales et du district de Bamako, des contacts doivent être pris au niveau des structures hôtelières, des supermarchés et d'autres lieux de consommation de masse afin d'y identifier les opportunités d'écoulement.

## 9. Plan d'action 2005-07 pour la promotion des exportations de haricot vert en zone Office du Niger

### 9.1 Présentation des activités

Orientations et activités prioritaires	Calendrier d'exécution par trimestre												Structure Responsable	Autres structures	Source de financement	Principaux indicateurs
	2005				2006				2007							
	1 <sup>er</sup> T	2 <sup>er</sup> T	3 <sup>er</sup> T	4 <sup>er</sup> T	1 <sup>er</sup> T	2 <sup>er</sup> T	3 <sup>er</sup> T	4 <sup>er</sup> T	1 <sup>er</sup> T	2 <sup>er</sup> T	3 <sup>er</sup> T	4 <sup>er</sup> T				
<b>Paquet d'orientations 1 : Organisation des producteurs et production</b>																
<b>Orientation 1 :</b> Renforcer la capacité de gestion des coopératives de production du haricot vert <ul style="list-style-type: none"> <li>• Confirmer le choix des coopératives pour la mise en œuvre du plan d'action</li> <li>• Développer le sens coopératif des producteurs</li> </ul>													WI/EUCORD, Coopérative	ON, CRA	PTF, Coopérative	# coopératives identifiées sont fonctionnelles # sessions de formation avec des modules d'appui institutionnel
<b>Orientation 2 :</b> Créer les conditions favorables à une production de qualité <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborer et diffuser les modules sur les itinéraires de production et de récolte du haricot vert</li> <li>• Mettre en place un système performant de suivi des producteurs</li> <li>• Assurer un approvisionnement adéquat en intrants de production (semences, engrais, pesticides)</li> </ul>													WI/EUCORD, Coopérative	CRRA, PIP	PTF, Coopérative	# modules élaborés sur les itinéraires de production # plan de suivi de la production et de la récolte élaboré # plan d'approvisionnement en intrants élaboré et respecté
<b>Paquet d'orientations 2 : Maîtriser la récolte, le conditionnement et le transport du haricot vert</b>																

Orientations et activités prioritaires	Calendrier d'exécution par trimestre												Structure Responsable	Autres structures	Source de financement	Principaux indicateurs
	2005				2006				2007							
	1 <sup>er</sup> T	2 <sup>er</sup> T	3 <sup>er</sup> T	4 <sup>er</sup> T	1 <sup>er</sup> T	2 <sup>er</sup> T	3 <sup>er</sup> T	4 <sup>er</sup> T	1 <sup>er</sup> T	2 <sup>er</sup> T	3 <sup>er</sup> T	4 <sup>er</sup> T				
<b>Orientation 1</b> : Planifier et diffuser les dates de récolte par producteur <ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborer et faire respecter un plan de collecte par producteur</li> </ul>													WI/EUCORD, Coopérative	Autres PT	Coopérative	# Plan global de collecte élaboré
<b>Orientation 2</b> : Aider à la création des infrastructures de conditionnement et de conservation du haricot vert <ul style="list-style-type: none"> <li>Mobiliser le fonds nécessaire à la mise en place d'une unité de conditionnement et de froid</li> <li>Choisir le site pour l'installation de ces infrastructures</li> </ul>													WI/EUCORD, Coopérative	Exportateurs, Autres PT	PTF	# partenaires financiers identifiés # mobilisation du capital nécessaire # site proposé
<b>Orientation 3</b> : Dégager une stratégie d'acheminement du haricot vert vers le marché <ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborer un contrat de transport avec un opérateur ayant un porte-conteneurs</li> </ul>													Coopératives, WI/EUCORD	Transporteur	PTF	# contrat de transport signé # volume exporté dans le cadre des contrats
<b>Paquet d'orientation 3</b> : Créer les conditions propices à la commercialisation du haricot vert																

Orientations et activités prioritaires	Calendrier d'exécution par trimestre												Structure Responsable	Autres structures	Source de financement	Principaux indicateurs
	2005				2006				2007							
	1 <sup>er</sup> T	2 <sup>er</sup> T	3 <sup>er</sup> T	4 <sup>er</sup> T	1 <sup>er</sup> T	2 <sup>er</sup> T	3 <sup>er</sup> T	4 <sup>er</sup> T	1 <sup>er</sup> T	2 <sup>er</sup> T	3 <sup>er</sup> T	4 <sup>er</sup> T				
<p><b>Orientation 1 :</b> Mettre en conformité la production de haricot vert avec les exigences des importateurs étrangers</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Développer la démarche de certification EUREPGAP pour les parcelles de production de haricot vert</li> </ul>													Coopératives, Exportateur, WI/EUCORD	CBI, TradeMali	PTF, source privée et bancaire	# parcelles certifiées ou en cours de certification
<p><b>Orientation 2 :</b> Adopter une politique volontaire de recherche des clients</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Développer le plan de production en partenariat avec le client européen</li> <li>Informier régulièrement le client de l'évolution de la production</li> <li>Elargir si possible la clientèle à travers les opportunités qui s'offrent</li> </ul>													Exportateur, WI/EUCORD	TradeMali, CBI, ON, exportateurs	PTF, TradeMali	# Contacts avec les clients # nouveaux clients identifiés
<p><b>Orientation 3 :</b> Chercher des créneaux de commercialisation des écarts de tri</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborer un plan d'approvisionnement des clients nationaux (hôtels, restaurants, vente au détail, etc.)</li> <li>Définir le mode d'acheminement</li> </ul>													Exportateur, WI/EUCORD	IER-KIT, CBI, Trade Mali	PTF	# marchés identifiés # missions commerciales

## **9.2 Mise en œuvre du Plan d'action**

La mise en œuvre du plan d'action serait sous la responsabilité directe des coopératives de producteurs. Les coopératives sont invitées à constituer une équipe technique composée de trois représentants par coopérative de producteurs, d'un représentant de la Chambre Régionale d'Agriculture, d'un représentant de l'Office du Niger, d'un représentant de Winrock-EUCORD, d'un représentant par organisme d'appui ayant confirmé de l'intérêt pour le plan d'action. Cette équipe technique aura comme première activité de valider ce plan d'action et de définir les modalités pratiques de sa mise en œuvre.

## 10. Esquisses de Budget pour la mise en œuvre du Plan d'action

### 10.1 Budget d'appui à la promotion des filières horticoles en zone Office du Niger (en milliers de FCFA)

Orientations	Activités	2005			2006			2007			TOTAL	Remarques
		Apport ON / PTF	Apport Coop.	S/Total	Apport ON / PTF	Apport Coop.	S/Total	Apport ON / PTF	Apport Coop.	S/Total		
Renforcer la capacité de production des coopératives de producteurs de haricot vert	Confirmer le choix des coopératives pour la mise en œuvre du plan d'action (1)	400	50	450	400	50	450	400	50	450	<b>1 350</b>	(1) : 6 hommes / jour + frais de déplacement Ségou - Niono (1 homme/jour = 50 000 FCFA)
	Développer le sens coopératif des producteurs (2)	450	90	540	450	90	540	450	90	540	<b>1 620</b>	(2) : 9 hommes / jour. Apport Coopérative : local de formation + nourriture auditeurs (500 FCFA / auditeur)
Créer les conditions favorables à une production de qualité	Elaborer et multiplier les modules sur les itinéraires techniques de production et récolte du haricot vert (3)	2 500	0	2 500	0	0	0	0	0,5	0,5	<b>2 500,5</b>	(3) : 30 hommes / jour pour la traduction en bambara de l'itinéraire technique du haricot vert + frais d'impression
	Former les producteurs sur les itinéraires techniques de production et de récolte (4)	200	30	230	200	30	230	200	30	230	<b>690</b>	(4) : 3 hommes / jour + matériels didactiques
	Assurer un approvisionnement adéquat en intrants de production (semences, engrais et pesticides) (5)	19 645	0	19 645	65 483	0	65 483	261 933	0	261 933	<b>347 061</b>	(5) : Pour 150 tonnes de haricot vert, il faut 10 hectares (voir détails plus bas)
Planifier et diffuser les dates de récolte par producteur	Elaborer et faire respecter un plan de collecte par producteur (6)	2 400	0	2 400	2400	0	2 400	2 400	0	2 400	<b>7 200</b>	(6) : 2 hommes / jour par semaine pendant toute la campagne (Octobre à Mars)

