



USAID | **GUINEA**
FROM THE AMERICAN PEOPLE



PLAN DE DÉVELOPPE-MENT DE PRODUIT: LE PETIT PIMENT (CAPSICUM FRUCTESCENS) EN GUINÉE

ACTIVITÉ LIAISONS DE LA GUINÉE AVEC LES
MARCHÉS AGRICOLES (Rapport préliminaire)

NOVEMBRE 2006

Cette publication a été produite pour une révision de l'Agence des Etats-Unis d'Amérique pour le Développement International. Elle fut préparée par Chemonics International.

PLAN DE DÉVELOPPEMENT DE PRODUIT: LE PETIT PIMENT (CAPSICUM FRUCTESCENS) EN GUINÉE

ACTIVITÉ LIAISONS DE LA GUINÉE AVEC LES
MARCHÉS AGRICOLES (Rapport préliminaire)

Contract No. PCE-I-00-99-00003-00

Task Order No. 29

Prepared for USAID/Guinea, NRM SO

The author's views expressed in this publication do not necessarily reflect the views of the United States Agency for International Development or the United States Government.

TAUX DE CHANGE

Dollar EU contre FG:

- En 2005 : 1 dollar EU valait approximativement 3 260 FG
- Juillet/août 2006: 1 dollar EU valait approximativement 4 700 FG

FCFA contre FG:

- En 2005 : 1 FCFA valait approximativement 10 000 GNF
- Juillet/août 2006: 1 FCFA valait approximativement 12 500 FG

SIGLES ET ABRÉVIATIONS

ACA	Association pour la Commercialisation Agricole
ARCA	Projet de renforcement de la commercialisation agricole en Guinée
AFD	Groupe Agence Française de Développement
AVRDC	Asian Vegetable Research and Development Center (Centre de recherches et de développement des légumes en Asie aussi appelé « Centre mondial des légumes »)
CAD	Centre d'Appui au Développement
CAFEX	Centre d'Appui aux Formalités à l'Exportation
CCI	Centre pour le Commerce International
CDE	Centre pour le Développement de l'Entreprise
CIF	Cost Insurance Freight (coût-assurance-fret)
C&F	Cost \$ Freight (coût et fret)
COLEACP	Comité de Laison Europe-Afrique-Caraïbes-Pacifique
CRA	Centre de Recherche Agronomique
CRAF	Centre de Recherche Agronomique de Foulaya Kindia
Dollar EU	Dollar États-Unis
EurepGAP	Euro-Retailer Produce working group-Good Agricultural Practices (organisme de certification)
FAD	Fondation africaine de développement
FCFA	Franc Communauté Financière Africaine
FOB	Free On Board (prix franco à bord)
PPFD	Fédération des Paysans du Fouta-Djalón

GAMLA	Guinea Agricultural Market Linkages Activity (Projet des liaisons de la Guinée avec les marchés agricoles)
GFPFL	Groupement Féminin pour la Promotion des Fruits et Légumes
FG	Franc Guinéen
HACCP	Hazard Analysis Critical Control Points (Analyse des risques et points critiques de contrôle)
ICRAF	International Center for Research in Agro-Forestry (Centre international de recherches agro-forestières)
IRAG	Institut de Recherche Agronomique de la Guinée
LAI	Lutte antiparasitaire intégrée
LAMIL	Landscape Management for Improved Livelihoods (Gestion des terroirs pour l'amélioration des conditions de vie des populations)
ONG	Organisation non gouvernementale
PDP	Plan de Développement de produit
PEGRN	Projet Élargi de Gestion des Ressources Naturelles
PLADOR	Plateforme pour l'autopromotion et le développement organisationnel
PSSA	Programme Spécial de Sécurité Alimentaire
UPBM	Union des Producteurs de Benna Moussayah
USAID	United States Agency for International Development (Agence des États-Unis pour le développement international)

TABLE DES MATIERES

RÉSUMÉ ANALYTIQUE	1
INTRODUCTION	5
1. CADRE GÉNÉRAL	6
1.1 LA SITUATION ACTUELLE	6
1.1.1 Les exportations	6
1.1.2 Les transports pour l'exportation	7
1.1.3 Structure de la base de la production	7
1.1.4 La production	8
1.1.5 Après la récolte	9
1.1.6 La transformation	10
1.1.7 Documentation et normes	10
1.1.8 La finance et le crédit	11
1.2 LES CHAINES DE TRANSACTIONS	11
1.2.1 Le marché local	13
1.2.2 Le marché régional – le Sénégal	14
1.2.3 Les marchés internationaux.	15
1.2.4 Extraction de l'oléorésine (capsaïcine)	16
1.3 PROJETS DE DÉVELOPPEMENT ACTUELS	16
1.3.1 Projets de développement spécifiques	17
1.2.3 Programmes des bailleurs de fonds	18
2. ANALYSE	18
2.1 LES OPPORTUNITÉS	18
2.2 L'AVANTAGE COMPÉTITIF	19
2.3 LES CONTRAINTES	19
2.3.1 La production, la transformation et la commercialisation	19
2.3.2 Structure et capacité de la filière	23
2.3.3 Contraintes potentielles concernant la condition des femmes	24
3 LE PLAN DE DÉVELOPPEMENT DU PRODUIT	24
3.1 LA RÉGION CIBLÉE	24
3.2 MODELES PROPOSÉS POUR LE DÉVELOPPEMENT DE LA FILIERE DES PETITS PIMENTS	25

3.2.1	Modèles proposés pour les petits producteurs et organisations de petits producteurs visant le marché intérieur	25
3.2.2	Modèles proposés pour les petits producteurs et organisations de petits producteurs visant les marchés régionaux	27
3.2.3	Modèles proposés pour les producteurs commerciaux et organisations de producteurs à grande échelle produisant pour le marché certifié organique international	27
4.	CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS.....	33
	ANNEXES	35
	Annexe I: Description des tâches.....	
	Annexe II: Liste des documents consultés	
	Annexe III: Noms et information de contact des personnes rencontrées	
	Annexe IV: Noms et information de contact des fournisseurs de séchoirs solaires ...	

RÉSUMÉ ANALYTIQUE

Alors que le Projet GAMLA¹ de Chemonics approche de sa fin, une série de Plan de Développement de Produit (PDP) ont été élaborés dans le but de guider les futurs bailleurs de fonds et autres institutions sur le potentiel de développer la production et la commercialisation de certains produits horticoles, maraîchers et forestiers. Le présent PDP examine la possibilité de transformer la production, la transformation et la commercialisation des Piments Langue d'Oiseau (appelés « petits piments »² en Guinée), pour passer d'une occupation familiale rudimentaire à une activité commerciale dirigée vers le marché.

Des visites ont été faites sur le terrain dans les principales aires de production des petits piments en Guinée, sur les marchés en gros, au centres nationaux de recherche agronomique ainsi qu'aux organisations non gouvernementales qui s'adonnent à la production et/ou à la transformation et à la commercialisation des petits piments. Des acheteurs internationaux ainsi que des exportateurs ont été contactés afin de déterminer les possibilités de trouver un marché outremer pour les produits de la Guinée. L'information reçue indique que la production actuelle de petits piments ne serait pas compétitive sur les marchés internationaux (Europe, Amérique du Nord, etc.) à cause de plusieurs facteurs : (1) la qualité des piments produits n'est pas conforme aux normes internationales fixées pour les usages culinaires parce qu'ils ne sont pas séchés en respectant les règles de l'hygiène et pourraient contenir des niveaux élevés de microbes et autres produits contaminants, par exemple l'aflatoxine ; (2) les petits piments de la Guinée sont génétiquement très hétérogènes et leur apparence l'est aussi alors que le marché international exige des fruits séchés uniformes en termes de dimension, forme et couleur ; (3) les prix actuellement payés pour les petits piments utilisés dans l'industrie (principalement pour l'extraction de la capsaïcine) sont trop bas pour justifier le transport et autres frais d'exportation des produits vers les marchés internationaux. De plus, les prix de vente des petits piments sur les marchés intérieurs et régionaux sont plus élevés que ceux payés par le marché industriel international (2,50 dollars EU sur les marchés intérieurs et régionaux par rapport à 1 dollar sur le marché international). La Guinée pourrait être un producteur compétitif de petits piments certifiés biologiques, mais à condition que certaines conditions soient remplies (qui sont résumées plus loin).

Deux chaînes de transactions de base existent : le marché local et le marché régional, les deux étant rentables et ayant un potentiel considérable d'amélioration si on continue d'affiner le modèle. Le calcul montre que les coûts de production en Guinée sont aux environs de 4.500 FG par kg de piments. Comme le prix de vente peut atteindre les 6.500 FG par kg, ceci se traduit par une marge de 2.000 FG par kg pour les producteurs. Il existe un potentiel considérable d'augmentation des revenus et des marges, en particulier, (a) en créant des liaisons directes entre les producteurs et les grossistes en éliminant les intermédiaires (les 'collecteurs') et (b) en augmentant les quantités et en améliorant la qualité des piments séchés produits par les petits producteurs, dans les 'tapades' et en culture associée dans le riz (ou d'autres cultures alimentaire de base).

Le marché le plus lucratif pour les piments de la Guinée, surtout pour ceux produits dans la région du Fouta-Djalon, se trouve de l'autre côté de la frontière nord, au Sénégal. La marge brute atteint les 17.000 FG par kg. Le problème est que la plus grande partie de la marge va aux intermédiaires (collecteur ruraux et collecteurs urbains) et aux grossistes pour leurs

¹ GAMLA est le sigle anglais du projet: Guinea Agricultural Market Linkages Activity

² Pour la simplicité, nous continuerons de les appeler par leur nom populaire, les « petits piments»

dépenses (emballages et autres aspects du conditionnement avec les frais de vente) et leur marge de profit, et que très peu de cette valeur ajoutée remonte jusqu'aux producteurs. De plus, la Guinée ne peut vendre sur le marché du Sénégal qu'à la période durant laquelle on ne reçoit pas de piments du Bénin ou du Burkina Faso qui ont une taille et une couleur plus uniformes, une meilleure présentation et obtiennent des prix plus élevés. Il existe donc un potentiel considérable pour augmenter les revenus et les marges, non seulement comme on l'a vu sur le marché local, mais aussi en remontant vers la fourchette des prix plus élevés du marché au Sénégal.

Sur le marché intérieur et les marchés régionaux, les petits piments de Guinée sont fortement appréciés et généralement reconnus pour la qualité supérieure de leur saveur piquante et de leur arôme. De nombreuses contraintes ont été identifiées aux niveaux de la production, de la récolte et du traitement après la récolte qui diminuent les quantités et abaissent la qualité des petits piments actuellement produits dans le pays. Toutes ces contraintes peuvent être examinées et, avec une assistance adéquate, être résolues, comme nous le décrivons dans les recommandations exprimées plus loin.

Compte tenu de ces observations, trois modèles sont proposés pour le développement de la production de la filière du petit piment en Guinée. Le premier modèle est orienté vers les petits producteurs et organisations de petits producteurs visant les marchés régionaux en général et le marché du Sénégal en particulier. Comme on utilise très peu ou pas de produits chimiques dans la production des petits piments en Guinée, le pays pourrait produire des piments certifiés biologiques pour le marché international, sur lequel un produit de haute qualité peut avoir une demande et recevoir un prix rémunérateur. Cependant, les règlements internationaux de l'agriculture biologiques sont très stricts et le seul fait de ne pas utiliser d'engrais chimiques sur les cultures ne suffirait pas pour qualifier les petits piments de Guinée pour recevoir la certification. Comme la certification 'produit biologique' comporte des éléments de suivi, de documentation et d'exigences de coûts, cette option se limiterait à des producteurs commerciaux ou organisations de producteurs ayant les ressources financières et humaines nécessaires pour produire un produit certifié biologique. C'est pourquoi le troisième modèle souligne ce qui serait exigé pour établir une production à l'échelle commerciale de petits piments certifiés biologiques destinés à l'usage culinaire sur les marchés internationaux. Ces exigences comprennent des terres de superficie suffisante pour permettre une rotation adéquate et en même temps la production d'une quantité suffisante de petits piments séchés pour remplir au moins un conteneur de 20 pieds (6 mètres) avec un produit de qualité d'exportation par an, un investissement significatif pour l'infrastructure (séchoirs solaires, hangars de triage et de stockage) ainsi que des chefs d'entreprises qui connaissent bien les règlements de l'agriculture biologique, et un personnel suffisant pour exécuter toutes les tâches exigées au niveau de la production, de la récolte, de la transformation et de l'emballage du produit.

Quel que soit le marché ciblé par les producteurs de petits piments de la Guinée, tous ces marchés pourraient encourager l'augmentation des quantités et l'amélioration de la qualité des piments séchés par une série de recommandations élémentaires et simples : choisir des semences de haute qualité et uniformes, des plantes mères exemptes de maladies, trier les fruits au moment de la récolte en différentes catégories et utiliser des techniques de séchage améliorées (depuis la pratique de placer simplement les toiles de séchage un peu au dessus du sol et protéger les piments contre la contamination par des oiseaux ou autres animaux nuisibles, jusqu'à l'utilisation de séchoirs solaires mis au point par un chercheur guinéen), stocker les piments secs dans des emballages propres, sur des palettes, dans un milieu sec

protégé contre les insectes et les rongeurs et, plus important encore, prendre des mesures contre les maladies et les parasites au niveau de la production. Pour diffuser ces recommandations auprès des producteurs de petits piments on fera appel à des agents vulgarisateurs expérimentés (soit nationaux, non gouvernementaux ou privés) qui non seulement formeront les producteurs mais encore les suivront régulièrement pour voir s'ils adoptent et maîtrisent les techniques améliorées de production et de traitement après récolte. Cette tâche ne pourra pas être accomplie par le service de vulgarisation actuel du gouvernement qui n'a ni le personnel ni les moyens d'offrir aux agriculteurs une couverture régulière.

