



Enabling poor rural people
to overcome poverty

Augmenter la Performance de l'Industrie du Manioc en Afrique Centrale et Occidentale(IPCI)

Mission à la République de Congo

9th – 14th Novembre 2015

French version

Grande contrat de
subvention: 2000000473

L'équipe de la Mission:

Ben Bennett, Project Manager, NRI

Aurelie Berchoff, Cassava Technologist, NRI



Introduction

Le Projet ' Augmenter la Performance de l'Industrie du Manioc en Afrique Centrale et Occidentale' (IPCI) vise à améliorer la performance des programmes sur les racines et les tubercules financés par le FIDA à travers le soutien technique et la diffusion des informations.

L'IPCI travail à la demande des programmes nationaux individuels de l'IFAD. En octobre 2015, le responsable du programme national de Gabon (CPM) a soumis, de toute urgence, une demande d'assistance auprès du projet. En réponse à la demande, l'IPCI a mis en place une courte mission de soutien et d'enquête entre le 9 et le 14 novembre 2015.

Le but de cette mission était de familiariser l'équipe de l'IPCI aux activités de l'IFAD dans la République du Gabon (RoG). Cette mission soutenait particulièrement la formulation des aspects d'un addenda au projet existant du FIDA, le 'Projet de Développement Agricole et Rural (PDAR)'.

Dans cette nouvelle phase, le projet prévoit la construction de 12 magasins, dont 3 seront développés pour inclure des équipements de transformation et être établis comme des 'Centres d'affaires'. Ces centres d'affaires présenteront une gamme de méthodes améliorées de transformation du manioc pour des produits traditionnels, fournira des services locaux de transformation, et agiront en tant que site central de rassemblement pour la commercialisation des produits de manioc transformés aux zones urbaines, principalement à Libreville et a Port Gentil.

Mission de formulation

La mission initiale a été menée entre le 9 et 14 Novembre. L'équipe est entrée et sortie de la ROG en passant par la Cameroun et a rencontré le personnel local de FIDA là-bas. Dans le nord du Gabon, des visites traditionnelles ont été menées aux marchés locaux et aux petits sites existants de transformation traditionnelle. Une visite de terrain plus longue a été menée à un site de centre d'affaire potentiel au village de Melo et à un site précédemment financé par le PDAR à un autre endroit dans le même village. L'équipe a rencontré le personnel local du FIDA, les membres de l'équipe de supervision du PDAR et plusieurs responsables gouvernementaux. Une liste des personnes rencontrée par l'équipe figure en Annexe 1.

L'équipe du NRI était constituée de 2 membres du NRI. Le responsable du projet, Prof Bennet et le technologue alimentaire, Dr. Bechoff.

Le cadre du rapport.

Ce rapport se focalise sur les actions nécessaires pour soutenir les plans du PDAR pour la construction des centres d'affaires. Ces plans sont à un stade avancé, donc des conseils techniques sur les différents aspects sont de toute urgence nécessaire. Un court

résumé technique sur les produits principaux du manioc qu'il est prévu de traiter est en annexe 2.

Les principales constatations :

Depuis sa création en 2007, le PDAR a travaillé dans la province de WoleuNtem pour augmenter la productivité du manioc. Les progrès à ce jour dans le domaine du manioc, ont été raisonnables. De nouveau matériel de plantation a été introduit et planté sur une superficie d'environ 880 ha. de terre agricole dans toute la province. Cette situation a mené à une production entre 5 et 9 milles tonnes de manioc frais par les bénéficiaires du projet.

Des plans initiaux pour la transformation et la commercialisation du manioc a été développés autour d'un certain nombre de petits centres de transformations de manioc. Cela n'a pas très bien marché et il ne reste plus qu'un qui fonctionne (limité)

Maintenant, le plan est de construire des 'Centres d'affaires' ont des sites principaux. Ces Centres d'affaires fourniront des services de transformation et des produits en gros à vendre sur des marchés de plus grande valeur tels que Libreville.

Plusieurs aspects des plans de gestion et d'affaire pour ces centres d'affaire restent obscurs et font l'objet des discussions en cours aux niveaux nationaux et des projets. Un consultant de développement de capacité est recruté pour documenter les leçons apprises des initiatives en cours et précédents, et de suggérer une stratégie de gestion après une consultation avec des différentes parties prenantes.

Nobstant, les plans pour construire des centres d'affaires sont à une étape supérieure. Les enquêtes des sites sont en cours et les projets de construction ont été développés. Un emploi du temps pour finaliser les documents de construction et d'offres avant la fin de 2015 a été fixée. La construction est prévue pour le premier trimestre de 2016. Cela signifie que des conseils sur les spécifications de construction appropriées et les spécifications techniques pour les équipements de transformation de manioc sont nécessaires au plus vite possible.

Une évaluation rapide suggère qu'il n'y a presque aucune capacité technique pour produire ou maintenir des équipements de transformation des aliments existant au Gabon. Le peu d'équipement disponible est importé de la Cameroun ou nous pensons que c'est la chine (bien que la mission n'a trouvait aucun équipement chinois, certains

producteurs chinois ont annoncé que le Gabon est l'un de leur clients. Voir comme par exemple : [http:// www.cassavamachine.net](http://www.cassavamachine.net).