Orientations	Activités	2005			2006			2007			TOTAL	Remarques
		Apport ON / PTF	Apport Coop.	S/Total	Apport ON / PTF	Apport Coop.	S/Total	Apport ON / PTF	Apport Coop.	S/Total		
Aider à la création d'infrastructures de conditionnement et de conservation du haricot vert	Mobiliser le fonds nécessaire à la mise en place et au fonctionnement d'une unité de conditionnement et de froid (7)	5 500	0	5 500	500	0	500	500	0	500	<b>6 500</b>	(7) : Achat de deux conteneurs 20 ' + générateur autonome estimé : 5 000 000 FCFA ; 10 % retenu comme frais de fonctionnement
	Mise à disposition du site pour la construction de l'unité de conditionnement (8)	0	1 000	1 000	0	0	0	0	0	0	<b>1 000</b>	
Dégager une stratégie d'acheminement du haricot vers le marché	Elaborer un contrat de transport avec un opérateur ayant un porte-conteneurs (9)	2 500	0	2 500	2 500	0	2 500	2 500	0	2 500	<b>7 500</b>	(9) : Location d'un porte conteneur 20 ' à 2,5 millions / mois y compris frais de carburant
Mettre en conformité la production du haricot vert avec les exigences des clients	Développer la démarche de certification EUREPGAP (10)	3 000	0	3 000	2 000	0	2 000	1 000	0	1 000	<b>6 000</b>	(10) : Prise en charge des frais de certification
Adopter une politique volontaire de recherche des clients	Développer un plan de production en partenariat avec le client étranger (11)	200	0	200	200	0	200	200	0	200	<b>600</b>	(11) : 2 hommes / jour + autres frais de communication
	Informer régulièrement le client sur l'évolution de la production (12)	100	0	100	100	0	100	100	0	100	<b>300</b>	(12) : Frais de communication
	Elargir si possible la clientèle à travers les opportunités qui s'offrent (13)	100	0	100	100	0	100	100	0	100	<b>300</b>	(13) : Frais de communication

Orientations	Activités	2005			2006			2007			TOTAL	Remarques
		Apport ON / PTF	Apport Coop.	S/Total	Apport ON / PTF	Apport Coop.	S/Total	Apport ON / PTF	Apport Coop.	S/Total		
Chercher des créneaux de commercialisation pour les écarts de tri	Elaborer un plan d'approvisionnement des clients nationaux (14)	100	0	100	100	0	100	100	0	100	300	(14) : 2 hommes / jour
	Définir le mode d'acheminement vers ces clients (15)	0	200	200	0	200	200	0	200	200	600	(15) : Développer un partenariat avec les transporteurs locaux pour l'acheminement des écarts de tri vers les marchés régionaux
<b>TOTAL GENERAL</b>			0	38 465		0	74 803		0	270 253,5	338 522	

**NB :**

- Les valeurs dans le tableau ci-dessus sont en milliers de FCFA
- Le tableau ci-dessus n'inclut pas des frais liés aux sous-traitances ou les frais de gestion et administratifs
- (5) : Pour 150 tonnes de haricot vert, il faut 10 hectares. Les besoins sont :
  - o 660 Kg de semence à 5 250 FCFA / Kg = 3 465 000 FCFA
  - o 4 500 Kg d'engrais à 240 FCFA / Kg = 1 080 000 FCFA
  - o 10 litres d'insecticide à 10 000 FCFA / litre = 100 000 FCFA
  - o 60 000 cartons à 250 FCFA / Carton = 15 000 000 FCFA
  - o TOTAL = 19 645 000 FCFA
- A noter que la production passe à 500 tonnes (33 ha) en deuxième année et 2 000 tonnes (133 ha) en troisième année



## Annexe 1 : Liste des personnes rencontrées

Nom et Prénom	Structure
Fafré Diarra	Chef DADR, Office du Niger
Yaya Diarra	DADR, Office du Niger
Mme Boré Fatoumata Lamine	DADR, Office du Niger
Modibo Diarra	Chef Service Conseil Rural, ON, Zone Niono
Youssef Dembélé	ON, Zone Niono
Mustaph Diarra	CRRRA / IER Niono
Bengaly Cissé	Conseiller Rural, ON, Zone Niono
Assa Keita	Animatrice, ON, Zone Niono
Yacouba Coulibaly	Projet URDOC II, ON
Bakary Fofana	TROPICASEM
M. Tékété	Mali Protection des Cultures
Tiékoura Traoré	Ets Nantoumè, Tout Pour l'Agriculture
Issa Djiré	Directeur OHVN
Seydou Bouaré	Chef Marketing OHVN
Oumar Tounkara	OHVN
Salikou Sanogo	Directeur OPIB
Adama Tall	Spécialiste production horticole, OPIB
Cheick Sadibou Kéïta	Coopération Canadienne
Makhan Moussa Kanté	Coopération Technique Belgique
Kassoum Samaké	Chef Département emploi et investissement, APEJ
Geralyn C. Contini	Schaffer Global Group
Mario De Matos	Groupe Schaffers
Harvey Schartup	Directeur Trade Mali
Louise Des Lauriers	Trade Mali
Arouna Diallo	Trade Mali
Robert G. Wilkens	PRODEPAM
M. Kergna	PRODEPAM
Mamadou K N'Diaye	PRODEPAM
Sori Diarra	PCDA
Ernest Richard	COFRUIMA
Abou Traoré	AMELEF, Consultant
Sekou Bouaré	Consultant
Mohamed Malinké	Président APEFL
Daouda Malinké	Gérant FLEX MALI
Amadou Niane	FRUITEX
Issa Bagayogo	IB Negoce
Seydou B. Touré	Coordinateur PAPIM / Sélingué
Amadou Ongoïba	Chargé Organisation Paysanne PAPIM
Abdoulaye Traoré	Suivi -Evaluation PAPIM
Moussa Traoré	Chargé Promotion Paysanne, ODRS
Mamadou Dembélé	Coopérative WEYECU / Commune I
Cheick Diakité	G FORCE, Segou
Salif Sidibé	Producteur Haricot Vert, Niono
Kadiatou Kanté	Présidente GIEF BENSO Koulouba Wèrè – Niono
Assa Diarra	Productrice GIEF BENSO
Djénébou Diamouténé	Productrice GIEF BENSO
Nyamoye Touré	Productrice GIEF BENSO
Djénébou Samaké	Productrice GIEF BENSO
Atou Niaré	Productrice Tigabougou
Mariam Ouédrago	Productrice Tigabougou
Zara Diallo	Productrice Tigabougou

<b>Nom et Prénom</b>	<b>Structure</b>
Manou Daou	Productrice Tigabougou
Aminetou Ouedrago	Productrice Tigabougou
Adiara Sidibé	Productrice Foabougou
Lamata Guindo	Productrice Foabougou
Awa Dembélé	Productrice Foabougou
Maïmouna Coulibaly	Productrice Foabougou
Awa Dembélé	Productrice Foabougou
Mahamoud Sogbo	Directeur Général UCOBAM, Burkina Faso
Robert Zoungourana	Chef production et Conditionnement, UCOBAM
Ibrahima Bambara	Responsable Entretien chaîne de froid
Denis Zongo	Président SCOOBAM, Burkina faso

## **Annexe 2 : Rapport d'une consultation par Dr Gérard Grubben, Conseiller de la société semencière néerlandaise East West Seed, de 4 au 13 novembre 2004.**

### **Termes de Référence**

- Evaluer les principales contraintes technologiques des cultures maraîchères (lutte contre les parasites, l'irrigation, la fertilité des sols, l'approvisionnement en semence) pour les marchés nationaux et pour l'exportation vers les pays voisins et autres.
- Revoir l'approvisionnement des semences maraîchères à travers la production locale et les importations.
- Evaluer comment améliorer l'approvisionnement en semences maraîchères.
- Evaluer la faisabilité de la production des semences maraîchères commercialisables au Mali et pour l'exportation.
- Faire des recommandations à la Compagnie East-West Seed.
- Commenter à propos des contraintes et les solutions par rapport à la production des haricots verts dans la zone de l'Office du Niger.
- Assister dans la sélection des variétés maraîchères, en particulier le haricot vert pour des tests variétaux en station et en milieu paysan.