La qualité des petits piments qui arrivent sur les marchés de la Guinée s'amélioreraient beaucoup, non seulement si les pratiques décrites ci-dessus étaient appliquées mais si les grossistes étaient conscients de l'importance d'éviter d'acheter des piments qui ont été humidifiés par les producteurs et/ou les intermédiaires, une pratique actuellement utilisée pour ajouter du poids aux piments et recevoir plus d'argent pour ces piments. Les grossistes qui entreposent les piments avant de les vendre (et quelle que soit la période de stockage) pourraient aussi améliorer la qualité de leur produit en l'entreposant dans des hangars secs, protégés contre les insectes et les rongeurs et sur des palettes. Les grossistes et les détaillants pourraient ajouter de la valeur à leurs piments en faisant un triage approprié (le premier étant fait dès la récolte, puis second un triage selon la couleur et la dimension des fruits par les grossistes et détaillants) aussi bien qu'en améliorant l'emballage. Ce dernier point revêt une importance particulière pour les petits piments destinés aux marchés régionaux, sur lesquels les piments du Bénin sont plus compétitifs, bien que leur saveur soit moins forte mais simplement parce qu'ils sont emballés dans des sachets en plastique transparents, avec une étiquette, et que seuls les piments plus petits et de couleur rouge sombre ont été triés pour la vente sur les marchés régionaux.

Les informations nécessaires aux producteurs de petits piments pour augmenter les quantités et améliorer la qualité de leur produit existent pour la plupart dans les institutions de recherche de la région. On recommande que les centres nationaux de recherche qui couvrent les cultures maraîchères fassent un effort pour établir des liens avec ces autres institutions en général, et s'affilient aux pays ouest africains qui reçoivent l'aide du Programme sous-régional du Centre mondial des cultures légumières basé à Bamako. Dans un proche avenir, il serait utile que le chercheur le plus expérimenté dans la production et le traitement des piments fasse une étude conjointement avec le programme du Centre international de recherches en agroforesterie (ICRAF) basé à Labé pour étudier des aspects tels que la plus-value qui devrait être payée aux producteurs pour les inciter à trier leurs piments à la récolte et utiliser des techniques de séchage améliorées de façon à obtenir un produit de qualité plus élevée qui pourrait alors être vendu sur les marchés régionaux et si la valeur ajoutée justifie ces efforts supplémentaires. Le programme de l'ICRAF dispose de fonds pour faire de telles études mais comme le programme s'achève en 2007, il est essentiel de saisir cette opportunité aussitôt que possible.

Quant à la production de petits piments certifiés biologiques, comme le volume des capacités financières et humaines qu'il faudrait développer pour entreprendre une telle opération est considérable, seules les personnes ou associations qui sont capables de satisfaire à toutes les exigences devraient essayer de se lancer dans ce type de production. Si on trouvait des entrepreneurs et/ou des associations de producteurs capables d'entreprendre la production de petits piments certifiés organiques, des possibilités de financement ou d'assistance techniques

existent auprès de quelques organisations internationales telles que la Fondation Africaine de Développement et le Centre du commerce international.

INTRODUCTION

L'activité 'Liaisons de la Guinée avec les marchés agricoles (Projet GAMLA) est un contrat financé par l'Agence des Etats-Unis pour le développement international (USAID) et exécuté par Chemonics International Inc. L'exécution du projet a débuté en juin 2005 et s'achèvera en décembre 2006. Le projet GAMLA a pour objectif principal d'augmenter la production pour le marché, la transformation et la vente de certains produits agricoles et forestiers. Parmi les objectifs secondaires, l'identification d'opportunités à plus long terme pour le développement des agro-entreprises en Guinée, l'identification des contraintes politiques clés et de solutions pour les surmonter ainsi que l'identification de technologies de l'eau qui pourraient avoir un impact significatif sur la production du revenu en milieu rural.

Le potentiel de la Guinée en tant qu'exportateur régional et international de produits horticoles et forestiers est bien connu depuis longtemps. Le pays a des installations portuaires modernes à Conakry, plusieurs vols hebdomadaires vers les principaux marchés européens et des conditions de culture presque idéales pour toute une série de produits tropicaux très demandés sur les marchés régionaux et les marchés de l'Europe. Cependant, le potentiel de la Guinée est resté le plus souvent inexploité, et ceci est dû dans une large mesure à l'absence de liaisons efficaces le long de la chaîne des produits depuis l'exploitation agricole jusqu'au marché.

Une des cultures maraîchère qui est déjà cultivée en Guinée et qui peut offrir des revenus substantiels à des régions parmi les plus pauvres du pays est le piment rouge, *Capsicum frutescens*, appelé 'petit piment' en Guinée. Alors que des volumes significatifs de cette culture sont produits et exportés vers les pays voisins, les techniques de production et de traitement après récolte sont rudimentaires et les rendements et la qualité des petits piments séchés sont bien inférieurs à ce qu'on pourrait obtenir. Les raisons pour lesquelles on se penche particulièrement sur cette variété particulière de piment rouge, ou piment piquant est que sa récolte est à très haute intensité de main d'oeuvre, ce qui offre un avantage aux pays tels que la Guinée où la main d'oeuvre est relativement bon marché (par rapport à l'Afrique du Sud, par exemple), qui est vendue sous forme séchée et donc moins périssable que la variété Scotch Bonnet/Habanero ou Serrano, qui sont moins recherchées comme produit sec que comme produit frais, et que les autres sources traditionnelles de petits piments (comme le Malawi et le Zimbabwe) ont connu une réduction significative de la production au cours des récentes années, par suite de problèmes climatiques et/ou de difficultés économiques.

L'étude qui suit a été faite pour formuler un Plan de Développement de Produit (PDP) pour les petits piments en Guinée, avec la préparation d'une 'carte routière' pour le développement ultérieur de cette filière. Comme le projet GAMLA touche à sa fin, ce plan de développement de produit vise un auditoire extérieur à l'USAID et a pour objet de fournir un guide d'activités utile que les investisseurs, exportateurs, organisations non gouvernementales locales et organisations internationales pourront suivre pour aborder les contraintes du développement de ce produit et profiter des opportunités de développer la production des petits piments en Guinée.

1. CADRE GÉNÉRAL

La production des petits piments, (*Capsicum frutescens* ou Piments Langue d'Oiseau en français officiel, Birds Eye Chili ou Tabasco en anglais) a traditionnellement existé en Guinée pendant plus de cent ans. Les conditions naturelles sont favorables à la culture dans les quatre régions naturelles de la Guinée : la Guinée maritime, le Fouta-Djalon, la Haute Guinée et la Guinée forestière.

Alors qu'ils sont considérés comme une culture hautement commercialisable, les petits piments n'ont jamais été produits sur une grande échelle, mais plutôt autour des maisons, en culture associée avec des cultures vivrières de base telles que le riz, le maïs, partiellement consommés comme condiments et partiellement vendus (sous la forme séchée) sur les marchés locaux et régionaux.

Les principales zones de Guinées connues pour produire des quantités commercialisables de petits piments sont :

- Sikhourou, Madina Oula, Labaya et Kolaboui en Guinée Maritime
- Lélouma, Kankalabé, Dionfo, Konah, Koïn, Donghel Sigon et Timbi Madina dans le Fouta-Djalon
- Kankan, Kouroussa, Dinguiraye en Siguiri Haute Guinée
- Kissidougou, Boola et Lola en Guinée Forestière.

La principale saison de production des petits piments en Guinée se situe entre les mois d'août et d'octobre, mais la récolte des fruits se poursuit parfois jusqu'en mars, la croissance des plantes étant maintenue grâce à l'humidité résiduelle dans le sol. La production s'arrête alors, lorsque l'humidité du sol est épuisée.

1.1 LA SITUATION ACTUELLE

1.1.1 Les exportations

Le petit piment de Guinée est vendu sur le marché intérieur et exporté par voie de terre vers les pays voisins sous forme de piment séché.

On estime que les exportations actuelles se situent entre 1.500 et 2.000 tonnes par an exclusivement vers les marchés locaux autour de la Guinée, et surtout le Sénégal ; la Sierra Leone est le second importateur de piment séché du Guinée suivie par le Liberia et la Gambie. Malheureusement il n'existe pas de documentation sur les volumes exportés ou sur l'échelle potentielle de ces marchés. Les principaux marchés de diffusion sont situés dans les grands centres urbains de Conakry, Kindia, Mamou, Labé, Kankan, Siguiri et N'Zérékoré d'où les grossistes exportent non seulement vers le Sénégal, la Sierra Leone, le Liberia, et la Gambie, mais aussi vers la Guinée Bissau et même Bamako au Mali.

Le marché frontalier de Diawbhé au Sénégal reçoit les petits piments collectés par les grossistes dans le Fouta-Djalon et dans certaines parties de la Guinée Maritime comme Kindia et Téliélé. C'est le point de transit vers le Sénégal, la Gambie et la Guinée Bissau.

Du seul marché de Labé, on fait état d'un volume de 10 à 12 tonnes qui quittent chaque semaine à destination de Diawbhé pendant les cinq mois de la campagne commerciale à savoir entre octobre et février, et ceci chaque année. Le volume estimé dépasserait les 200 tonnes par an. Au marché de Kindia, un grossiste nous disait que quand les prix sont bons à Diawbhé, on peut voir un camion de 15 tonnes quitter Kindia pour Diawbhé toutes les deux semaines pendant les cinq mois de la campagne commerciale entre octobre et février, chaque année. Le volume total estimé est aussi aux environs de 200 tonnes par an.

A la différence d'autres pays africains comme l'Ouganda, le Kenya et le Malawi, aucune tentative n'a été faite en Guinée de cultiver les petits piments pour le marché international. Selon certains rapports, des importateurs du Sénégal refont l'emballage des petits piments achetés en Guinée et les exportent vers les Pays-Bas, mais on ne possède aucune donnée concrète à ce sujet.

1.1.2 Les transports pour l'exportation

A l'heure actuelle, les exportations se font exclusivement par la route depuis les principaux marchés de diffusion vers les pays voisins, et presque exclusivement vers les marchés des zones frontalières comme Diawbhé au Sénégal, comme décrit plus haut. Comme les composantes de la saveur piquante sont très volatiles, on ne recommande pas de faire des expéditions mixtes (pour éviter la diffusion de cette saveur vers les autres produits) et ceci fait qu'on ne transporte que des petits piments dans un seul chargement de 10 à 15 tonnes par camion. Le coût du transport de Labé à Diawbhé est de 5 millions de Francs Guinéens pour 10 tonnes, soit 500 FG par kg.

1.1.3 Structure de la base de la production

La base de production des petits piments est une combinaison de producteurs individuels et de groupements de producteurs :

De toutes les observations sur le terrain et selon la documentation examinée, en Guinée, les petits piments sont cultivés essentiellement par les femmes.

- Récemment, des hommes se sont lancés dans la production des petits piments par la constitution de groupements de producteurs qui comprennent des hommes. En Guinée Maritime, une visite faite en juillet 2006 à l'Union des Producteurs de Benna Moussayah (UPBM), elle même créée en 2001, a révélé qu'elle était constituée de 96 groupements de producteurs parmi lesquels 10 seulement étaient des groupements de femmes.
- A Lélouma, les villages de Parawol et de Korka ont plusieurs groupements de producteurs et plus de la moitié de ces groupements sont composés de femmes.

Les superficies plantées en petits piments sont très petites, ne dépassant généralement pas 0,3 hectares.

1.1.4 La production

Dans la plupart des régions de la Guinée, les petits piments sont cultivés principalement dans les 'tapades' qui sont les terres qui entourent la maison et dont le sol bénéficie de l'application des déchets ménagers et autres matières organiques. La tapade est un petit lopin

de terre donné par son mari à une femme (autour de sa hutte dans le complexe familial) lorsqu'elle entre dans sa famille par le mariage, et utilisé pour produire des aliments pour la famille et des produits de rapport pour elle-même. D'habitude les plants sont produits dans les bas-fonds en mars, avant le début de la saison des pluies. Après que les pluies aient commencé (vers le mois de juin) le maïs est semé dans la tapade et les plants de piment sont transplantés dans des poquets sur la même parcelle. D'autres plantes utilisées comme ingrédients dans les sauces (aubergines gombos, épinards) et/ou des cultures de racines et tubercules peuvent aussi être plantées avec les piments dans la tapade. Après la récolte du maïs, les tiges sont utilisées pour le paillage des piments. La récolte des fruits de piment commence de deux à trois mois après la plantation ; le séchage des piments pendant les deux premiers mois de la récolte (d'août à octobre) pose des problèmes parce que la saison des pluies se poursuit. Les producteurs s'efforcent de sécher la plus grande partie de ce qu'ils récoltent à cette époque, en plaçant les fruits sur des nattes (faites de matériaux divers) à l'extérieur et en les mettant à l'abri lorsqu'il pleut.