### **Programme** (tout avec Niels Hanssens de Winrock)

- 6/11/04 : Rencontre avec Floris van der Pol & Hugo Verkuijl de KIT; Moctar Boukenem consultant de Winrock; visite de MPC (distributeur Seminis); producteurs maraîchers peri-urbain.
- 7/11/04 : Visites des marchés urbains
- 8/11/04 : Visite du représentant de Tropicasem Bakary Fofana; de Jaap van der Velden, Ambassade des Pays-Bas; Madame Gamby de l'IER; Madame Coulibaly de la SNV; arrivée Elise de Riel de Winrock.
- 9/11/04 : Les responsables administratifs de l'Office du Niger entre autres Yaya Diarra ; Seydou Bouaré OHVN; IER/CRRRA Moussa Kane (directeur), Bangaly Cisse (sélectionneur) & les producteurs de Niono.
- 10/11/04 : Atelier sur l'haricot vert à l'Office du Niger avec formation de l'agent de terrain Ahmadou Keita.
- 11/11/04 : Visite des expérimentations de l'IER; les stockages d'échalote à Niono; arrivée de Henk Knipscheer à Bamako.
- 12/11/04 : Rencontres avec Susan van 't Riet à la FAO sur la lutte intégrée des légumes et Virginie Lévasseur, AVRDC; entretien avec Moctar Boukenem sur les haricots verts.

## Conclusions et recommandations

### 1. Les contraintes technologiques des cultures maraîchères

- Au Mali, les conditions climatiques et agronomiques (sol; irrigation) sont favorables à la plupart des légumes destinés aux marchés nationaux comme : tomate, échalote, oignon, concombre, pastèque, gombo, aubergine djakattou, amarante etc. Certaines espèces comme échalote, oignon, pomme de terre, choux, carotte sont exportées vers les pays voisins. L'ail est importé pour une grande partie car à cause de ses petits bulbes et de son bas rendement, l'ail local n'est guère compétitif avec celui importé de Chine qui est relativement gros. Mais, l'ail local en dépit de tout est vendu au même prix au détail comme celui venu de Chine (1 250 FCFA). La production de l'oignon local comme le violet de Galmi peut concurrencer avec celui venu des Pays-bas. Voir la liste des marchés des légumes, en Annexe A.
- Beaucoup de légumes sont saisonniers (durant la saison sèche/froide les variétés de légumes de types européens, en hivernage plus sur les indigènes comme les légumes-feuilles).
- Au Mali, les techniques culturales aussi bien que l'approvisionnement en semences maraîchères sont à un niveau bas, ayant comme reflet un bas rendement et une dépréciation de la valeur marchande des produits, si on les comparait à ceux des pays tropicaux de l'Asie et de certaines régions de l'Afrique de l'Est. Beaucoup de recherches et de développement sont nécessaires pour améliorer la diffusion des paquets technologiques essentiels comme: technique de pépinière (nécessaire pour la production des variétés améliorées particulièrement les hybrides), la protection des cultures, la fertilité des sols, l'irrigation.

### La protection des cultures

- Certains (combien sont-ils?) de producteurs maraîchers pulvérisent leurs périmètres avec des pesticides destinés au coton et au riz mais qui sont interdits pour les légumes. La disponibilité des pesticides moins toxiques (type Decis) et particulièrement des produits biologiques comme le BT et les extraits de neem devraient être vérifiés.
- Les nématodes à galles *Meloidogyne* constituent un goulot d'étranglement pour les cultures maraîchères peri-urbaines particulièrement pour les laitues et les carottes. Les recommandations pour parer ces contraintes sont : la rotation des cultures avec l'amarante et les céréales, et augmenter les doses en fumure organique.
- Les producteurs ont déjà des connaissances de base sur l'utilisation des pesticides mais leurs connaissances sur les méthodes de lutte intégrée semblent limitées. Le programme de la FAO sur la lutte intégrée organise des « champs écoles » pour la culture du riz, du coton et des cultures maraîchères, mais il semble être un manque de connaissance sur les techniques de lutte intégrée des légumes aussi bien que sur les contacts à travers les réseaux de recherche (ICIPE, CABI). Les « champs écoles » devraient être plus réalistes dans les recommandations pour

les paysans, et fournir des formations sur les techniques d'utilisation des pesticides (ex : le BT) avec des pulvérisateurs.

### **La fertilité des sols et les fertilisants**

- Si les fertilisants organiques sont suffisants, (ex : la fumure organique 5 kg/m<sup>2</sup> par culture) il n'est plus nécessaire d'utiliser les fertilisants minéraux ; mais étant insuffisant dans la plupart des cas, les fertilisants du riz et du coton, qui sont moins chers que ceux de l'horticulture, devraient être étudiés.

### **L'irrigation.**

- Traditionnellement les paysans pratiquent les cultures maraîchères en planches ou en sillons en faisant l'irrigation de surface et l'arrosage manuel. Les tests d'irrigation goutte à goutte de Winrock International sont prometteur comme outil d'économie d'eau et de main d'œuvre, favorisant une augmentation du rendement sur une surface cultivable réduite. L'application des fertilisants à travers la micro-irrigation semble intéressante. **Recommandation** : s'informer des succès réalisés à partir des programmes aux Philippines ou en Thaïlande (contacter René Geelhoed, spécialiste de East-West Seed, et très expérimenté dans la micro-irrigation pour les petits producteurs en Asie du Sud-Est).

## **2. Comment améliorer l'approvisionnement en semences maraîchères.**

Une des contraintes principales pour la production maraîchère au Mali est le manque de variétés améliorées, adaptées au climat et aux préférences du marché intérieur. La semence de ces variétés (par exemple : concombre, tomate, laitue, oignon, aubergine, gombo, et toutes les légumes africaines) est partiellement disponible à partir de l'autoproduction et partiellement importée (il n'y a pas de données disponibles par rapport aux quantités importées). L'IER produit sur contrat et vend les semences du violet de Galmi. Il y a aussi la commercialisation des semences d'oignon. Des petites quantités de semences auto-produites sont vendues localement de façon occasionnelle.

Seules quelques compagnies internationales semencières sont opérationnelles au Mali. Le premier est la compagnie Technisem de la France (marque Tropica) spécialisé en production et vente des variétés tropicales et africaines et aussi distributeur pour Vilmorin. Le deuxième est la firme américaine Seminis (marques Monarch, Royal Sluis), qui est la première dans la vente des variétés d'haricots verts (haricot fin et bobby) destinées à l'exportation, et également importante pour la variété de choux Oxylus et plusieurs variétés à pollinisation libre telles que tomate, pastèque, aubergine, carotte etc. Et d'autres firmes comme Tezier France pour les variétés à pollinisation libre de choux et de pastèque, la firme hollandaise Pop Vriend pour l'oignon Texas Grano et plusieurs variétés internationales à pollinisation libre.

- Certains vulgarisateurs et paysans se plaignent de la qualité des semences de Technisem: les hybrides ne sont pas uniformes, les plantes souffrent des maladies transmises par les semences, la germination n'est pas bonne. C'est incertain de savoir jusqu'à quel niveau ces plaintes peuvent être justifiées.

- L'ensemble des marchés d'approvisionnement de semences au Mali semble trop petit donc pas très intéressant pour une compagnie internationale de faire la sélection variétale in situ. La seconde meilleure option est de laisser la sélection et la production des semences aux compagnies spécialisées dans les semences maraîchères tropicales. Technisem est la seule compagnie « tropicale » en Afrique de l'Ouest pour le moment. Un bon candidat potentiel est East-West Seed Company, leader sur le marché du Sud-Ouest de l'Asie tropicale. Il se peut que des compagnies internationales comme Seminis puissent avoir des variétés améliorées qui s'adaptent bien au Mali. AVRDC travaille sur la sélection variétale pour plusieurs types de légumes africaines, mais il n'est pas clair de ce qui suit et qui en bénéficiera.

Les étapes à suivre:

**a) Tests variétaux** (par Winrock & IER, possibilité avec AVRDC) avec des variétés (cultivars) de Technisem, AVRDC, East West Seed Company, Seminis et d'autres qui pourraient être prometteuses.