Le second grand système de production des petits piments consiste à repiquer les plants dans des parcelles (d'habitude de 0,1 à 0,3 hectares) semées en riz, mil et/ou fonio pendant la saison des pluies ; comme les plants de piments sont à l'ombre de la culture principale, ils ne produisent pas de fruits pendant la première saison des pluies. Lorsque les pluies commencent dans la saison suivante, les plants de piment produisent des fruits et la récolte commence en juin. Sécher les fruits récoltés durant cette période et les mois qui suivent pose un problème majeur, parce que la récolte coïncide avec une proportion significative des mois de forte pluviométrie.

Il n'existe pas de statistiques fiables sur la production des petits piments en Guinée, mais on estime que la production du pays varie en moyenne entre 4.000 et 5.000 tonnes par an.

De même, on n'a pu trouver de données sur les rendements des piments, certains documents faisant état de rendements aussi faibles que 300 kg par hectare et d'autres allant jusqu'à 1 tonne par hectare.

Dans les deux systèmes traditionnellement observés en Guinée :

- Les producteurs utilisent des semences³ non sélectionnées et provenant des cultures précédentes (d'habitude la culture du producteur lui-même, mais parfois aussi achetées à d'autres). Dans quelques zones, les producteurs prennent simplement des plants qui ont poussé spontanément à partir de semences qui sont tombées sur le sol sous les plantes établies et qui ont germé.
- La main d'œuvre pour le désherbage et la récolte est fournie par les femmes et les enfants, et les hommes aident à labourer la terre, lorsque cela se fait. En retour, les femmes et les enfants font le désherbage et la récolte dans les parcelles de 'gros piments' (*Capsicum chinense*) cultivés par les hommes. Les femmes gardent les recettes de la vente de leurs piments et les hommes ont le droit de savoir exactement le montant de ces recettes. Par contre, les hommes gardent les recettes de la vente de leurs 'gros piments', et ne partagent aucune information concernant ces recettes avec leurs femmes.

³ Les semences qui tombent pendant le processus de séchage sont ramassées et utilisées pour les cultures suivantes.

- Dans certains cas, une main d'œuvre autre que les membres de la famille peut être engagée pour désherber les parcelles ou récolter les fruits.

Les piments ainsi produits dans une même parcelle sont inévitablement de nature très variable et les producteurs ignorent totalement l'importance (et donc la pratique) de la sélection des semences. Ceci aboutit à une production de fruits hétérogènes, en particulier un manque d'uniformité de taille et de couleur (la couleur rouge vif et la petite taille ayant la préférence des consommateurs) ; ces petits piments reçoivent un prix plus bas sur les marchés régionaux - au Sénégal, par exemple – que les piments en provenance du Bénin dont la couleur et la taille sont plus uniformes.

1.1.5 Après la récolte

Les fruits sont séchés en utilisant des techniques très rudimentaires, qui consistent principalement à les placer sur des sacs de polyéthylène déjà utilisés, des nattes ou des toiles en contact direct avec le sol, d'habitude en face de la maison du producteur. Aucun moyen n'est utilisé pour protéger les piments qui sèchent contre les diverses contaminations, par exemple les excréments de la volaille ou des petits animaux qui parcourent le village, les mouches ou la poussière.

Les fruits séchés sont stockés dans des sacs de polyéthylène neufs ou recyclés (utilisés pour le riz, la farine, etc.) qui peuvent contenir environ 40 kg.

Il n'existe aucun développement d'infrastructure pour l'après récolte, malgré qu'un chercheur local affilié au Centre de Recherches Agronomiques de Bareng, M. Minthé Camara, ait mis au point des modèles de séchoirs qui pourraient servir de base à de tels développements. Des séchoirs solaires à tunnel ont été introduits en Guinée et le Groupement Féminin pour la Promotion des Fruits et Légumes (GFPL) de Kindia a des séchoirs solaires à tunnel qui pourraient être utilisés, et le sont parfois pour sécher les piments.

Dans la région du Fouta-Djalon, le Projet Élargi de Gestion des Ressources Naturelles (PEGRN), un projet financé par l'USAID, qui était opérationnel entre les années 1999 et 2005 a mis au point deux types simples de séchoirs solaires⁴. Il semble cependant que la vulgarisation de ces séchoirs a été limitée et que les services de formation et de suivi étaient insuffisants. Mais néanmoins, les rapports affirment que lorsqu'ils étaient installés, ces séchoirs produisaient des piments séchés de haute qualité et étaient bien reçus de la part des groupes visés.

1.1.6 La transformation

Une partie des piments séchés est moulue en une poudre de piment, surtout pour le marché local et très peu pour le marché régional. Kanya Donse Fanyi à Kindia affirme qu'il vend 100 kg de poudre de piment par mois dans des sachets en plastique de 50 g, pendant la période qui s'étend d'octobre à avril, chaque année. Ceci aboutirait à un total de 500 kg par an.

⁴ Les détails sur le fournisseur de ce séchoir ainsi que d'un autre type de séchoir se trouvent dans l'annexe IV.

1.1.7 Documentation et normes

Les petits piments séchés vendus pour la consommation humaine sur les marchés internationaux doivent satisfaire aux critères minimaux suivants⁵:

- Une taille uniforme (2-3 cm de long, 0,8 cm de large) et une couleur allant de l'orangé au rouge vif (plus la pigmentation est proche du rouge vif, plus le prix est élevé)
- Un taux d'humidité inférieur à 9 %
- Un minimum de 50.000 unités Scoville (le niveau préféré est 80.000 et plus)
- Matière étrangère d'origine animale : zéro ; matière étrangère d'origine végétale : moins de 1 % ; sol : moins de 0,2 % ; corps étrangers : zéro.
- Teneur en aflatoxine, limite supérieure : 10 g/kg
- Pas de Salmonella ; autres bactéries, levures et moisissures au niveau de 1x10⁷ unités de formation de colonies par gramme (ufc/g) ou moins.

La poudre de piment rouge exportée vers l'Union Européenne et d'autres marchés internationaux doit non seulement satisfaire aux critères ci-dessus relatifs à l'hygiène, la teneur en aflatoxine et la contamination microbienne, mais aussi être testée pour la teneur en Rouge du Soudan⁶. De plus, une fois moulu, la poudre de piment stockée se détériore bien plus rapidement que le fruit entier séché.

Les formalités d'exportation sont centralisées au Centre d'Appui aux Formalités à l'Exportation (CAFEX) au Ministère du Commerce, qui est une source regroupée de toute la documentation nécessaire à l'exportation et a des bureaux à l'aéroport et au port maritime, à Labé (en route vers le Sénégal) et un autre bureau prévu à Kankan (en route vers le Mali). Le CAFEX n'est pas chargé de déterminer la qualité, mais travaille avec le Service national de contrôle de la qualité, qui peut faire des analyses de laboratoire, mais dont les capacités sont limitées. Le CAFEX a des informations sur les normes et réglementations - et collabore dans ce domaine avec les agences de l'Union Européenne, le Comité de liaison Europe-Afrique-Caraïbes-Pacifique [COLEAP], le Centre pour le développement de l'entreprise [CDE] - et donne des conseils sur la façon d'améliorer la qualité et de satisfaire aux normes internationalement acceptées.

Il n'existe en Guinée aucune source appartenant à des organismes internationalement reconnus de certification et d'accréditation telles que EurepGap, HACCP,⁷ etc.

⁵ Les spécifications sont reproduites d'après les "Conditions of Order & Supply" (COS 1) [Conditions de commande et de fourniture] en plus de celles fournies par les acheteurs de piments rouges de l'Union Européenne et de l'Afrique du Sud.

⁶ Le Rouge du Soudan est un colorant chimique carcinogène, et n'est donc pas légalement approuvé pour les produits alimentaires. Comme ce produit a été détecté dans certains produits de piments importés d'Inde vers l'Union Européenne en 2003, les exportateurs de produits de piment vers l'Union Européenne doivent fournir la preuve que leurs produits ne contiennent pas de Rouge du Soudan.

⁷ Voir sigles et abréviations

1.1.8 La finance et le crédit

A l'heure actuelle, les producteurs ne cherchent pas de se procurer un crédit officiel. Le Crédit rural, une des institutions financières qui prête aux producteurs comme ceux de la base de production des petits piments vise les petits producteurs qui ne sont pas en mesure de se procurer le montant brut nécessaire à acheter des intrants spécifiques (engrais, matériel de plantation, etc.) ; cependant, les producteurs doivent pouvoir rembourser le prêt avec d'autres revenus au cours des mois qui suivent. Ce n'est actuellement pas le cas des producteurs de petits piments en Guinée.

On sait que certains projets ont offert aux producteurs un soutien matériel et de renforcement des capacités :

Le Programme Spécial de Sécurité Alimentaire (PSSA) financé par le Gouvernement italien et la Programme alimentaire mondial (PAM) ont construit un entrepôt utilisé pour stocker le riz et les petits piments et une banque de céréales pour l'Union des Producteurs de Benna Moussayah (UPBM). La Plateforme pour l'autopromotion et le développement organisationnel (PLADOR), en collaboration avec "La Communauté Nourricière du Fouta-Djalon" a offert un soutien aux groupements et aux unions de groupements de producteurs de Parawol et de Korbé, sous forme d'une alphabétisation fonctionnelle, une formation en comptabilité et commercialisation et en fournissant des clôtures en fil de fer pour clôturer les parcelles.

1.2 LES CHAINES DE TRANSACTIONS

Il existe deux chaînes de transactions essentielles, le marché local et le marché régional, les deux étant actuellement rentables, et qui ont un potentiel considérable d'augmentation de la rentabilité si on poursuit l'amélioration du modèle. Une troisième chaîne de transactions sera proposée plus loin.

Les données relatives aux coûts de production et qui visent la base de production actuelle doivent être actualisées. Nous utiliserons les rapports préparés par M. Minthé Camara, un chercheur travaillant au CRA/Bareng avec des données rassemblées sur le terrain afin d'évaluer des éléments qui ne sont souvent pas quantifiés et n'entrent donc pas dans le calcul des coûts.

- D'habitude, que les piments soient cultivés autour de la maison ou en culture associée avec des cultures vivrières de base telles que le riz ou le maïs, les plants sont produits dans les bas-fonds vers le mois de mars et repiqués dans des poquets dans les parcelles. Selon M. Minthé Camara, et compte tenu de la dévaluation du franc guinéen, tous les chiffres figurant dans les rapports de 2002/2003 (Camara et al, 2002, et Camara et al, 2003) doivent être multipliés par 3 pour actualiser les valeurs.
- Il en résulte que le coût de production de 500 plants de petits piments sera trois fois 5.939 FG.
- Les producteurs de petits piments dans le village de Mola (région de Forécariah), et surtout ceux qui n'ont pas d'enfants (ou dont les enfants sont trop jeunes pour travailler dans les champs) engagent des jeunes pour aider au désherbage et à la récolte ; les ouvriers agricoles sont payés 35.000 FG pour le premier désherbage, 30.000 FG pour le second et 40.000 pour le troisième et dernier désherbage ; avec des

parcelles de 350 à 400 m² de superficie, c'est l'équivalent au total de 260 à 300 FG/m². Le travail pour la récolte est payé en nature : une quantité récoltée sur trois est donnée aux ouvriers agricoles pour leur travail.⁸

- Par conséquent, dans le prix de production nous avons estimé que le 1/3 de la production de 50 kg de piments représente le prix du travail pour la récolte.
- Comme nous l'avons vu plus haut, le séchage se fait dans des conditions rudimentaires et non hygiéniques. Quant au stockage, on utilise le plus souvent des sacs de polyéthylène recyclés, et qui ne coûtent donc rien.

Les coûts de production pour une parcelle contenant 500 plants et qui devrait produire 50 kg de petits piments séchés sont donc, en francs guinéens :

Tâche	Coût
Production des plants	17 817
Repiquage	40 000
Premier désherbage	35 000
Second désherbage	30 000
Dernier désherbage	40 000
Total coûts de production	162 817
Coût du travail pour la récolte	54 272
Coût total dans la parcelle	217 089
Coût total unitaire d'un kg de piments	4 342

Les producteurs de petits piments en Guinée considèrent le produit comme une sécurité financière, qui sera vendue pendant la période de soudure selon les besoins pour acheter de la nourriture pour la famille. Les producteurs ne pensent pas en termes de coût unitaire dans la parcelle, mais en termes de valeur d'opportunité.

1.2.1 Le marché local

Les prix observés dans les marchés terminaux des régions naturelles de la Guinée et qui ont fait l'objet d'un rapport préparé en 2005 par l'Association pour la Commercialisation Agricole (ACA) sont les suivants :

⁸ Le même système serait appliqué pour la récolte du riz, une récolte sur dix allant aux ouvriers ; c'est là une bonne indication de la quantité de travail nécessaire pour récolter les petits piments par rapport au riz.

Tableau 1: Prix des petits piments sur les marchés régionaux en Guinée en 2005

Prix des petits piments sur les principaux marchés régionaux en 2005 (en francs guinéens /kg)													
Source : ACA Conakry													
	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Moyenne
CONAKRY	4,400	4,683	4,775	4,750	5,295	9,075	11,713	11,725	12,000	12,000	12,000	12,625	8,753
KANKAN		6,883	6,750	7,400	6,900	6,800	7,100	7,200	8,267		10,000	12,938	8,024
KINDIA	5,425	5,833	6,825	8,263	8,500	11,533	14,000				12,500	12,000	9,431
LABE	6,500				8,375	10,000				14,250	13,750	12,067	10,824
N'ZEREKORE	5,013	4,125	5,125	5,500	6,188	9,167	7,947	4,000		10,063	10,938	11,838	7,264

En juillet/août 2006, un rapport affirmait que les prix en Guinée étaient de 20.000 FG/kg, c'est-à-dire l'équivalent de plus de 1.500 FCFA/kg⁹; selon le même rapport, les prix observés étaient de 750 FCFA/kg au Sénégal et 850 FCFA/kg au Mali. Ces prix indiquent que les prix sur les marchés sont très ponctuels et saisonniers.