- Toutes les variétés locales et importées actuellement présentes et utilisées par les paysans au Mali devraient être incluses.
- Pour les Solanaceae (tomate, aubergine, piment), les Cucurbitaceae (concombre, pastèque, melon, courgette, courges), gombo et choux, les variétés hybrides F1 devraient être incluses.
- Chaque test variétal devrait être conduit – si les fonds sont disponibles - au moins deux fois (en saison sèche et en saison humide) en station ou en milieu paysan dans la zone de production principale. Il est conseillé de faire des expérimentations pendant les 3 saisons (saison sèche/froide, saison sèche/chaude, et l'hivernage) et c'est toujours mieux (mais coûteux) d'inclure plusieurs zones de production.
- Des chercheurs expérimentés devraient prendre la responsabilité de l'exécution, du suivi et du rapportage. Pour certaines variétés, des tests en laboratoire seraient nécessaires, par exemple en ce qui concerne la teneur en matière sèche de l'oignon et l'échalote; la qualité des tomates pour la transformation; la recherche des maladies et des pestes (pour l'oignon/échalote, une attention particulière doit être portée pour la racine rose *Pyrenochaeta*).
- Le coût par test peut être calculé sur la base des charges liées à la parcelle, aux intrants, à la main d'œuvre et aux temps d'activités des chercheurs.
- De façon autonome, le secteur privé est invité à expérimenter ses propres variétés

**b) Le suivi : approvisionnement des variétés les plus convenables aux paysans.**

- Les firmes semencières seront informées des résultats obtenus et des demandes des variétés propices pour chaque zone de production à travers le pays.
- Si certaines variétés de East-West sont convenables au Mali, la compagnie sera invitée de nouer des contacts avec des revendeurs dignes de confiance pour la distribution de ses semences.
- Les distributeurs et les vulgarisateurs devraient être formés sur les paquets technologiques afin de les transmettre aux paysans. La semence hybride F1 est à environ 4 à 5 fois plus chère que les variétés à pollinisation libre, ainsi les paysans

doivent être formés sur la technologie de pépinière. L'utilisation de mottes de terre ou des pots en plastique (plateaux de semences) pour les pépinières peut être essayée.

### **c) Le conditionnement en détail.**

Actuellement les semences importées sont généralement fournies dans des boîtes de 50 g ou 100 g. Nous avons vu au marché des détaillants en train d'emballer les semences dans des petits sachets de 2 à 5 g que les paysans achètent conséquemment. Les coopératives paysannes achètent les grosses boîtes et les distribuent en petites quantités aux membres. Le processus de l'emballage en détail détériore la qualité de la semence.

- Il est recommandé que les firmes semencières se chargent elles-mêmes de faire de petits emballages hermétiques pour les démunis.

### **3. Evaluer la faisabilité de la production de semences maraîchères pour la commercialisation au Mali et pour l'exportation.**

Les conditions climatiques et des sols semblent être favorables pour la production des semences au Mali. Pendant la saison sèche la baisse relative de l'humidité de l'air est favorable pour une bonne production. A l'Office du Niger les bonnes terres et les possibilités d'irrigation sont disponibles aussi bien que des paysans dévoués et une main d'œuvre moins chère. La faisabilité de la production à large échelle de semences à pollinisation libre et de façon manuelle pourrait être étudiée pour les variétés de l'oignon, la carotte et pour les hybrides F1 de tomate, les piments Capsicum, aubergine, gombo et de pastèque.

### **4. Solutions et contraintes pour la production des haricots verts dans la zone Office du Niger.**

Des guides pratiques pour la production des haricots verts sont disponibles, ainsi que des paysans très doués (pour la plupart des femmes) producteurs d'échalotes et d'autres légumes. Les expérimentations dans les villages autour de Niono édifieront si la production dans la zone de l'Office du Niger est pratique et laquelle des cinq variétés bobby (Paulista, Contender, Lyda, Eva, Julius) sera la plus adaptée. M. Mario de Matos (de la compagnie Schaeffer) nous disait qu'il avait vu au Burkina 75% de perte des gousses à cause des attaques de foreurs des gousses parce que les paysans étaient en retard dans l'application du Decis et du BT.

Seulement deux des six exportateurs qui exportent à partir de Bamako sont toujours actifs. Ils font la collecte dans un rayon de 100 km de Bamako. La production dans les villages aux alentours de Niono équivaut à une demi-journée de transport donc nécessite une chambre froide à Niono et un camion frigorifique pour le transport à Bamako. La situation financière est toujours incertaine car la Greenery n'est pas disposé à garantir un prix minimum fixe. Les réglementations EUREPGAP, comprenant la traceability, exige une administration précise mais cela semble être faisable. Le risque pour les producteurs est limité et acceptable, parce qu'à côté du haricot chacun d'eux produit plusieurs autres légumes pour la commercialisation.

## 5. Diverses recommandations

- L'IER est en collaboration avec Winrock, KIT et AVRDC (et si possible avec d'autres organismes externes). Une suggestion pour améliorer le niveau de la recherche sur les cultures maraîchères à l'IER, serait d'impliquer la station de recherche de légumes PPO à Lelystad au Pays-bas pour des activités entre autres sur la fertilité des sols et les fertilisants, des tests variétaux, la conservation post-récolte, la levée des plantules dans les pots en plastique.
- Se concentrer dans la zone de l'Office du Niger sur des cultures qui sont faciles à conserver et à transporter dans les centres urbains et dans les pays voisins : les échalotes (il faut bien expérimenter l'échalote True Seed venant des Philippines), les piments secs, l'oignon (frais et séché), les tomates (séchées), la pomme de terre, les carottes et les choux. La sélection d'une bonne et uniforme variété d'oseille de haute qualité pourrait offrir de bonnes opportunités d'exportation en Europe et aux Etats-Unis des calices séchées utilisées pour le thé et le bissap.

### Les données statistiques sur les parcelles et les rendements

Au Mali, les données statistiques sur les légumes sont rares. Cependant, certaines données 2001/2002 issues de la DNAMR sont disponibles. Mais ces données sont tout de même assez incomplètes. Les données sur des légumes locales (légumes à feuilles comme l'amarante, jute potager (fakuwoye en Sonrhai), oseille) ne sont pas mentionnées et celles concernant la pomme de terre manque également; pour l'aubergine : faut-il inclure la locale Jakatu (djakattou, jakante en Peulh)? Les données du haut rendement d'échalote ci-dessous enregistrées sont probablement dues à la pesée avec les feuilles, avant le séchage. Ce n'est toujours pas clair comment sont enregistrées les données des cultures maraîchères en association avec d'autres cultures et comment se font l'enregistrement des autres données.

Echalotes	5770 ha	168000 t	29 t/ha
Tomate	2630	42200	16
Piment	2380	6600	2.8
Gombo	1580	4500	2.9
Oignon	1450	31000	22
Laitue	1170	18600	16
Melon	1000	3500	3.5
Choux	860	18400	21
Aubergine	670	14300	21
Concombre	370	18600	50
Ail	320	2400	7.6
Poivron	170	4200	25
Carotte	150	1700	11
Haricots verts	90	600	6.3



## Variétés de semences maraîchères les plus appréciées et disponibles dans les magasins de semence à Bamako

Choux :	Oxylus F1 (toute saison) (50g=25\$); Marché de Copenhagen (saison sèche)(25g = 6\$; 100g=7\$); Africa Cross (34\$/100g); KK-cross;
Carotte :	Amazonia, Touchon, Kuroda (5\$/100g)
Courgette :	Raja, local
Concombre :	Poinsett (50g=16\$ Seminis; 100g=8\$ Tropicasem), Marketer
Aubergine :	Black Beauty (100g = 8 \$); Kalenda F1; Jakatu cv= Keur M'Bir N'Dao
Haricots verts :	Contender, Paulista (bobby); Delinel, Bravo, Ducato (filets)
Piment :	Safi, (local cvs)
Laitue :	Minetto (100g=14\$); Batavia Blonde de Paris; Pierre Bénite
Melon :	(local yellow cv)
Gombo :	Clemson (100g=4\$); Volta; (local cvs)
Oignon :	Tana Red, Texas Grano 502 (10\$/100g, 44\$/500g); Violet de Galmi; (local cvs)
Betteraves :	Detroit (10g = 0.9\$)
Poivron :	Yolo Wonder
Tomate :	Rossol, Roma, Cerise F1 Jaboot
Pastèque :	Mémé Mali, Sugar Baby, (local cvs)

## **Annexe 3 : L'expérience de production du haricot vert au Burkina Faso**

### **1. Généralités sur le haricot vert au Burkina**

Culture introduite au Burkina durant la période coloniale, la production du haricot vert était destinée à l'autoconsommation des expatriés jusqu'au début des années 70. La promotion de la filière haricot vert d'exportation est l'œuvre pour une grande part de l'Union des Coopératives (UCOBAM) créée en 1968 sous le nom UVOCAM. Toutefois, depuis une vingtaine d'années, la filière haricot vert d'exportation est animée pour une grande part par des opérateurs privés (voir tableau en annexe). Ces derniers profitent en général des pertes de terrain de l'Union des Coopératives pour s'installer et profiter de l'expérience de production dans les grandes zones aménagées autour des lacs et des fleuves. Pour la campagne 2003 – 04, neuf sociétés (Gpresse, Honoré Burkina, Zim Import – Export, Bolly Export, Burkina Fruits et Légumes, Prasta Sud, Paco, DL Impex et UCOBAM) ont exporté 1 027 tonnes. De ce constat, nous étudierons la filière haricot vert au Burkina Faso à travers une description de l'expérience de l'Union des Coopératives (UCOBAM).

### **2. Présentation de UCOBAM**

UCOBAM est une fédération de 6 500 adhérents-coopérateurs et près de 35 000 producteurs. La fédération comprend trois unions régionales de coopératives, quatre coopératives autonomes et sept groupements villageois de maraîchers. Ainsi, les niveaux de structuration sont les coopératives et/ou les groupements villageois maraîchers, les unions régionales de coopératives et l'organisation faîtière : UCOBAM. A tous les niveaux de structuration, la conception et la mise en œuvre des activités sont régies par : l'Assemblée Générale constituée par l'ensemble des membres, le Conseil de Gestion ou Conseil d'Administration formé par les élus et l'équipe de gestion composée de techniciens pluridisciplinaires.

Les objectifs assignés à UCOBAM sont :

- effectuer pour le compte des membres, toutes les opérations de production, de stockage et de commercialisation des produits provenant de leurs exploitations ;
- assurer l'approvisionnement en matériels et produits agricoles (intrants) nécessaires à leurs exploitations ;
- créer si besoin, des organisations d'études, d'expérimentation, d'analyse pouvant contribuer à l'amélioration des produits en terme de production, de présentation ou de conservation et de leurs débouchés ;
- assurer la formation et l'éducation coopératives aux membres et aux employés ;
- accorder sa caution ou son aval aux coopératives dans leur demande de crédit.

### **3. Synthèse de l'expérience d'UCOBAM dans la filière haricot vert d'exportation**

Jusqu'à la campagne 1986 – 87, l'UCOBAM assurait plus de 65 % des exportations totales de haricot vert du Burkina. De cette campagne à nos jours, UCOBAM est un opérateur comme tous les autres exportateurs évoluant dans la filière. Bien qu'en perte de vitesse depuis quelques années pour des causes diverses, le tableau en

annexe ressort l'importance de l'Union des Coopératives Agricoles et Maraîchères du Burkina (UCOBAM) dans la promotion des filières d'exportation du haricot vert et de la mangue à partir du Burkina Faso.

L'organisation coopérative en place attribuée à UCOBAM, la charge entre autre de commercialiser les productions de haricot vert de l'ensemble de ces membres. Les coopératives ainsi que les groupements villageois membres possèdent en général des superficies aménagées autour d'un cours d'eau.

### **3.1. Elaboration du planning de production**

L'équipe de gestion d'UCOBAM élabore un plan de production suite aux différents contacts avec les coopératives et les importateurs français et italiens. Ces contacts qui s'effectuent dès les mois de juin – juillet à travers des intentions de production et d'achat aboutissent à l'élaboration du programme de campagne. Ce programme définit par coopérative, les dates de semis et de récolte. L'équipe de gestion propose ce programme au Conseil d'Administration (CA) pour son approbation. A noter que le CA est constitué par les représentants des coopératives et groupements villageois maraîchers membres de l'Union des Coopératives.

### **3.2. Fixation des prix d'achat au producteur et modalité de paiement**

Toujours sur proposition de l'équipe technique, une fourchette des prix d'achat du haricot vert est soumise au CA. Cette fourchette découle de l'étude d'une part des coûts de production et d'autre des tendances de marché sur les marchés potentiels de destination. Les prix proposés le sont en fonction de la date d'expédition et de la variété de haricot vert. Le CA statue en Assemblée Générale des membres pour retenir le prix au producteur, livraison entrepôts d'UCOBAM.

A titre d'exemple, les prix retenus pour la campagne 2002 – 03 étaient :

Mois de Décembre			
Variété filet	350 FCFA / Kg	Variété Bobby	325 FCFA / Kg
Mois Janvier – Février			
Variété filet	325 FCFA / Kg	Variété Bobby	300 FCFA / Kg
Mois de Mars			
Variété filet	350 FCFA / Kg	Variété Bobby	325 FCFA / Kg

Pour cette campagne la variété de filet était Amy et la variété de Bobby était le Paulista et Tanya. Les producteurs sont en général payés en trois étapes : lors de la livraison des intrants (semences, engrais, pesticides...), à travers des avances selon les besoins des coopératives et la disponibilité en liquidité d'UCOBAM et enfin suite à la réception des comptes de ventes de l'importateur. Toujours est-il que le principe coopératif fait que l'Union appartient à ces membres coopérateurs et il n'est pas question de payer le producteur bord champ.

### **3.3. Approvisionnement en intrants**

Il est retenu le principe de la déduction des coûts d'intrants sur les ventes des coopératives. Ainsi, UCOBAM à travers ses fonds propres, des crédits bancaires ou des avances d'importateurs a l'obligation de fournir les intrants nécessaires à la production à ces coopérateurs suite à la signature du contrat de production. Deux contraintes majeures sont enregistrées à ce niveau :

- le coût très élevé des semences de haricot vert et des engrais adaptés au maraîchage. Il n'est pas rare à ce niveau que l'Union des Coopératives met à la disposition des engrais complexes N – P – K (coton ou céréale) comme substitut aux engrais maraîchers très chers sur le marché. Pour les semences de haricot vert, le kilogramme est vendu à 5500 FCFA ;
- la difficulté de l'accès au préfinancement de la campagne aussi bien au niveau des institutions financières qu'au niveau des importateurs français et italiens.

### **3.4. Etude de cas : Description du système de production et de récolte de la SCOOBAM**

La SCOOBAM (Société Coopérative du Lac Bam) est située à Kongoussi, à 112 km de Ouagadougou. La production de haricot vert s'effectue sur une partie des superficies aménagées autour du lac Bam grand de 40 km<sup>2</sup> environ. La SCOOBAM (830 membres) a été créée en 1966 et justifie d'un titre de propriété sur 200 hectares aménagés autour du lac. Lors de la campagne 1992 – 93, elle a produit pour le compte d'UCOBAM, 1000 tonnes de haricot vert filet pour l'export. Suite à cette campagne, pour cause de mévente sur le marché européen, UCOBAM n'a pas assuré le retour des fonds aux producteurs d'où un délaissement de la production par les coopérateurs. Ainsi, en 2003 seulement 50 tonnes de haricot vert ont été expédiées à UCOBAM pour commercialisation.

Suite aux engagements contractuels avec les clients européens, UCOBAM répartit les quantités à produire entre les coopératives et groupements villageois maraîchers membres. Ainsi, la SCOOBAM reçoit la notification d'une commande de production d'UCOBAM. A son tour, la SCOOBAM dispatche cette quantité à produire entre ses coopérateurs en raison de 800 kg à 1,2 tonnes par exploitant (2000 à 3000 m<sup>2</sup> par Unité de Production Agricole). Suite à cette répartition interne à la coopérative, un contrat de production est signé entre la SCOOBAM et les exploitants retenus pour la production. Ce contrat comprend :

- les quantités d'intrants à percevoir par l'exploitant (semence, engrais) et leurs coûts,
- les dates de semis liées aux quantités de semence à utiliser,
- les dates de fertilisation données à titre indicatif,
- les dates de récolte liées aux quantités à fournir à la SCOOBAM par semaine,
- les modalités de paiement de l'exploitant d'une part la rétention des coûts d'intrants et des charges d'exploitation et d'autre part le paiement en espèce en fin de campagne des sommes dues,
- et enfin la possibilité de faire des avances de campagne déductibles des sommes dues selon la disponibilité en trésorerie de la coopérative.