En moyenne, les prix du kg de petits piments séchés observés sur les marchés terminaux de Guinée en 2005 étaient les suivants :

- 7.264 FG à N'Zérékoré (Guinée Forestière)
- 8.024 FG à Kankan (Haute Guinée)
- 8.753 FG à Conakry
- 9.431 FG à Kindia (Guinée Maritime)
- 10.824 FG à Labé (Fouta-Djalon)

Le calcul des coûts de production aboutit à un total d'environ 4.500 FG par kg. Selon un rapport préparé pour l'ARCA/Guinée par M. Kaba Camara¹⁰, dans le Fouta-Djalon, les producteurs recevaient 6.500 FG par kg de petits piments séchés sur place. Ceci représente une marge brute de 2.000 FG par kg de petits piments pour les producteurs.

Un potentiel considérable existe pour augmenter les revenus et les marges, en particulier :

- Des liaisons directes entre producteurs et grossistes en éliminant les collecteurs
- Augmenter les quantités et améliorer la qualité des petits piments séchés produits par les petits agriculteurs, dans les tapades et en culture associée dans le riz (et autres cultures vivrières de base).

En fait, les études de marché faites par M. Minthé Camara en 2002/2003 dans les régions de Tougué et Lélouma, ainsi que dans les préfectures de Kindia et de Sougueta identifiaient trois voies commerciales :

⁹ ElHadj Ibrahima N'Diongue: Identification des opportunités des marchés régionaux pour les produits agricoles et forestiers produits en Guinée, 1ere partie, étude faite en 2006 pour ARCA

¹⁰ Camara, Kaba. La filière petit piment en Guinée: situation actuelle et perspectives de développement des exportations. ARCA/Chemonics International Inc./USAID, août 2006

- Les producteurs vendent les petits piments directement sur le marché local au détail sans passer par les intermédiaires (collecteurs ruraux et collecteurs urbains).
- Les collecteurs ruraux achètent auprès des producteurs et vendent aux collecteurs urbains qui, à leur tour vendent les piments aux grossistes sur les marchés de diffusion¹¹ pour les marchés de détail régionaux ou l'exportation.
- Les collecteurs ruraux achètent auprès des producteurs et vendent aux collecteurs urbains qui revendent les piments aux grossistes sur les marchés de diffusion pour le marché des détaillants à Conakry.

On a trouvé que les collecteurs ruraux de la région de Kindia/Fécariah, dans la vente aux collecteurs urbains, ajoutent d'habitude près de 43 pour cent au prix d'achat payés aux producteurs, pour les coûts et marges bénéficiaires; les collecteurs urbains, à leur tour ajoutent 70 pour cent pour les coûts et marges bénéficiaires. Cela signifie que les grossistes payent 113 pour cent au dessus du prix de vente à la production. Si des liaisons directes étaient établies entre les producteurs et les grossistes, la marge brute des producteurs pourrait augmenter d'au moins 50 pour cent.

Dans le Fouta-Djalou, les collecteurs ruraux ajoutent d'habitude autour de 20 pour cent aux prix d'achat payés aux producteurs, pour les coûts et marges bénéficiaires pour revendre aux collecteurs urbains ; ceux-ci, à leur tour ajoutent 21 pour cent pour les coûts et marges bénéficiaires. Cela signifie que les grossistes payent 41 pour cent au dessus du prix de vente à la production et si des liaisons directes étaient établies entre les producteurs et les grossistes, la marge brute des producteurs pourrait augmenter d'au moins 20 pour cent.

Quant à l'augmentation des quantités et l'amélioration de la qualité des petits piments produits, des recommandations sont présentées dans les modèles de développement proposés plus loin.

1.2.2 Le marché régional – le Sénégal

Le marché régional le plus lucratif pour les petits piments de Guinée, et surtout ceux produits dans la région du Fouta-Djalou, se trouve à travers la frontière du nord avec le Sénégal. Les rapports par les grossistes à Labé indiquent qu'au cours de l'année 2005, un kilo de petits piments de Guinée se vendait à 2.200 FCFA en période d'abondance et à 4.000 FCFA en période creuse (le taux de change de cette époque était de 10 FG pour 1 FCFA)

Prix de vente à Diawbhe	22,000 FG par kg (ou 2,200 FCFA)
Coût du transport Labé/Diawbhé	500 FG par kg (ou 50 FCFA)
Coût du fruit à la production	4,500 FG par kg (ou 450 FCFA)
Marge brute	17,000 FG par kg (ou 1,700 FCFA)

¹¹ Les marchés de diffusion sont soit des marchés périodiques (d'habitude hebdomadaires) où les producteurs et les collecteurs ruraux viennent vendre leurs produits, soit des marchés quotidiens des grandes villes comme à Labé, à Kindia, etc.

Le problème est que la plus grande partie de cette marge se répartit entre les intermédiaires (collecteurs ruraux et collecteurs urbains) et les grossistes pour leurs frais (emballage et autres aspects du conditionnement et frais de vente) et leurs marges bénéficiaires, et une toute partie de cette valeur ajoutée remonte jusqu'au producteur.

A cause de leur hétérogénéité, et surtout le manque d'uniformité dans la couleur et la taille (la couleur rouge vif et la petite taille étant la préférence des consommateurs) les prix de vente observés à Diawbhé sont plutôt du côté inférieur de l'éventail des prix sur le marché sénégalais ; les piments du Bénin et du Burkina Faso qui ont une couleur et une taille plus uniforme ainsi qu'une meilleure présentation, obtiennent des prix plus élevés.

Un potentiel considérable existe donc pour augmenter les revenus et les marges, non seulement comme dans le cas du marché intérieur, mais aussi en remontant vers le côté plus élevé de l'éventail des prix du marché du Sénégal.

A l'heure actuelle il n'y a pas d'exportations par voie maritime, et cette chaîne des transactions n'est pas présentée parce que les exportations vers les marchés régionaux se font exclusivement par la route.

1.2.3 Les marchés internationaux.

Suite à une combinaison de facteurs, les petits piments actuellement produits en Guinée sont loin d'avoir le potentiel de devenir compétitifs sur les marchés internationaux (l'Union Européenne et l'Amérique du Nord), soit sous forme de fruit entier ou en poudre destiné à la consommation humaine, soit pour l'extraction de la capsaïcine utilisée dans l'industrie pharmaceutique et pour la production d'instruments de protection personnelle.

De plus, l'emballage utilisé ainsi que les conditions de stockage observées risquent de réduire la qualité des piments à cause d'une protection insuffisante contre l'humidité, les attaques de microbes et d'insectes et, dans de nombreux cas, une teneur en produits contaminants qui rendraient ces piments inacceptables sur le marché international.

Le seul marché international qui pourrait accepter les petites quantités de petits piments de haute qualité que certains producteurs de Guinée seraient en mesure de produire, et à un prix rémunérateur, est le marché des produits certifiés biologiques. Ce serait là le seul marché que les producteurs guinéens de petits piments pourraient essayer d'atteindre, parce que les prix offerts localement et sur les marchés régionaux sont plus élevés que ceux des marchés internationaux plus conventionnels, surtout si on ajoute les frais d'assurance et de fret.

Tableau 2: prix payés pour les petits piments sur les marchés internationaux selon les importateurs et exportateurs contactés:

Source d'information	Prix cité	Commentaires
J.H. Wertheim, Importateurs de thé, Inc. teaimport@aol.com	1.00 – 1.20 dollars EU/kg, C&F New York	Indice Scoville minimum de 40.000; prix plus élevés pour des indices plus élevés.
J.E. Schluter, Schluter Trading SA, jes@schluter.ch	1.00 dollars EU/kg CIF	En Europe et à présent, intérêt très limité envers des piments très piquants pour l'extraction de la capsaïcine
Steve New, USAID- Kenya Programme de développement de l'horticulture, snew@fintrac.com	2,500 à 3,500 dollars EU/MT FOB	Le Kenya exporte actuellement environ 1 conteneur par mois; les acheteurs ont suffisamment de sources à présent et ne sont pas intéressés à encourager de nouveaux arrivants sur le marché. Créneau pour des piments certifiés biologiques et/ou FairTrade.
Werner Leikert, Inproplant GmbH, Allemagne. leikert@inproplant.de	5.00 Euros /kg net, C&F Port Européen	N'achètera que des piments de haute qualité certifiés biologiques avec une quantité minimale de 6 tonnes par expédition

1.2.4 Extraction de l'oléorésine (capsaïcine)

Alors que dans le passé il y avait un marché considérable pour les petits piments pour l'extraction de la capsaïcine (le produit chimique qui donne la sensation de "brûlure" dans la bouche), ce n'est plus le cas. Selon les rapports les plus récents, l'Inde est devenue le leader de l'approvisionnement en capsaïcine à bon marché. Grâce au développement d'un processus d'extraction différentiel qui traite des piments qui ont une teneur modérée de capsaïcine avec des niveaux significatifs de l'oléorésine utilisée comme colorant rouge, les industriels indiens sont capables d'extraire les deux produits de piments que l'on trouve en abondance et à bas prix dans le pays. Il en résulte que l'Inde a supplanté toutes les autres sources traditionnelles de capsaïcine, basées sur l'extraction à partir de petits piments, qui sont plus chers à produire (Clinton Green, communication personnelle ; Mathew, 2005).

1.3 PROJETS DE DÉVELOPPEMENT ACTUELS

Il existe un certain nombre de projets de développement actuels ou en voie de planification, et de programmes de bailleurs de fonds qui ont un impact sur cette filière.

1.3.1 Projets de développement spécifiques

- Le Groupe de l'Agence Française de Développement (AFD)

L'AFD est une organisation avec un long passé de soutien au développement de la Fédération des Paysans du Fouta-Djalou (FPFD) pour la commercialisation des pommes de terre ; l'AFD lance maintenant un nouveau programme pour aider les unions de producteurs dans la zone de Forécariah par le moyen d'un programme d'assistance de quatre ans à la Fédération des Paysans de la Basse Guinée, qui inclut un volet de formation et de développement des

activités commerciales des unions. L'ADF est sur le point de lancer une étude pour connaître les exigences de la certification FairTrade. L'agence a un long passé de collaboration avec le Crédit rural. Comme la FPDF pense diversifier la production de ses membres par la production de petits piments, l'ADF pourrait avoir un impact sur la filière.

- Le Fonds commun pour les produits de consommation

Le Fonds commun a un programme pour relancer la production et l'exportation des bananes avec beaucoup de points qui en commun avec les petits piments et autres produits destinés aux marchés d'exportation. Les petits piments pourraient s'insérer dans leurs activités actuelles parce qu'ils ont des contraintes communes, à savoir les intrants, l'emballage, les conditions de stockage, etc.

- Le Centre pour le Commerce International (CCI)/Ministère du Commerce et de l'Industrie

Le Centre pour le Commerce International fournit une aide pour la formation en matière de commerce et d'exportation par le moyen du Projet de Renforcement des Capacités de la Guinée en Matière de Commerce International et d'Exploitation par la Formation (1 million d'Euros). Ce nouveau programme, avec la promesse de fournir une aide pour la fourniture des intrants (avec d'autres bailleurs de fonds), est prévu pour démarrer en 2007 (12 millions de dollars EU). Le CCI aide l'établissement, le maintien et la gestion d'un Centre d'information au sein du Ministère du Commerce et de l'Industrie, avec possibilité d'accéder aux bases de données du CCI.

- La Fédération des Paysans du Fouta-Djalon (FDFP)

La FDFP a prouvé son expérience dans la stratégie du développement pour la production et la commercialisation des pommes de terre, des tomates, des oignons et du riz autour de Timbi Madina. M. Diallo Alpha Oumer, directeur de la formation et du renforcement des capacités à la FPDF, a indiqué qu'il serait intéressé à inclure les petits piments dans son programme, vu la valeur élevée de la culture, mais hésitait à poursuivre cette initiative jusqu'à ce qu'une stratégie appropriée de production et de commercialisation ait été mise au point.

1.2.3 Programmes des bailleurs de fonds auxquels on peut accéder

- La Fondation Africaine de Développement (FAD)

La FAD fournit deux types de soutien au développement des entreprises, au cas par cas : une assistance technique centrée sur une pénétration plus efficace sur le marché et des dons pour l'expansion des entreprises.

Le partenaire local de la FAD, le Centre d'Appui au Développement (CAD) est une source possible de financement et d'appui technique.

- Les agences de l'Union Européenne

Plusieurs agences de l'Union Européenne ont des programmes auxquels on peut s'adresser pour demander une assistance. Dans le passé, le Centre pour le développement des entreprises (CDE) a soutenu des développements commerciaux en Guinée et peut aider les

développements du secteur privé dans le domaine de la transformation et des études des marchés d'exportation.