La SCOOBAM retient 10 % des sommes payées par UCOBAM dans le cadre de l'achat du haricot vert pour son fonctionnement. Cette somme sert au paiement des salaires du personnel permanent, à la gestion et l'entretien de la pompe hydraulique permettant l'irrigation des parcelles. Le reliquat, c'est à dire les 90% restant, est partagé entre les exploitants engagés dans la campagne de production.

Afin d'avoir un auto-contrôle sur l'utilisation des intrants et du haricot vert produit, des sous-groupes de trois à cinq exploitants sont constitués entre les coopérateurs engagés dans la campagne de production. Le sous-groupe est responsabilisé devant la coopérative dans la réception des intrants (semence et engrais), le suivi des itinéraires de production et les quantités de haricot vert trié à fournir. Le sous-groupe sert donc de caution au respect des engagements contractuels de l'ensemble de ses membres. A noter que le coopérateur type engagé dans la production du haricot vert est un chef de famille qui se fait aider dans son travail par en moyenne 5 à 6 membres de sa famille.



Le système de production utilise un mode d'irrigation à la raie. Après billonnage, le semis se fait sur la ligne. Les engrais sont apportés après buttage dans les raies partiellement inondées. Au début de la floraison, une faible quantité d'urée est apportée à la parcelle

### 3.5. Formation et conseil à la production

Dans ces attributions, UCOBAM se donne comme mission de dispenser des formations à l'endroit de ses membres sur les thèmes suivants : les principes coopératifs, le rôle des élus et des administrateurs des coopératives, la gestion d'une coopérative, l'élaboration d'un programme d'activités, le genre dans les coopératives...

En des attributions ci-dessous, l'Union des Coopératives donne sur le terrain des conseils en production surtout lors de l'introduction de nouvelles variétés de semences ou au niveau des membres n'ayant pas une expérience prouvée dans la production du haricot vert. Ces conseils portent aussi sur les exigences des clients à l'export.

### **3.6. Livraison des productions aux installations UCOBAM**

Sur les contrats de production entre UCOBAM et les coopératives ou groupements membres, il est mentionné que les prix indiqués sont valables pour les productions livrées et contrôlées conformes aux entrepôts de Ouagadougou. Ainsi des moyens divers sont utilisés par les coopératives pour la livraison du haricot vert. Après l'arrivée des lots, le produit est conditionné dans les halls de l'entrepôt à température ambiante puis pesé. Cette pesée à l'entrée de la chambre froide définit la quantité devant être comptabilisée pour le lot reçu.

L'acheminement des productions de haricot vert des zones de production vers l'aéroport se fait par camion conventionnel. Des zones de production situées le long du fleuve Sourou, à plus de 300 km de Ouagadougou, il n'y a pas d'utilisation de camion réfrigéré. Les précautions de transport pour la préservation du haricot vert notamment sont le voyage de nuit et la protection du produit contre les coups de vent par des chiffons imbibés d'eau.

### **3.7. Conditionnement et mise en froid des productions**

L'UCOBAM a en gestion deux grands halls de conditionnement et dix entrepôts frigorifiques faisant une capacité de 10 000 m<sup>3</sup> à l'aéroport de Ouagadougou. En effet, chaque groupe de cinq chambres froides est attenant à un hall de conditionnement. La chambre froide est réglée à une température de 5 °C pour la conservation du haricot vert. Un délai moyen de transit en chambre froide de 3 à 4 jours est observé pour le haricot vert durant la campagne d'exportation.

Les installations frigorifiques d'UCOBAM sont mises à la disposition des autres exportateurs de la filière moyennant une location forfaitaire. Au cours de la campagne en cours, un groupe d'exportateurs avait en location une chambre froide de 560 m<sup>3</sup> à un tarif de 3,5 millions de FCFA par mois toutes charges comprises. Ce contrat de location permet directement à ces exportateurs d'avoir accès aux halls de conditionnement.

En plus de ces entrepôts frigorifiques, UCOBAM dispose d'une unité de transformation des fruits et légumes à l'aéroport : fabrique de confiture, de jus, nectar et mise en conserve du haricot vert. La fabrique continue à produire en saison de production les confitures de mangue et d'autres fruits locaux.

Le processus de mise en boîte du haricot vert passe par les stades de lavage, d'éboutage, de blanchiment, de pesée, de mise en boîte et de sertissage. La capacité de la sertisseuse est de 3000 boîtes / heure. L'unité de mise en conserve du haricot vert ne fonctionne plus depuis 3 voir 4 années. Cet arrêt d'activité s'explique par l'étroitesse du marché d'écoulement aussi bien national que sous régional étant donné le prix de vente élevé des boîtes de conserve. Ce prix élevé s'explique par le coût d'achat des pots métalliques importés, le coût de l'électricité et le coût d'achat du haricot vert frais.

### 3.8. Expédition

Après conditionnement, le haricot vert burkinabé est expédié en Europe par voie aérienne, à travers les vols réguliers ou des cargos. Durant la campagne 2002 – 03, le coût du fret de haricot vert vers la France était à 605 FCFA / kg pour tout lot d'au moins 2,5 tonnes. L'essentiel des expéditions sur la France est palettisé sur des palettes bois avant d'être mises sur la palette avion. Par contre, les envois sur l'Italie sont directement mis en vrac sur palette avion. La palettisation se fait dans le hall à température ambiante après conservation du haricot vert à 5 °C. Suite à cette palettisation dans les halls, le haricot vert est amené vers le tarmac de l'aéroport et assez souvent embarqué dans l'avion sous le soleil d'où un risque important de choc thermique sur le produit ayant déjà passé quelques jours à 5 °C.

**Tableau : Evolution des exportations de haricot vert et de mangue du Burkina**

Campagnes	Haricot Vert (tonnes)			Mangue (tonnes)		
	UCOBAM	Autres exportateurs	Total pays	UCOBAM	Autres exportateurs	Total pays
<b>1984 – 85</b>	3230	248	<b>3478</b>	348	106	<b>454</b>
<b>1985 – 86</b>	2846	674	<b>3520</b>	350	1326	<b>1676</b>
<b>1986 – 87</b>	2135	1038	<b>3173</b>	233	888	<b>1121</b>
<b>1987 – 88</b>	1309	2373	<b>3682</b>	121	869	<b>990</b>
<b>1988 – 89</b>	1646	1186	<b>2832</b>	99	904	<b>1003</b>
<b>1989 – 90</b>	1897	1651	<b>3548</b>	123	961	<b>1084</b>
<b>1990 – 91</b>	1297	2140	<b>3437</b>	5	632	<b>637</b>
<b>1991 – 92</b>	1379	1934	<b>3313</b>	522	147	<b>669</b>
<b>1992 – 93</b>	889	2256	<b>3145</b>	314	222	<b>536</b>
<b>1993 – 94</b>	815	2975	<b>3790</b>	120	581	<b>701</b>
<b>1994 – 95</b>	117	3038	<b>3155</b>	60	357	<b>417</b>
<b>1995 – 96</b>	817	2004	<b>2821</b>	10	320	<b>330</b>
<b>1996 – 97</b>	563	2496	<b>3059</b>	0	210	<b>210</b>
<b>1997 – 98</b>	675	2616	<b>3291</b>	95	106	<b>201</b>
<b>1998 – 99</b>	1500	1504	<b>3004</b>	0	204	<b>204</b>
<b>1999 – 00</b>	1000	1569	<b>2569</b>	0	121	<b>121</b>
<b>2000 – 01</b>	850	1325	<b>2175</b>	0	115	<b>115</b>
<b>2001 – 02</b>	152	1308	<b>1460</b>	61	139	<b>200</b>
<b>2002 – 03</b>	106	1254	<b>1360</b>	0	450	<b>450</b>
<b>2003 – 04</b>	174	853	<b>1027</b>	0	450	<b>450</b>