2. ANALYSE

2.1 LES OPPORTUNITÉS

Le potentiel d'un développement commercial modéré de la filière des petits piments repose sur l'existence d'un certain nombre d'opportunités essentielles :

- i. *L'accès à la demande du marché*: il existe un potentiel raisonnable d'augmenter les fournitures vers les marchés régionaux et européens, et les exigences de ces marchés soutiennent une série d'opérations de production :
 - a. *Les marchés des pays voisins et régionaux*: le marché sénégalais est probablement le principal marché d'exportation des petits piments de Guinée mais il faudra surveiller la concurrence des fournisseurs du Bénin et du Burkina Faso. Les exportations vers d'autres marchés dans les pays voisins ne sont pas encore très développées. Le potentiel existe d'augmenter l'accès au Liberia et à la Sierra Leone ainsi qu'à la Guinée Bissau et à la Gambie.
 - b. *L'Europe*: à l'heure actuelle on n'exporte pas de petits piments de Guinée vers l'Europe ou d'autres marchés internationaux. La Guinée pourrait viser le marché certifié biologique qui est le seul marché international qui accepterait les petites quantités de petits piments de haute qualité que certains producteurs guinéens pourraient produire.
- ii. *Le potentiel d'amélioration de la production*: il existe des possibilités substantielles pour l'augmentation des quantités et l'amélioration de la qualité des petits piments produits par les petits agriculteurs, tant dans les tapades qu'en culture associée avec le riz (ou d'autres cultures vivrières de base) et ceci, en leur donnant une formation sur des techniques améliorées de production, de récolte et de séchage.
- iii. *Les petits piments certifiés biologiques*: il existe un potentiel raisonnable pour des agriculteurs commerciaux privés et/ou des organisations de production à grande échelle (qui cultivent collectivement la même terre) et qui satisfont à certains critères spécifiques, de se qualifier pour entreprendre la culture des petits piments en production biologique, qui seraient certifiés par un organisme internationalement reconnu tel que Ecocert.

2.2 L'AVANTAGE COMPÉTITIF

Parmi les grands avantages compétitifs que la Guinée peut mobiliser pour exploiter les opportunités offertes par les marchés, citons :

- i. Un excellent environnement de culture pour les petits piments, à savoir le climat, les sols, une main d'œuvre abondante et à bon marché, l'accès à l'eau.
- ii. Les conditions agro-écologiques uniques de la région du Fouta-Djalon
- iii. Les producteurs qui ont de l'expérience avec la production des piments et un long passé de commerce des piments de la région du Fouta-Djalon vers les marchés plus lucratifs du Sénégal, surtout à Diawbhé, auxquels on peut aisément accéder depuis le Fouta-Djalon.

- iv. Trois variétés locales ont été identifiées et décrites par les centres de recherche agronomique de Guinée : Dow-Banga, Komet et Nendenkoro. Ces variétés sont hautement appréciées sur les marchés locaux et régionaux et reçoivent des prix élevés grâce à leur teneur élevée en capsaïcine et leur pigmentation rouge.
- v. Les centres de recherche agronomique (et spécialement le CRA/Bareng) possèdent une grande expertise dans le domaine de la production des légumes (et donc des piments).

2.3 LES CONTRAINTES

2.3.1. LA PRODUCTION, LA TRANSFORMATION ET LA COMMERCIALISATION

A la suite de visites faites auprès des producteurs de petits piments dans deux des principales régions de culture (celle autour de Kindia et dans le Fouta-Djallon) et une revue de la documentation concernant la production des petits piments en Guinée, les principales contraintes observées étaient les suivantes (par ordre d'importance) :

1. Personne ne connaît l'importance (et donc personne ne pratique) de la sélection des semences : TOUS les producteurs interrogés affirmaient qu'ils prenaient pour semence les graines tombées des fruits pendant le séchage sur les nattes¹². Ceci se traduit par :
 - Des fruits hétérogènes, en particulier le manque d'uniformité de la taille et de la couleur (les clients préférant des piments de petite taille et de couleur rouge vif) ; les piments de Guinée reçoivent des prix plus bas sur les marchés régionaux (du Sénégal par exemple) que ceux du Bénin qui ont une couleur et une taille plus uniformes.
 - Transmission de maladies portées par les semences : selon les symptômes observés dans les champs, on pense que l'anthracnose (une maladie fongique portée par les semences) serait à l'origine du flétrissement des plantes qui est largement répandu dans la région de Labé, ce qui réduit la production de façon significative.
2. Des pratiques inadéquates dans le traitement des fruits à la récolte et après la récolte
 - Pas de triage des fruits à la récolte ou après la récolte ce qui se traduit par des fruits de mauvaise qualité (en particulier des fruits avec des maladies et infestés) qui se mélangent aux fruits sains et de bonne qualité (ce qui répand l'infection et réduit la proportion des piments de bonne qualité)

¹² Avec une exception, à Kouratongo, préfecture de Tougué, où on prend simplement des plants qui ont poussé spontanément à partir des graines tombées sur le sol et ont germé autour des plants de piments existants ; ceci augmente la probabilité que les plants seront infectés avec les maladies existantes à un stade plus précoce et que le potentiel de production sera réduit d'autant.



Photographie n°1: flétrissement des plants de petits piments dans une tapade près de Parawol, soupçonnés d'être atteints par l'anthracnose.

- Les problèmes du séchage en saison des pluies (problème cité dans toutes les régions). Un projet (le Groupement Féminin pour la Promotion des Fruits et Légumes, GFPFL, à Foulayah) possède des tunnels de séchage des légumes qui pourraient être et sont dans une certaine mesure utilisés pour sécher les piments ; cependant, la présidente du GFPFL déclarait que la plupart des producteurs de piments préféreraient sécher leur propre production parce qu'ils peuvent les vendre à des prix plus élevés que ceux obtenus en vendant des fruits frais au groupement. De plus, la présidente affirmait que le coût du plastique des tunnels de séchage – qui doit être remplacé chaque année – était une contrainte significative pour le groupement, parce que le plastique est importé de France.



Photographie n°2: tunnel de séchage utilisé par le GFPFL à Foulayah.

- Dans la région du Fouta-Djalon le Projet Élargi de Gestion des Ressources Naturelles (PEGRN), un projet financé par l'USAID, qui était opérationnel entre les années 1999

et 2005, avait mis au point deux types de séchoirs solaires pour déshydrater les légumes. Il semble cependant que la vulgarisation de ces séchoirs a été limitée et que les services de formation et de suivi étaient insuffisants. Néanmoins, les rapports affirment que lorsqu'ils étaient installés, ces séchoirs produisaient des piments séchés de haute qualité et étaient bien accueillis par les groupes visés.

- De mauvaises techniques de séchage – sur des toiles, des sacs de polyéthylène, des feuilles de plastique, etc. posés à même le sol – se traduisant par une mauvaise hygiène, un séchage plus lent (contact avec un sol humide, manque d'aération) et une perte de la couleur due à une longue exposition directe à la lumière du soleil.
- L'humidification du produit par les producteurs avant de le vendre aux grossistes (pratique destinée à augmenter le poids et par conséquent le montant payé) qui aboutit à la pourriture du fruit qui noircit pendant le stockage et devient invendable.
- Un problème (dans certaines zones) d'oiseaux qui mangent les fruits mûrs avant la récolte (les oiseaux, à la différence des mammifères, ne sont pas sensibles à la capsaïcine et sont attirés par la couleur rouge des fruits).



Photographs no. 3 and 4: Mr. Minthe's artisanal solar dryer (left) and traditional method of drying Birds Eye Chilis in Guinea (right).

Photos N° 3 et 4: séchoir solaire artisanal de M. Minthé Camara (à gauche) et méthode de séchage traditionnelle des petits piments en Guinée.

3. Le manque de connaissance et l'incapacité de diagnostiquer les maladies et les parasites, liés avec le manque de connaissance des techniques de lutte (et surtout la prévention) :
 - Lorsqu'on les interroge au sujet de problèmes de maladies et parasites, les producteurs ne citent que les insectes, en incluant des insectes bénéfiques comme les coccinelles ; par exemple, dans un cas de flétrissement et de défoliation (dus probablement à l'antracnose ou toute autre maladie fongique ou virale) l'agriculteur

les attribuait à des ‘insectes qui rongent les racines’. Mais lorsque la plante était déracinée, aucun signe de racines endommagées n’était visible. Dans toutes les régions visitées, les producteurs ignoraient totalement l’existence de maladies, bien qu’elles semblent être une contrainte bien plus grande que les insectes (à l’exception des virus transmis par les insectes).

- Des pratiques agricoles qui aggravent les problèmes de maladies et de parasites : pas de rotation des cultures, pas d’élimination des mauvaises plantes, planter les piments avec d’autres solanées et surtout les aubergines ce qui augmente le risque de répandre les maladies et les parasites, et tout cela en ne faisant pas la sélection des semences (pratique déjà décrite plus haut)
 - De nombreux producteurs pensent que les pesticides sont tout ce dont ils ont besoin pour lutter contre les maladies et les parasites (la prévention leur est inconnue) ; et cependant aucun des producteurs ne pouvait diagnostiquer correctement la cause des problèmes identifiés dans les parcelles. Il en résulte que même en ayant des pesticides, ils étaient incapables de les utiliser correctement (par ex. traiter des maladies avec des insecticides, etc.)
4. Les dommages causés aux cultures par le bétail : les clôtures en fil de fer sont onéreuse et les clôtures en bois sont souvent rongées par les termites.
 5. Un emballage et une présentation de mauvaise qualité (surtout pour les marchés du Sénégal, où les piments du Bénin obtiennent des prix supérieurs, malgré leur plus faible teneur en capsaïcine, grâce au fait qu’ils sont triés, emballés dans des sacs transparents et étiquetés.
 6. L’absence de ‘stratégie de développement’ telles que la FPFID l’a fait pour les pommes de terre, les tomates, les oignons et le riz. Le fait que les piments ne sont cultivés qu’à petite échelle fait que l’élaboration d’une telle stratégie serait plus compliquée que dans le cas des cultures déjà incluses dans l’initiative de la FPFID.

2.3.2 Structure et capacité de la filière

La base de la production n’inclut que des opérations de petits producteurs, et les groupements organisés ont des ressources, des aptitudes aux affaires et une organisation trop faibles.

- i. Absence d’agriculteurs commerciaux privés de moyenne échelle. L’accès au marché international certifié biologique dépend certainement de l’existence d’agriculteurs commerciaux privés et/ou d’organisations à grande échelle de producteurs qui cultivent (collectivement) une superficie minimale de 50 hectares de terre à laquelle aucun produit chimique n’a été appliqué au cours des trois dernières années, et qui ne risque pas d’être contaminée par des produits chimiques ou autres produits polluants provenant de terres ou de cours d’eau adjacents.
- ii. Absence d’association du secteur (ou association d’exportateurs). A l’heure actuelle, le secteur est un assemblage de producteurs individuels, chacun s’occupant de ses propres contraintes. Il existe de nombreux domaines d’intérêt communs où une position collective aurait un impact plus fort. Un front sectoriel commun aiderait aussi à attirer l’aide de bailleurs de fonds et permettrait au secteur d’exercer un contrôle sur l’origine et la façon dont les aides sont fournies.

- iii. Faiblesse des organisations de producteurs. La base de production est composée de petits producteurs, pour la plupart des producteurs sur tapades, et dans quelques cas ils sont groupés en “associations” et “ unions d’associations”. Structurer la base de production en associations, unions d’associations et les unir en fédérations d’unions, comme dans le cas de la FPPD est essentiel pour le développement de la production des petits agriculteurs et des exportations, par le moyen de prestations de services essentiels – programmation de la production, accès aux intrants, formation et commercialisation. Un grand effort de renforcement des capacités est nécessaire pour que les ressources de ces unions et fédérations – ressources matérielles et compétences pour les affaires et le marketing – puissent être acceptables. Le rôle qu’elles pourraient jouer est semblable à celui de la FPPD dans ses activités de développement du secteur de la pomme de terre.

2.3.3. Contraintes potentielles concernant la condition des femmes

De toutes les observations sur le terrain et de la documentation passée en revue, en Guinée, la culture du petit piment est essentiellement faite par les femmes. Bien que cela ne soit pas documenté, des conversations informelles ont révélé que, alors que les hommes n’ont qu’une participation minimale à la production des petits piments de leur ou de leurs femmes (labourer la parcelle, le cas échéant) les femmes doivent faire le désherbage et la récolte des “gros piments” de leur mari (et probablement d’autres cultures aussi). Lorsqu’on lui demandait si son mari aurait des objections si elle voulait étendre sa production de petits piments, une productrice de petits piments répondait qu’elle ne prévoyait pas de problèmes, aussi longtemps qu’elle pouvait se vanter de tout l’argent qu’elle gagnerait. Quant à la main d’œuvre nécessaire, la femme disait qu’elle engagerait une aide supplémentaire, à condition que la culture puisse justifier la dépense supplémentaire. Ce qui n’est pas connu est de savoir si, avec des niveaux de production accrus (y compris le temps supplémentaire requis pour améliorer la qualité du produit, par exemple, en faisant le triage au moment de la récolte) il pourrait y avoir des conflits avec les exigences du mari de bénéficier du travail de sa ou de ses femmes dans la production de ses propres cultures.