## **Annexe 4 : Estimation comparée des coûts de production**



ACTIVITES DE PRODUCTION			Irrigation à partir des rigoles				Irrigation à la raie							
			Unité	Prix unitaire	Quantité	Valeur	Unité	Prix unitaire	Quantité	Valeur				
Mise à disposition de la terre	Frais de location		ha	100 000	1	100 000	ha	100 000	1	72 000				
Préparation du sol	Fertilisation de fond	Fumure organique	T	9 000	0	0	T	9 000	0	0				
		Engrais minéral (NPK - 10 :10 :20)	kg	240	300	72 000	kg	240	300	72 000				
	Labour		-	-	-	-	jour	25000	0,5	12 500				
	Pulverisage		-	-	-	-	jour	25000	0,5	12 500				
	Billonnage		-	-	-	-	jour	25000	0,5	12 500				
<b>Total préparation du sol</b>										<b>72 000</b>				<b>109 500</b>
Achat d'intrants	Semence		Kg	5 250	66	346 500	kg	5250	30	157 500				
	Fertilisation		Kg	240	450	108 000	kg	240	450	108 000				
	Insecticides		forfait			20 000	forfait			20 000				
<b>Total achat intrants</b>										<b>474 500</b>				<b>285 500</b>
Achat de petits matériels	Houes		unités	1 000	4	4 000	unités	1 000	4	4 000				
	Daba		unités	1 250	4	5 000	unités	1 250	4	5 000				
	Arrosoirs		unités	1 750	4	7 000	-	-	-	-				
<b>Total achat petits matériels</b>										<b>16 000</b>				<b>9 000</b>
Main d'œuvre	Nettoyage de la parcelle		H/j	1 000	4	4 000	H/j	1 000	4	4 000				
	Confection des rigoles et planches		H/j	1 000	10	10 000	-	-	-	-				
	Semis		H/j	1 000	3	3 000	H/j	1 000	3	3 000				
	Labour		H/j	1 000	5	5 000	-	-	-	-				
	Fertilisation		H/j	1 000	3	3 000	H/j	1 000	3	3 000				
	Désherbage		H/j	1 000	4	4 000	H/j	1 000	4	4 000				
	Traitement phytosanitaire		H/j	1 000	2	2 000	H/j	1 000	2	2 000				
	Apport d'eau		H/j	1 000	11	11 000	H/j	1 000	6	6 000				
	Récolte		H/j	1 000	166	166 000	H/j	1 000	166	166 000				
Gardiennage		H/j	500	60	30 000	H/j	500	60	30 000					
<b>Total charges main d'oeuvre</b>										<b>238 000</b>				<b>218 000</b>

ACTIVITES DE PRODUCTION		Irrigation à partir des rigoles				Irrigation à la raie			
		Unité	Prix unitaire	Quantité	Valeur	Unité	Prix unitaire	Quantité	Valeur
Coût producteur		FCFA / ha			900 500				694 000
Marge au producteur		FCFA / ha			180 100				138 800
<b>Coût de revient producteur</b>		<b>FCFA / kg</b>			<b>216</b>				<b>167</b>
ACTIVITES POST-RECOLTE									
Transport champ - station	Location véhicule léger	jour	20 000	15	300 000	jour	20 000	15	300 000
Conditionnement	Achat bassines, tables, bancs	Forfait			25 000				25000
	Frais de main d'oeuvre	H/j	1 000	140	140 000	H/j	1000	140	140000
	Emballage pour export	cartons	285	60 000	17 100 000	cartons	285	60 000	17 100 000
Chaîne de froid et transport vers aéroport	Amortissement des deux conteneurs 20'	FCFA / T	3 595	150	539 250	FCFA / T	3595	150	539 250
	Location camion pour déplacement conteneur	Jour	250 000	22,5	5 625 000	forfait	250000	22,5	5 625 000
	Frais de carburant	L	425	3375	1 434 375	L	425	3375	1 434 375
<b>Coût conditionnement et chaîne de froid</b>		<b>FCFA / kg</b>			<b>168</b>	<b>FCFA / kg</b>			<b>168</b>
Marge exportateur					33,6				33,6
<b>Coût FOB</b>		<b>FCFA / kg</b>			<b>417</b>	<b>FCFA / kg</b>			<b>368</b>
Transport aérien	Coût du fret aérien	kg	565	150 000	84 750 000	Kg	565	150000	84 750 000
	Frais de transit	kg	10	150 000	1 500 000	Kg	10	150000	1 500 000
<b>PRIX CIF Paris</b>		<b>FCFA / kg</b>			<b>992</b>	<b>FCFA / kg</b>			<b>943</b>

<b>RECAPITULATIF DES COUTS</b>		
	<b>Régie - Irrigation rigole (FCFA / Kg)</b>	<b>Régie - Irrigation raie (FCFA / Kg)</b>
<b>Prix au producteur</b>	216	167
<b>Transport champ - station</b>	2	2
<b>Conditionnement</b>	1,1	1,1
<b>Coût emballage</b>	114	114
<b>Coût chaîne de froid</b>	50,7	50,7
<b>Prix FOB Aéroport Bamako</b>	384	368
<b>Coût fret aérien Bamako - Paris</b>	575	575
<b>Prix CIF Paris</b>	992	943

## Annexe 5 : Rapport d'étape sur les tests haricots verts en milieu paysan

### Introduction

Dans le cadre de l'étude exécutée par les ONG Winrock International et la Coopérative Européenne pour le Développement Rural (EUCORD) sur la filière haricot vert, des tests de trois variétés de haricots verts (bobby) ont été menés en zone Office du Niger de novembre 2004 à mars 2005. L'objectif de ces tests était de vérifier les itinéraires techniques de production et de choisir des variétés qui s'adaptent mieux aux conditions écologiques de l'Office du Niger et cela avec la participation des groupes de producteurs maraîchers (hommes-femmes) aussi bien qu'avec l'appui des agents d'encadrement.

Dans le but de réaliser des essais de haricot vert en milieu paysan, une formation théorique et pratique a été donnée aux participants à la Direction de zone à Niono du 10 à 11 novembre 2004. La formation a été assurée par un formateur très expérimenté de l'Office de la Haute Vallée du Niger (OHVN), M. Seydou Bouaré. Les participants étaient composés de :

- 16 productrices maraîchères choisies au sein de leur organisation
- 10 agents d'encadrement de l'Office du Niger
- Mme Boré Fatoumata Lamine Traoré, Spécialiste Femme et Développement, Office du Niger
- Dr Gérard Grubben, Conseiller de la société semencière East West Seed
- M. Niels Hanssens, Coordinateur Régional Winrock-EUCORD
- M. Ahmadou Keita, Technicien de Winrock-EUCORD

### Matériels et méthodes

Désignation	Site des tests			
	N'Djicorobougou	Tigabougou N5	Foabougou	IPEG*
N° de participants	5 femmes	5 femmes	6 femmes	1 homme
Date de semis	22-11-04	30-11-04	13-12-04	22-11-04 10-12-04
Variétés testées	Contender Lyda Paulista (RS)	Contender Lyda Paulista (RS)	Contender Lyda Paulista (RS) & (N)	Contender Paulista (RS)
Superficie totale	Contender : 100 m <sup>2</sup> Lyda : 100 m <sup>2</sup> Paulista : 40 m <sup>2</sup>	Contender : 100 m <sup>2</sup> Lyda : 100 m <sup>2</sup> Paulista : 40 m <sup>2</sup>	Contender : 108 m <sup>2</sup> Lyda : 72 m <sup>2</sup> Paulista : 144 m <sup>2</sup>	Contender: 50 m <sup>2</sup> Paulista: 100 m <sup>2</sup>
Engrais organique	3 kg par m <sup>2</sup> soit 30 T/ha			
Engrais minéral	NPK (17:17:17) : 250kg/ha; urée: 150kg/ha			
Traitements	un traitement de Décis par site			
Début des récoltes	13-1-05	18-1-05	3-2-05	31-1-05
Fin des récoltes	16-2-05	17-2-05	21-3-05	17-2-05

**NB:** IPEG : Institut Pédagogique d'Enseignement Général ; tous les sites se trouvent au niveau du cercle de Niono.

#### Variétés testées:

1. Contender (fourni par Tropicasem)

2. Lyda (fourni par Multiflower Tanzania)
3. Paulista (fourni par Royal Sluis/Seminis)

L'écartement est de 40x20cm avec 2 lignes par planche et deux plants par poquet. Le Décis a été appliqué comme traitement phytosanitaire dès l'apparition des fleurs pour traiter les aleurodes et les pucerons sur une parcelle de Djicorobougou et utilisée comme traitement préventif sur les autres sites. La présence de rats a été constatée pendant la période de fructification sur tous les sites. Ainsi, les raticides ont été employés pour les éliminer. Les récoltes ont été bien effectuées après une formation donnée sur le terrain. Une partie de la production a été vendue sur le marché de Niono, au niveau des services, des hôtels ou des restaurants et l'autre partie auto consommée dans les familles. Les haricots verts ont été vendus à 300 – 400 Fcfa/kg.