3 LE PLAN DE DÉVELOPPEMENT DU PRODUIT

3.1 LA RÉGION CIBLÉE

La meilleure région pour la production de petits piments de qualité en Guinée est la région du Fouta-Djalon, aussi appelée la Moyenne Guinée. Les avantages offerts par cette région par rapport à la Guinée Maritime, par exemple, sont le climat, l'expérience des agriculteurs dans la production des piments et l'accès et la tradition de faire le commerce des piments avec les marchés plus lucratifs du Sénégal, principalement celui de Diawbhé.

Le climat de la Moyenne Guinée convient bien à la production de piments de haute qualité grâce à une pluviométrie et une humidité relative plus faibles, qui réduisent l'incidence des infections fongiques et bactériennes dans la culture. De plus du fait de l'humidité relative plus faible, le séchage des piments est plus aisé qu'en Guinée Maritime. Le régime des températures est idéal tant pour la quantité que pour la qualité des piments: la température moyenne maximale pour le mois le plus chaud (mai) n'est que de 31,6 °C, donc inférieure à la température qui provoquerait la séparation des fleurs et des fruits par suite d'un coup de chaleur (ce qui serait le cas en haute Guinée où les températures moyennes maximales peuvent atteindre 38 °C). Les températures nocturnes tout au long de l'année sont bien inférieures que celles d'autres régions de la Guinée (de 10 à 18 °C à Labé, contre 19 à 21 °C à Kindia), ce qui réduit le taux de photosynthèse nécessaire au maintien de la plante et augmente d'autant la photosynthèse disponible pour la production des fruits, et permet donc d'obtenir des rendements plus élevés que dans d'autres régions, où les températures nocturnes moyennes sont plus élevées. Avec une pluviométrie plus basse et des niveaux d'insolation (exposition à la lumière solaire) plus élevés, les piments de la Moyenne Guinée ont une teneur plus élevée en capsaïcine et en pigment rouge, ce qui rend le produit plus attractif pour les consommateurs. De nombreux rapports affirment que cette zone est connue tant sur le marché intérieur que sur les marchés régionaux pour produire des petits piments de qualité supérieure.

De plus, le centre de recherches agronomiques de la région du Fouta-Djalon (le CRA Bareng) possède la plus grande expertise dans le domaine de la culture des légumes (et donc des piments), par rapport aux centres nationaux de recherche des autres régions de la Guinée.

La proximité du Fouta-Djalon aux marchés sénégalais (et les grands volumes de petits piments exportés de Labé vers Diawbhé, entre autres produits) est une raison supplémentaire pour cibler cette région avec une assistance à la production des piments.

3.2 MODELES PROPOSÉS POUR LE DÉVELOPPEMENT DE LA FILIERE DES PETITS PIMENTS

3.2.1 Modèles proposés pour les petits producteurs et organisations de petits producteurs visant le marché intérieur

Les principaux efforts pour augmenter les quantités et améliorer la qualité des piments séchés par les petits producteurs, tant dans les tapades qu'en culture associée avec le riz (et d'autres cultures vivrières de base) seraient de leur enseigner des techniques de production, de récolte et de séchage améliorées. Ceci peut être accompli par les services nationaux de vulgarisation, à condition que ces services reçoivent le financement nécessaire pour former et maintenir les agents de la vulgarisation et des moyens de transport pour ces agents, ou par des organisations non gouvernementales travaillant dans le secteur agricole et/ou des institutions

internationales de recherche, comme le Centre de Recherche et de Développement des Légumes en Asie (et son programme en Afrique de l'Ouest). La formation devrait se concentrer sur les points suivants :

Recommandations pour des améliorations au niveau de la production et de la transformation:

- 1) Application de techniques de sélection appropriées pour améliorer l'uniformité des cultures et réduire l'incidence des maladies transmises par les semences.
- 2) Lutte intégrée contre les maladies et les parasites : identification des maladies et des parasites, rotation des cultures, éviter de cultiver les piments en culture associée avec d'autres solanées (tomates, aubergines, pommes de terre), élimination des plants malades, utilisation de pesticides botaniques en cas de besoin, et augmenter la résistance des plantes en améliorant la fertilité du sol (en se concentrant sur l'utilisation des engrais verts plutôt que des engrais chimiques), la mise en place d'épouvantails pour réduire les pertes dues aux oiseaux qui mangent les fruits mûrs.
- 3) Amélioration des techniques de récolte : récolter les fruits de haute qualité séparément des fruits de mauvaise qualité (porteurs de maladies, de taches, mauvaise coloration, etc.)¹³
- 4) Amélioration des techniques de séchage : les producteurs individuels ou les associations qui ne peuvent se permettre d'acheter même le petit séchoir solaire mis au point par M. Minthé Camara du CRA/Bareng, devraient être encouragés à sécher les fruits sur des structures au dessus du sol, par exemple des toiles soutenues par des poteaux d'un mètre de haut (pour réduire les chances qu'un animal puisse venir au contact des piments)

Recommandations au niveau de la commercialisation:

- 1) Une activité qui devrait s'adresser aux acheteurs de piments et surtout aux grossistes consiste à leur enseigner comment éviter d'acheter des piments qui ont été humidifiés, afin d'augmenter le poids, ce qui fait qu'ils se détériorent pendant le stockage. Une technique simple consiste, pour l'acheteur, à prélever un échantillon de piments (de préférence dans le milieu de la moitié inférieure du sac ou de tout autre emballage) et d'essayer de plier les fruits. Les piments qui ont été humidifiés se plient facilement, alors que ceux qui sont suffisamment secs ne se plient pas et ont tendance à se casser.
- 2) Un autre moyen pour décourager les producteurs ou intermédiaires d'ajouter de l'eau aux piments séchés serait pour les grossistes d'acheter selon le volume plutôt que le poids.
- 3) Les grossistes qui entreposent les piments pendant de longues périodes doivent veiller à utiliser des entrepôts secs, bien aérés, avec des treillis sur les fenêtres et toutes autres ouvertures pour empêcher les insectes de pénétrer dans les aires d'entreposage. Une

¹³ Une étude devrait être faite pour déterminer quelle plus value devrait être payé aux producteurs pour les inciter à investir l'effort supplémentaire nécessaire à calibrer la récolte, ainsi que le bénéfice supplémentaire que les intermédiaires, grossistes et détaillants pourraient réaliser en ayant des fruits calibrés à l'avance. La consultation sous la tutelle de l'ICRAF/LAMIL, dont il est question plus loin, serait un moyen utile de recueillir cette information.

petite quantité de charbon de bois enveloppée dans un tissu ou du papier placée au fond du récipient aidera à absorber l'humidité et réduira d'autant le risque de détérioration du produit. Les ustensiles de stockage seront placés sur des palettes ou des étagères et jamais en contact direct avec le sol.

- 4) Les piments qui ont des taches, qui sont de taille ou de couleur hétérogènes ou sont en général de qualité inférieure seront vendus à des petits entrepreneurs pour en faire de la poudre de piments.

3.2.2 Modèles proposés pour les petits producteurs et organisations de petits producteurs visant les marchés régionaux

Les mêmes recommandations présentées plus haut s'appliquent ici aussi aux techniques de production, de récolte et de séchage, mais avec les changements et additions suivants :

- 1) Il serait possible d'obtenir un plus grand impact en s'adressant à des producteurs plus gros ou organisations de producteurs, plutôt que des petits producteurs individuels ; de plus, un ou plusieurs membres pourraient être désignés comme producteurs de semences et recevraient une formation et un suivi spécial sur la sélection des semences et les techniques de stockage.
- 2) Si les augmentations des prix de vente des piments séchés dans des séchoirs solaires justifient l'investissement, cet investissement devrait être encouragé. Les producteurs individuels avec de plus petites superficies pourraient trouver que le petit séchoir conçu par M. Minthé Camara est celui qui leur convient le plus. Les gros producteurs et/ou les organisations de producteurs (là où les cultures des membres individuels sont à proximité de celles des autres producteurs) pourraient trouver que les séchoirs à tunnel, comme le type utilisé par le GFPFL, ou le tunnel "Hohenheim" (voir plus loin) conviennent mieux à leurs besoins.

3.2.3 Modèles proposés pour les producteurs commerciaux et organisations de producteurs à grande échelle produisant pour le marché certifié organique international

Les producteurs commerciaux privés et organisations de producteurs à grande échelle (qui cultivent collectivement la même terre), qui auraient suffisamment de fonds et satisferaient aux critères suivants, pourraient se qualifier pour entreprendre la production de petits piments biologiques, certifiés par un organisme de certification international reconnu tel que Ecocert :

- 1) Un minimum de 50 hectares d'une terre à laquelle aucun produit chimique n'a été appliqué au cours des trois dernières années, et qui ne risque pas d'être contaminée par des produits chimiques ou autres produits polluants provenant de terres ou de cours d'eau adjacents ;
- 2) La construction d'installations de stockage avec un volume minimum de 6 tonnes de piments séchés (volume équivalent à celui d'un conteneur de 20 pieds) et qui peut conserver le produit dans des conditions hygiéniques et sans humidité ;

- 3) L'achat de séchoirs en tunnel suffisants pour sécher 3 tonnes de piments frais par semaine (par ex. quatre séchoirs solaires "Hohenheim", qui coûteraient actuellement 6.250 Euros chacun, y compris le transport. ¹⁴)



Photo n° 5: séchoir solaire à tunnel "Hohenheim" utilisé pour les petits piments au Rwanda

- 4) Acquisition d'un hygromètre ;
- 5) Accès aux télécommunications et capacité de parler l'anglais, le français et/ou l'espagnol.
- 6) Recrutement d'un chef d'exploitation éduqué à plein temps et qui ait de l'expérience dans la production et la transformation des cultures certifiées biologiques ;
- 7) Capacité de mobiliser et de payer au moins 100 ouvriers agricoles journaliers pendant la période de la récolte (d'octobre à mars)
- 8) Paiement d'un contrat annuel d'inspection pour la certification de produit biologique ;
- 9) Acquisition de matériel de conditionnement (en particulier une moyenne d'au moins 250 sacs de "qualité alimentaire" pouvant contenir 25 kg de piments séchés chacun)

Comme la commande minimale placée par la plupart des acheteurs de petits piments certifiés biologiques est de 6 tonnes (un conteneur de 20 pieds), et en se basant sur des rendements de 0,8 tonnes de piments séchés par hectare, dont 60 pour cent seraient de qualité d'exportation, on propose le programme suivant pour la production de petits piments certifiés biologiques.

- 1) Soumission d'une demande de certification biologique ; après que la demande ait été étudiée, un droit d'environ 75 pour cent du prix estimé de la certification sera payé à l'organisme de certification.
- 2) Etablissement d'une superficie de 12,5 hectares (ou plus, selon la superficie disponible) de petits piments, au début de la saison des pluies (remarque : les semences

¹⁴ Albert Esper, Innotech Ing. GmbH, communication personnelle.

appartiendront aux variétés Dow-Banga, Komet et Nendenkoro et seront probablement d'origine locale, mais produites selon les règlements de la certification biologique et soigneusement sélectionnées sur des plantes uniformes et exemptes de maladies). Les hectares restants peuvent être semés avec des cultures autres que des solanées¹⁵, telles que le riz, l'arachide, le maïs, etc. ou des cultures d'engrais vert telles que *crotolaria juncea*; il importe de n'utiliser que des semences non traitées, et qu'aucun produit chimique ne soit appliqué à ces autres cultures, c'est-à-dire que ces cultures doivent elles aussi être cultivées selon les règles biologiques. **Remarque:** tous les intrants utilisés et activités accomplies sur l'exploitation doivent être régulièrement enregistrés ; lorsque des intrants ont été achetés, il faut conserver les reçus.

- 3) Lorsque les piments commencent à produire des fruits, des ouvriers ayant reçu une formation spéciale doivent récolter les fruits deux à trois fois par semaine selon le taux de maturation des fruits ; les ouvriers doivent utiliser des pratiques hygiéniques, récolter les fruits de qualité d'exportation en premier (le pédoncule restant attaché au fruit) et séparément des fruits de deuxième qualité, et transporter les fruits frais vers les séchoirs dans les deux heures qui suivent la récolte.
- 4) Lorsque les fruits auront séché pour ne contenir que 8 à 9 pour cent d'humidité, les pédoncules seront enlevés, les fruits classés selon la couleur et la taille et placés en paquets dans les entrepôts. Chaque sac aura une étiquette indiquant clairement "piments certifiés biologiques" et recevra un numéro de lot, qui sera enregistré. Il faut veiller à ce que les entrepôts soient protégés contre l'humidité, les rongeurs, les insectes et les produits chimiques polluants. Si d'autres produits organiques, non certifiés biologiques, sont entreposés dans les mêmes locaux, ils doivent être clairement séparés des piments. Aucun produit chimique ne sera entreposé dans le même entrepôt.
- 5) A la fin de la saison, les piments séchés seront emballés dans des sacs de 25 kg, avec un revêtement de qualité alimentaire (d'autres spécifications peuvent varier selon l'importateur), scellés et transportés de façon à éviter toute contamination par des produits chimiques ou polluants dans le port. Le conteneur des petits piments ne contiendra que des produits biologiques.
- 6) Les piments seront cultivés dans champs qui auront porté des cultures autres que des solanées, pendant trois ans avant de planter la nouvelle culture de piments (le champ est divisé en quatre parcelles, en plantant les piments chaque année sur une parcelle différente). Comme le terrain lui-même est certifié biologique, toute culture autre que les piments peut aussi être certifiée, à condition que la réglementation de la production biologique soit respectée. Les marchés internationaux s'intéressent aussi au riz, à l'arachide et au soja certifiés biologiques, et l'exploitation pourrait donc obtenir des revenus significatifs produits par des cultures autres que les petits piments.

Comme une opération de cette nature exigerait qu'un grand nombre de travailleurs soient embauchés, en particulier pour la récolte, le triage et le séchage des piments, les bénéficiaires de cette entreprise seraient les gens vivant autour de l'exploitation. Les femmes, en particulier, auraient des chances d'être embauchées parce qu'elles sont en général plus méticuleuses que les hommes pour accomplir des tâches telles que la récolte et le triage.

¹⁵ Les solanées sont les cultures de la même famille que le piment, comme les piments doux, la tomate, l'aubergine et la pomme de terre

Un autre bénéfice de la production des petits piments certifiés biologiques est que les fruits qui n'ont pas la qualité d'exportation (on prévoit près de 40 pour cent de la récolte) pourraient être vendus sur les marchés régionaux ; on pourrait même avoir une plus value en vendant ces piments comme produit certifié biologique sur certains marchés tels que Dakar, où il y aura probablement une demande pour des produits biologiques plutôt que dans des villes plus petites et moins cosmopolites.

4. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Comme nous l'avons mentionné plus haut, l'obstacle majeur à l'augmentation des quantités et à l'amélioration de la qualité des petits piments en Guinée est l'absence de connaissances au niveau des producteurs. Il est donc impératif que des agents de vulgarisation, qu'il s'agisse d'employés du gouvernement, d'un bailleur de fonds ou d'une ONG, reçoivent une formation sur les techniques améliorées de production et de transformation des petits piments et qu'on leur donne les moyens de diffuser cette information auprès des producteurs et de suivre la façon dont ils maîtrisent et appliquent régulièrement ces techniques améliorées.

La plus grande partie de ces connaissances existe déjà : une grande partie a été acquise dans les institutions de recherche des pays voisins (par ex. le Centre pour le Développement de l'Horticulture au Sénégal) ainsi que le "centre mondial des légumes", l'AVRDC, qui a un programme régional pour l'Afrique de l'Ouest basé à Bamako, au Mali. L'IRAG pourrait s'appuyer sur les connaissances déjà développées par ces institutions et par d'autres plutôt que d'utiliser ses propres ressources financières limitées, par exemple, pour la création de nouvelles variétés de petits piments¹⁶ et l'utilisation des produits chimiques pour la lutte contre les maladies et les parasites.

Le domaine qui pourrait bénéficier de la recherche en Guinée est la lutte antiparasitaire intégrée (LAI). On pourrait se heurter à une certaine résistance au niveau des centres de recherche de l'IRAG : selon une étude, 47 pour cent des chercheurs nationaux sont spécialisés dans l'amélioration génétique des cultures, alors que 6 pour cent seulement dans la lutte contre les maladies et les parasites¹⁷. Par conséquent, les chercheurs guinéens sont plus enclins à se consacrer à l'amélioration des variétés des cultures ; alors que cet aspect pourrait jouer un rôle dans la lutte contre les maladies et les parasites (par exemple le développement de variétés de piments résistantes ou tolérantes), il ne peut être efficace que dans le cadre d'une stratégie plus globale de lutte antiparasitaire intégrée, qui exigerait aussi des recherches sur les pratiques culturales.

Si la Guinée réussit dans sa requête d'être ajoutée à la liste des pays assistés par l'ADRVD, une initiative lancée lors de notre étude faite en octobre/novembre 2006, le secteur des légumes en général et la production des piments en particulier pourraient beaucoup profiter de son assistance technique ainsi que de l'introduction de nouvelles variétés. Il est donc recommandé que les directeurs du CRAF et du CRA/Bareng, avec le soutien du Dr. Sekou Beavogui, Directeur général de l'IRAG, fasse tous les efforts nécessaires pour convaincre l'AVRDC d'ajouter la Guinée à son programme ouest-africain.

Dans le court terme, il serait possible pour l'ICRAF/LAMIL de financer une consultation pour examiner des voies innovatrices d'améliorer le marché potentiel des piments de la zone du Fouta-Djalou. Le Directeur de LAMIL, Mr. Frank Beernaert, a recommandé que le chercheur du CRA/Bareng chargé des cultures légumières, Mr. Mamadou Minthé Camara, travaille avec Messieurs Alimou Diallo et Serge Ngendakoumana, membres du projet LAMIL, pour préparer une proposition pour cette consultation. Nous recommandons que les

¹⁶ Les trois variétés de petits piments sélectionnées par M. Minthé Camara du CRA/Bareng sont déjà très appréciées tant par les producteurs que par les consommateurs et devraient donc être incluses dans tout programme de vulgarisation.

¹⁷ Indicateurs des sciences et des technologies agricoles: la Guinée, fiche de pays n°12, IFPRI/ISNAR/IRAG, novembre 2003.

consultants étudient la plus value qui devrait être payée aux producteurs pour les inciter à trier les piments au moment de la récolte et appliquer des techniques de séchage améliorées pour obtenir un produit de plus haute qualité qui pourrait alors être vendu sur les marchés régionaux, et si la valeur ajoutée justifie ces efforts supplémentaires. Si une telle étude est faite et que ses résultats indiquent que les producteurs profiteraient du triage des fruits au moment de la récolte, nous recommandons qu'un programme soit lancé pour enseigner aux producteurs la meilleure façon d'appliquer cette pratique, et leur prouver qu'ils peuvent ainsi augmenter leurs bénéfices.

Quant aux marchés internationaux, si un entrepreneur et/ou une association qui satisfont aux exigences (dont la liste se trouve plus haut), veulent se lancer dans la production de petits piments certifiés biologiques, il est fortement recommandé que cet entrepreneur ou cette association cherchent une aide financière de la part du FAD et/ou de l'Union Européenne pour lancer leur opération. On pourrait aussi s'adresser au CCI pour une assistance technique et/ou financière puisqu'il a soutenu le développement d'entreprises d'agriculture biologique dans d'autres pays de l'Afrique sub-saharienne. Sinon, vu les bas prix obtenus par les piments conventionnels sur les marchés internationaux, et les exigences de certification et les coûts du transport, il serait beaucoup plus prudent pour la Guinée de viser le marché intérieur et les marchés régionaux, en s'efforçant d'augmenter les quantités et d'améliorer la qualité des piments produits, ainsi que le traitement après la récolte et l'emballage.

ANNEXES

Annexe I : Description des tâches

Annexe II : Liste des documents consultés

Annexe III : Noms et information de contact des personnes rencontrées

Annexe IV : Noms et information de contact des fournisseurs de séchoirs solaires

ANNEXE 1 : DESCRIPTION DES TACHES

Activité ‘Liaisons de la Guinée avec les marchés agricoles’

PLAN DE DÉVELOPPEMENT DE PRODUIT – LES PIMENTS FORTS

INTRODUCTION

L’activité ‘Liaisons de la Guinée avec les marchés agricoles’ (Projet GAMLA¹⁸) est un contrat financé par l’USAID et exécuté par Chemonics International Inc. L’exécution du projet a débuté en juin 2005 et s’achèvera en décembre 2006. Le projet GAMLA a pour objectif principal d’augmenter la production pour le marché, la transformation et la vente de certains produits agricoles et forestiers. Parmi les objectifs secondaires, l’identification d’opportunités à plus long terme pour le développement des agro-entreprises en Guinée, l’identification des contraintes politiques clés et de solutions pour développer ces opportunités ainsi que l’identification de technologies de l’eau qui pourraient avoir un impact significatif sur la production du revenu en milieu rural. Le projet a engagé un assistant technique à long terme, en plus d’une quantité substantielle d’experts nationaux et internationaux à court terme.

Le projet GAMLA contribuera à la réalisation d’un objectif stratégique clé de l’USAID/Guinée : l’utilisation accrue de pratiques durables de gestion des ressources naturelles. En créant des nouvelles opportunités économiques dans les chaînes de transactions basées sur le milieu rural, les agriculteurs guinéens seront encouragés à gérer leur base de ressources productives d’une façon plus durable, par exemple, en abandonnant les techniques agricoles de culture sur brûlis sur les coteaux en forte pente.

Le potentiel de la Guinée en tant qu’exportateur régional et international de produits horticoles et forestiers, est connu depuis longtemps. Le pays possède des installations portuaires modernes à Conakry, a plusieurs vols hebdomadaires vers les principaux marchés européens et des conditions de culture presque idéales pour toute une série de produits tropicaux très demandés sur les marchés régionaux et les marchés de l’Europe. Cependant, le potentiel de la Guinée est resté le plus souvent inexploité, et ceci est dû dans une large mesure à l’absence de liaisons efficaces le long de la chaîne des produits depuis l’exploitation agricole jusqu’au marché.

Le projet GAMLA s’efforcera de renforcer ces liaisons par une combinaison d’assistance technique et de formation dispensées en certains points clés dans la ligne continue allant de l’exploitation au marché. Le projet GAMLA, en coordination avec l’USAID, identifiera les zones de production prometteuses et les opportunités du marché, et définira les priorités, par le moyen d’études de faisabilité, d’analyses et de plans de développement de produit. Parmi ces produits, du beurre de karité pour être exporté vers le marché des produits cosmétiques aux Etats-Unis, les mangues vers l’Europe, les pommes de terre vers le Sénégal, les ananas, et enfin les piments forts.

Le projet créera des liens entre la Guinée et le secteur privé régional et international pour augmenter la compétitivité des produits guinéens sur ces marchés ; le projet fournira des conseils techniques et des services de développement des entreprises pour identifier les

¹⁸ GAMLA est le sigle du projet en anglais: Guinea Agricultural Market Linkages Activity

possibilités d'investissement, de financement et d'activités commerciales pour en informer les producteurs et les hommes d'affaires. Le projet GAMLA fera des recommandations à l'USAID sur les opportunités à long terme offertes aux agro-entreprises et les contraintes politiques que le Gouvernement de la Guinée devra résoudre, identifiera des technologies trans-sectorielles telles que les techniques améliorées d'irrigation qui peuvent être immédiatement adoptées par les agriculteurs guinéens, et abordera les questions liées au rôle des sexes à mesure qu'elles apparaîtront dans les rapports sur les chaînes de transactions et les plans de développement des produits.

Cadre général:

Traditionnellement considéré comme un produit marginal, la culture des piments forts se révèle maintenant comme étant une culture hautement rémunératrice pour les communautés rurales de la Guinée, et surtout dans les régions les plus pauvres. La production annuelle est estimée entre 4.000 et 6.000 tonnes par an, dont environ 40 pour cent sont exportés vers les pays voisins, principalement le Sénégal, la Sierra Leone, la Gambie et le Mali. Les piments forts peuvent être cultivés partout en Guinée, mais certaines zones telles que Sikhourou (Forécariah), Madina Oula (Kindia) et Parawol (Lélouma) offrent des conditions agro-écologiques de culture exceptionnelles.

Le revenu net des agriculteurs provenant de la culture des piments forts est estimé à plus de 30 milliards de FG, soit approximativement 6 millions de dollars EU. La culture des piments forts a été stimulée au cours des récentes années par des prix à la production qui augmentent régulièrement : le prix à la production est passé de 2.500 FG par kilo dans l'année 2000, à environ 15.000 FG pendant la saison 2005/2006, ce qui dépasse de beaucoup le taux d'inflation du FG. Les piments forts sont aussi un produit de consommation très souhaité grâce aux excellentes conditions agro-écologiques du pays, et de l'investissement relativement faible pour une culture qui peut être récoltée sur une période allant jusqu'à trois ans.

Les principales contraintes à la production des piments forts sont les méthodes de production rudimentaires, l'utilisation de variétés de mauvaise qualité ou incorrectes, et d'installations et d'équipements limités pour le traitement après récolte et le stockage. Cependant, les piments forts produits en Guinée ont une bonne réputation sur les marchés régionaux vu leur haute teneur en capsïcine et leur goût apprécié par les consommateurs.

Les activités qui seront exécutées dans le cadre de cette description des tâches sont centrées sur la formulation d'un plan de développement de produit pour les piments forts, qui est un produit agro-industriel important en Guinée. Ceci exigera la préparation d'une 'carte routière' pour le développement de cette filière. La carte routière comprend une stratégie et une approche étendues pour développer les piments forts en une agro-industrie viable, depuis la production, la transformation et jusqu'à l'exportation vers les marchés étrangers. D'autres produits finis pourraient aussi être envisagés, en particulier les piments frais séchés et moulus en poudre comme produit alimentaire et aussi la poudre de piment fort comme composante d'instruments de sécurité personnelle. Parmi les marchés à considérer, les marchés locaux et sous-régionaux en Afrique de l'Ouest, et les marchés internationaux tels que l'Afrique du Nord, le Moyen-Orient, l'Union Européenne, le Japon et les Etats-Unis.

Le plan de développement du produit (PDP) examinera les contraintes qui existent en Guinée et empêchent le développement du produit ainsi que les opportunités offertes pour le

développement de cette agro-industrie. Les consultants décriront les activités à exécuter pour résoudre les contraintes et profiter des opportunités de développement.