## Résultats

Site	Rendement moyen (kg/ha)				
	Contender	Paulista (RS)	Paulista (N)	Lyda	Moyen
Djicorobougou	22313	14375		11125	15938
Tigabougou N5	15190	17813		8410	13804
Foabougou*	27408	19432	24333	22611	23446
IPEG	19000	9800			14400
<b>Moyen</b>	<b>20978</b>	<b>15355</b>	<b>24333</b>	<b>14049</b>	<b>18679</b>

Selon les déclarations de certains paysans, les variétés choisies par ordre de préférence sont:

1. **Contender:** par sa bonne germination, résistance à la manipulation, sa précocité, bon rendement.
2. **Paulista:** bonne germination, le fruit vert et lisse, peu précoce, bon rendement.
3. **Lyda:** mauvaise germination, tige fragile

## Recommandations

### Au niveau des agents techniques:

- Organiser la filière (c'est à dire mettre en place un bureau qui sera chargé de suivre toutes les activités).
- Faire un suivi rapproché.
- Au niveau de chaque village, regrouper les producteurs sur un même site.
- Sécuriser le site pour éviter la divagation des animaux.

### Au niveau des producteurs:

- Faire une formation au niveau des autres membres sur les techniques de production dans les nouvelles organisations.
- Etendre la technologie dans les autres zones de l'Office du Niger.
- Approvisionner en semences et intrants à temps et bonne qualité.
- Elaborer un contrat de collaboration avec les groupements.
- La présence de l'eau est nécessaire durant tout le cycle.
- Faire une sensibilisation médiatique durant la période d'activité.



Parcelle de haricot vert, variété Paulista à N'Djicorobougou, Office du Niger

### Liste des producteurs intéressés à participer pendant la campagne prochaine

#### Village de Koulba wèrè

- |                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| 1 Kadiatou Kanté     | 10 Maimouna Coulibaly |
| 2 Astan Diarra       | 11 Mariam Maiga       |
| 3 Djénéba Diamouténé | 12 Oveny Coulibaly    |
| 4 Niamoye Touré      | 13 Bamby Coulibaly    |
| 5 Djénéba Samké      | 14 Nonté Boiré        |
| 6 Djénébou Sacko     | 15 Téreze Koné        |
| 7 Assan Camara       | 16 Oumou Ba           |

8 Mariam Dembélé  
9 Setou Diarra

17 Assa Traoré  
18 Fané

### **Village de N'Djicorobougou**

1 Haoua Soucko  
2 Mainy Fané  
3 Djénébou Diarra  
4 Salimata Coulibaly  
5 Salimata Tangara  
6 Baro Dembélé  
7 Pinda Diallo  
8 Hawa Coulibaly  
9 Hawa Solo Coulibaly  
10 Pinda Dirra

11 Coumba Fofana  
12 Fatoumata Diallo  
13 Fanta Traoré  
14 Aissata Maiga  
15 Moussa Ouologuem  
16 Mamou kouyaté  
17 Aissata Touré  
18 Aya Kalapo  
19 Djénéba Angoiba  
20 Fafoumata Diawo

### **Village de Tigabougou N5**

1 Karim Dissa  
2 Atou Niaré  
3 Mariam Ouédraogo  
4 Natou Ouédraogo  
5 Mariam Dao  
6 Amadou Koné  
7 Lanssina Sanogo  
8 Bintou Coulibaly  
9 Madou Diarra  
10 Saran Traoré  
11 Hamidou Ouédraogo  
12 Cheikna Ouédraogo  
13 Larabé Tangara  
14 Sidiki Tangara  
15 Harouna Tangara  
16 Issa Coulibaly  
17 Malik Ouédraogo  
18 Astan Coulibaly  
19 Fatoumata Guindo

20 Oumar Bouaré  
21 Ami Bouaré  
22 Oumou Cissé  
23 Moctar Diallo  
24 Modobo Traoré  
25 Issa Savadogo  
26 Sidi Lamine Bouaré  
27 Oumar Coulibaly  
28 Cheikna Ouédraogo n°2  
29 Astan Tamboura  
30 Bintou Bozo  
31 Bassidi Diarra  
32 Koumba Tall  
33 Adama Tangara  
34 Malamini Tangara  
35 Mama Sangaré  
36 Ramata Tangara  
37 Moumouni Savadogo

### **Producteurs de IFM (Institut de Formation de Maîtres)**

1 Salif Sidibé  
2 Moriba Koné  
3 Bakary kola Coulibaly  
4 Oumar Diawara  
5 Moussa Keita  
6 Yiriba Bissan  
7 Amadou Doucouré  
8 Abdoulaye Diallo  
9 Abdou Fané

12 Sira Dioma  
13 Fousseny Guindo  
14 Amadou Nantoumé  
15 Hilarion Samké  
16 Hamidou Guindo  
17 Dramane Traoré  
18 Modibo Cissé  
19 Nantoumé Ouologuem  
20 Moulaye Ousmane Haidara

10 Fousseny Doumbia  
11 Néné Traoré

21 Mallé Traoré  
22 Kony Diarra

**Village de Foabougou**

1 Awa Dembélé  
2 Mariama Coulibaly  
3 Adiarra Sidibé  
4 Maimouna Coulibaly  
5 Lamamta n°1 Guindo  
6 Bintou Tamboura  
7 Lamamta Guindo n°2  
8 Fatoumata Dembélé  
9 Bintou Guindo  
10 Rabiata Coulibaly  
11 Korotoumou Bouaré  
12 Djénéba Coulibaly  
13 Djénéba Bouaré  
14 Alimata Keita  
15 Korotoumou Coulibaly  
16 Bintou Coulibaly  
17 Rabiata Coulibaly n°2  
18 Founé Traoré  
19 Bintou Diarra  
20 Mah Diarra  
21 Fatoumata Traoré  
22 Rabiata Fofana  
23 Djénéba Sagara  
24 Alimata Diallo  
25 Oumou Dembélé  
26 Kadia Bouaré  
27 Assitan Famanta  
28 Rebeka Kodio  
29 Fatoumata Dicko  
30 Sali Samassekou  
31 Diahara Haidara  
32 Sitan Coulibaly  
33 Oumou Bouré  
34 Bakadia Guindo  
35 Attaba Diarra  
36 Rokia Coulibaly  
37 Mariam Bouaré  
38 Fatoumata Coulibaly dite Baho  
39 Lamata Témé  
40 Nana Bouaré  
41 Haoua Sangaré  
42 Badicko Djiré

43 Djénéba Gouro  
44 Ami Tienta  
45 Fati Traoré  
46 Djénéba Diallo  
47 Hawa Malikité  
48 Hawa Coulibaly  
49 Youma Hann Coulibaly  
50 Djénéba Ongoiba  
51 Lamata Guindo n°3  
52 Hawa Coulibaly n°2  
53 Minata Diao  
54 Bintou Coulibaly  
55 Fatoumata Tangara  
56 Teibatou Coulibaly  
57 Kadia Bouaré n°2  
58 Bahawa Diakitité  
59 Fatoumata Dao  
60 Aminata Coulibaly  
61 Sitan Coulibaly  
62 Adama Coulibaly  
63 Fanta Timité  
64 Hawa Dembélé n°2  
65 Nana Simpara  
66 Fatoumata Sagara  
67 Fatoumata Traoré  
68 Fanta Coulibaly  
69 Hadiara Sacko  
70 Kadiatou Bouaré  
71 Mariam Coulibaly