Le PDP couvrira les éléments suivants :

- Les régions ciblées
- Les groupes ciblés
- Les opportunités du marché
- Les chaînes des transactions
- Le potentiel économique
- Les principaux bénéficiaires

Les plans identifieront aussi des partenaires potentiels de l'agro-industrie guinéenne qui fourniront des services de distribution des intrants, des services de transformation et/ou d'exportation des produits qui encourageront le développement des divers produits. Les PDP incluront aussi une série d'interventions proposées pour renforcer les diverses chaînes de produits, organisées par objectifs, avec des recommandations pour des indicateurs de performance. Selon l'analyse des consultants, les interventions proposées pourraient viser les domaines suivants (donnés à titre d'exemple) :

- L'amélioration de l'efficacité et des compétences liées à la gestion des entreprises
- L'amélioration des technologies de la production, de la transformation et du marketing
- Une production efficace avec un produit de qualité régulière
- L'amélioration des opportunités et des mécanismes du marché
- L'augmentation de l'accès à la finance

Les plans des consultants tiendront compte des travaux accomplis dans ces sous-secteurs par d'autres organisations internationales, agences gouvernementales et ONG.

De plus, le Plan de développement de produit identifiera les questions les plus importantes liées à la condition des femmes dont on devra tenir compte lors de l'exécution future du plan, ou bien le plan expliquera pourquoi ces questions ne se posent pas dans cette activité. Plus spécifiquement, le PDP devra examiner les points suivants :

- Comment les relations entre les sexes (les rôles différents sociaux, culturels, économiques et politiques des hommes et des femmes en Guinée) affectent la réalisation des objectifs de cette activité
- Comment les activités proposées et les résultats affectent le statut relatif des hommes et des femmes et des différents groupes d'âge dans chaque sexe
- S'il y a des questions de sexe qui sont significatives, quelles mesures doit-on prendre pour que 1) les résultats puissent être obtenus compte tenu des facteurs de sexe qui

pourraient entrer en jeu et 2) le programme fait-il progresser la condition des femmes ou au contraire aggrave et renforce la perte de pouvoir des femmes

Comme le projet GAMLA tire à sa fin, ce plan de développement de produit doit viser un auditoire en dehors de l'USAID. Le PDP doit présenter un plan d'activités utile pour les investisseurs, les exportateurs, les ONG locales et les organisations internationales pour aborder des contraintes qui s'opposent au développement du produit ou au contraire profiter des opportunités de développement de ce produit.

Après une revue interne par le projet GAMLA, les consultants présenteront le PDP à l'USAID pour discussion et approbation.

Les tâches à accomplir

Les tâches spécifiques à accomplir dans le cadre de cette description des tâches seront les suivantes :

- Revoir les études de GAMLA achevées à ce jour sur la filière des piments forts en Guinée pour avoir un sens de la réalité sur le terrain
- Rencontrer les spécialistes locaux, les consultants qui ont rédigé les rapports, les exportateurs, les groupements de producteurs, les transporteurs, les transporteurs aériens et maritimes, les bailleurs de fonds internationaux et le représentant technique de l'USAID. Visiter les sites de production, les hangars d'emballages, les centres de collecte et d'exportation (s'ils existent) et les installations portuaires.
- Identifier les régions cibles, les groupes cibles, les opportunités du marché, les chaînes des transactions, le potentiel économique et les principaux bénéficiaires de cette filière.
- Par des recherches sur l'Internet et des contacts avec les sources du secteur, obtenir des informations de base sur les marchés internationaux, les chaînes de distribution et les normes de qualité des produits.
- Envisager d'autres activités de l'USAID avec d'autres partenaires d'exécution ainsi que d'autres ONG et d'autres bailleurs de fonds, pour développer une capacité maximale pour couvrir tous les niveaux des chaînes des transactions de ce produit.

Produits à livrer

Les consultants présenteront un rapport étendu pour ce produit, en utilisant l'exemple de format qui se trouve dans l'annexe ; le rapport ne dépassera pas 35 pages, à l'exclusion du résumé analytique et des annexes, en détaillant de façon très spécifique et pas à pas les actions recommandées et en les classant par objectifs, pour le développement ultérieur de la filière en Guinée. Les annexes incluront une liste des personnes et organisations rencontrées avec leur information de contact.

Lorsque le rapport aura été achevé, les consultants présenteront leurs observations à la Mission de l'USAID en Guinée.

Les consultants

Ce travail sera accompli par une équipe de deux consultants, un consultant international et un consultant local. Le consultant international sera entièrement responsable de la préparation et de la présentation du rapport. Le consultant local aidera le consultant international dans tous les aspects de la préparation et de la présentation du rapport.

Niveau de l'effort prévu

Vingt quatre jours ont été alloués au consultant international pour cette activité ; ceci comprend 21 journées de travail et 3 jours de voyage. Vingt-et-un jours ont été alloués au consultant local pour cette activité. Le travail commencera le 15 octobre 2006 ou vers cette date et s'achèvera autour du 30 novembre 2006. Les consultants seront sous l'autorité directe du chef de la mission GAMLA, Tom Easterling.

Exemple de format de rapport Plan de développement de produit

Voici un exemple du contenu exigé pour chaque rapport:

Titre en première page

Abréviations utilisées

Table des matières

Résumé analytique

Introduction

Cadre général

Analyse

Conclusions et recommandations

Annexes :

- Description des tâches du consultant
- Liste des documents consultés
- Nom des personnes rencontrées et information de contact

ANNEXE II. LISTE DES DOCUMENTS CONSULTÉS

(Les documents marqués d'une astérisque * sont en anglais)

- * Andrews, Jean. *The Lady's Pocket Pepper Primer*. (Amorce de piment pour les sacs de dames) Presses de l'Université du Texas, Austin, Texas. 1998. 184 pp.
- * Boucher, T. Jude et Richard A. Ashley (Editeurs). *Northeast Pepper Integrated Pest Management Manual* (Manuel de lutte antiparasitaire intégrée du Nord-Est). Université du Connecticut, Collège d'Agriculture et des ressources naturelles, service coopératif de vulgarisation. 136 pp.
- Camara, Kaba. *La filière Petit Piment en Guinée: situation actuelle et perspectives de développement des exportations*. ARCA/Chemonics International Inc./USAID, Aout 2006.
- Camara, Kaba et Mamadou Condé. *Etude d'opportunité : développement de la commercialisation et de l'exportation des produits agricoles en Guinée* (Projet GIN/05/492A). Centre de commerce international, Mars 2006.
- Camara, Mamadou Minthé. *Rapport sur le suivi des séchoirs solaires*. Projet élargi de Gestion de Ressources Naturelles, Land O'Lakes International/Guinée. Novembre 2003.
- Camara, Mamadou Minthé. *Rapport sur la technique de séchage des produits alimentaires*. Projet élargi de Gestion de Ressources Naturelles, Land O'Lakes International/Guinée. Octobre 2003.
- Camara, Kalil, Mamadou Minthé Camara, Abdjoul Bah, Abdourahamane Diallo et Cire Niang. *Rapport d'étude sur la filière Petit Piment, préfecture de Kindia/Sougueta*. Projet élargi de Gestion de Ressources Naturelles, Land O'Lakes International/Guinée. Février 2003.
- Camara, Mamadou Minthé et Jacob Delamou. *Rapport d'étude sur la filière Petit Piment (Région de Tougué et Lélouma)*. Projet élargi de Gestion de Ressources Naturelles, Land O'Lakes International/Guinée. Août 2002 (version éditée janvier 2003)
- * DeWitt, Dave and Paul W. Bosland. *Peppers of the World : An Identification Guide* (Les piments dans le monde : guide d'identification) Presses Ten Speed, Berkeley, Californie. 1996. 219 pp.
- Elhadj Ibrahima N'Diongue: *Identification des opportunités des marchés régionaux pour les produits agricoles et forestiers produits en Guinée, 1ère partie, étude faite en 2006 pour ARCA*
- * Lepori, Giacomo. *Capsaicin Content of Pepper Berries during Ripening* (La teneur en capsaïcine des fruits de piment durant la maturation). *Acta Horticulturae* 52, 1975: 147-152.
- * Levasseur, Virginie. *Rapport technique annuel /Janvier – décembre 2005*. Projet conjoint du Centre mondial des légumes et du Centre africain du Riz (ADRAO): *Promotion of Superior Vegetable Cultivars in West Africa*. (Promotion de cultivars de légumes de qualité supérieure en Afrique de l'Ouest) Mars 2006. 57 pp.
- * Mathew, A.G. *Une visite personnelle dans l'industrie des oléorésines et des épices de l'Inde*. Document présenté à la Conférence de l'IFEAT à Cochin, Inde, 16-20 Octobre 2005. Pages 138-147 dans les comptes rendus imprimés de la conférence.

- * Paul, George. L'industrie des oléorésines et des épices de l'Inde. Document présenté à la Conférence de l'IFEAT à Cochin, Inde, 16-20 Octobre 2005. Pages 2 - 9 dans les comptes rendus imprimés de la conférence.
 - * Pernezy, Ken, Pamela D. Roberts, John E. Murphy et Natalie P. Goldberg (Editeurs). Compendium des maladies du piment. Presses de la Société américaine de Phytopathologie. 2003. 63 pp.
- Programme Cadre "Genre et développement agricole", République de Guinée/Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture, 2001. 44 pp.
- * Stads, Gert-Jan et Sekou Beavogui, Novembre 2003. Indicateurs de la Science et de la Technologie agricoles en Guinée. Une publication conjointe IFPRI/ISNAR/IRAG.
 - * Wien, H.C. Piments, dans "Physiologie des cultures de légumes" (H.C. Wien, Ed.). 1997, 259-293
- Institut Winrock International pour le développement agricole : Projet élargi de Gestion des Ressources Naturelles 6ème rapport annuel, octobre 2004 – september 2005. 140 pp.

ANNEXE III. NOMS DES PERSONNES RENCONTRÉES ET INFORMATION DE CONTACT

Centre de Recherche Agronomique de Foulaya (CRAF)

- Dr. Moustapha Donzo (Directeur) – e mail mdonzo@yahoo.fr, Mobile 60580684, Tel. B. 30610148
- Ousmane Koleh Soumah, Coordinateur Scientifique, e mail soumahkoleh2002@yahoo.fr, mobile 60 54 16 43
- Thierno Hamidou Camara (Chef antenne Cultures maraichères), tel. 60 28 21 36

Association pour la promotion économique de Kindia (APEK Agriculture)

- Koita Sory, Responsable du Service Financier, Mobile 60 52 21 54
- Abou Camara, Responsable Appui au Développement Rural,
- Email : apekagri@sotelgui.net, Tel : 30 61 03 20

Groupement Féminin pour la promotion des Fruits et Légumes (GFPFL) à Kindia

- Madame Aminata Diop, Présidente, Mobile 60 21 72 24
- Madame Barry , Trésorière, Mobile 60 52 86 22

Centre de Recherche Agronomique de Bareng

- Dr. Maxime Kamano, Directeur général et Consultant FAO (pommes de terre). E mail maximkamano@yahoo.fr, Mobile 60360391
- Alhassane Balde, Directeur scientifique, E mail lalyabalde@yahoo.fr, lalyabalde@hotmail.com, Mobile 60406857
- Mamadou Minthé Camara (Responsable des Cultures Maraichères), E mail mMinthecamara@yahoo.fr, Mobile 60288479

Fédération des Paysans du Fouta-Djalou (E mail fpfd2002@yahoo.fr)

- Alpha Oumar Diallo, Responsable Formation
- Alpha Amadou Balde, Agronome

Fondation Africaine de développement

Alpha Oumar Diallo, Représentant résident, E mail adf-gui@biasy.net, alphaoumard@yahoo.fr, Mobile 60 25 02 01, Office 46 75 05

ICRAF/LAMIL (Projet de Gestion des Terroirs pour l'Amélioration des Conditions de Vie des Populations), Labé

- Frank Beernaert, Chef de mission, E mail fr.beernaert@scarlet.be, Mobile 60360339
- Serge Ngendakoumana, Chef du programme de modernisation, E mail sergendenda@yahoo.fr, Mobile 60392680

Visites sur le terrain:

Kindia-Gomba

- Mrs. Camara, productrice de piments (sur « tapade »)

Kilita

- Deof Kilita
- Aly Keita, Vice Président, « Groupement des piments de Kilita »
- Plusieurs membres du « Groupement des piments de Kilita »

Parawol, “Groupement Hamdallaye”, Boundou Hayre

- Koumba Diouma, producteur de piments (sur « tapade »)
- Fatouma Balde, productrice de piments (sur « tapade »)
- Alpha Oumar Diallo, producteur de piments (dans des champs extérieurs) et mari de Fatouma Balde

Marché en gros à la station d'autobus de Tougué

- Mamadou Kolon, grossiste et vendeur de piments
- Mamadou Saidou Sow, grossiste et vendeur de piments
- Housseinatou Diallo, grossiste et vendeur de piments

ANNEXE IV : NOMS ET INFORMATION DE CONTACT DES FOURNISSEURS DE SÉCHOIRS SOLAIRES

1. Séchoir solaire artisanal déjà testé et quelque peu utilisé en Guinée : M. Mamadou Minthé Camara, CRA of Bareng, district de Daka, secteur de Maléa - Labé ,

BP 41 Pita, République of Guinée, mobile: + 224 60288479

2. Séchoir solaire à tunnel «Hohenheim » (utilisé avec succès pour sécher les petits piments dans de nombreux pays) : Innotech Ing., GmbH, Weilemer Weg 27, D – 71155 Altdorf (Boblingen), Allemagne, Tel. +49 7031 744741, Fax +49 7031 744742, mobile +49 170 9005959, courriel: info@innotech-ing.de, site Web: www.innotech-ing.de