Un nombre de produits traditionnels et améliorés sont en demande au Gabon (voir annexe 2). En particulier, les produits qui semblent être en demande croissante dans les zones urbaines : **le bâton de Manioc**, c'est du manioc dure bouillie, précuit, fermenté et présenté dans des emballages de feuille de banane de différentes tailles et prêt à cuire: **le gari**, c'est un produit granuleux fermenté et grillé qui est reconstitué en bouillie qui comprenne parfois de l'huile de palme ;**le fougou**, la farine moulue et fermentée de manioc ; et **le manioc roui**, une pâte fraîche et fermentée de manioc qui est un produit intermédiaire utilisé pour la fabrication de plusieurs produits y compris le bâton de Manioc et le fougou.

Pour augmenter l'ampleur de la production de ces produits traditionnels de manioc, de simples opérations telles que la fermentation, séchage, pressage, broyage, râpage et des opérations de conditionnement sont nécessaires.

La revue de la possibilité davantage de transformation de manioc a 'échelle industrielle au Gabon semble suggérer qu'il y a peu d'industries nationales prêt à accepter la farine ou l'amidon du manioc à toute échelle. Le Gabon n'a pas d'industrie locale de biscuit. Bien que les boulangeries sont communes dans les villes et cités ruraux, il n'y a pas eu de tentative d'inclusion dans ce secteur. Chaque province Gabonaise a une brasserie, donc la bière de manioc pourrait être possible, mais jusqu'ici, il n'y a aucun signe que quiconque envisage cette possibilité. Il n'y a pas de société de papetière locale. Nous ne sommes pas sûrs si le secteur de matériaux locaux de construction, qui pourrait utiliser de l'amidon pour le collage, existe.

La voie à suivre

Nous suggérons l'assistance technique immédiate qui peut être fournie par l'IPCI.

Le développement des spécifications techniques des équipements de base de transformation de manioc.

L'équipe de l'IPCI examinera la liste proposée des produits de manioc, et recommandera les options techniques. Cela doit inclure les recommandations pour la maintenance, la réparation et la formation.

Action : Serge Abessolo Mba, une semaine après avoir reçu de l'IPCI

La disponibilité des équipements au PDAR n'est pas très connue. L'équipe a mené une courte revue des équipements fabriqués à Yaoundé et a trouvé une bonne gamme d'équipement de transformation de manioc localement fabriqué. Cela doit être évalué par un ingénieur d'IPCI.

Action : Andrew Graffam avant la fin Novembre 2015

Puisque la production améliorée de gari est un élément important des centres d'affaires, il y a une opportunité pour la SNV de contribuer son expertise à cet élément.

Action : BB – de discuter avec la SNV des interventions possibles avant la fin Novembre 2015.

Soutien à la conception des centres d'affaires

Ces centres d'affaires existants doivent être revus par les experts de transformation de manioc et les recommandations faites pour les changements. Jusqu'à un certain point, ces activités dépendent des discussions sur l'équipement ci-dessous.

Action : La PDAR - d'envoyer des projets de conceptions à l'IPCI / BB - pour la revue au plus vite possible.

La PDAR n'a pas la capacité technique d'installer correctement et de commissionner les nouveaux équipements. Ils ne peuvent pas fournir des formations. L'IPCI peut considérer une mission de mise en service et de formation en 2016.

Action : L'IPCI d'élaborer des TdRs. BB avant la fin 2015.

Chaque centre d'affaire de Manioc génèrera, à une capacité maximale, un montant considérable de déchet de manioc dans la forme de pelure. Des alternatives pour inclure ces pelures dans les rations des cochons dans le secteur d'engraissement des porcins au niveau locale ou de les utiliser comme des sources d'énergie pour le grillage du gari ont été discutées.

Action : FUNAAB de chercher davantage des possibilités et des opportunités pour l'utilisation des déchets, et de fournir des recommandations avant la fin de 2015.

Conclusions et recommandations :

Cette mission a développé un plan d'action initial pour les activités au Gabon.

Suivi :

La finalisation du rapport de mission – 20 Novembre

Action : BB

Toutes les autres actions de suivi sont mentionnées ci-dessus pour aller de l'avant.

Annexe 1 : la liste des personnes rencontrés et le programme des visites

| Date | Action/Lieu | Personne | titre |
|----------------------|---|------------------|--|
| 9 th Nov | Bennett & Bechoff arrivent à Yaoundé | | |
| 10 th Nov | Yaoundé – Oyem | | |
| | Les visites des marchés et des transformateurs à Oyem | | |
| 11 th Nov | Donner des instructions PDAR | Bernard Hien | IFAD CPM |
| | | Jocktane Ewomba | Le directeur National du FIDA portfolio au Gabon |
| | | Serge Abessolo | Directeur, PDAR |
| | | Jeannot Mbourou | M&E, PDAR |
| | | Hortense Mbondji | Production & Markets, PDAR |
| | | Aymar Hombo | consultant de GIS |
| | | Manga Mika | consultant d'infrastructure rural |
| | | Eric Missamba | développement des Capacités, PDAR |
| | | Bernard Bdutsika | Conseiller au premier ministre |
| | | Jonathan Mboulou | Directeur régional, ministère de l'Agriculture |
| | Visite de terrain, Melo | | |
| 12 th Nov | Débriefing | | |
| | Voyage à Yaoundé | | |
| 13 th Nov | Visites aux fabricants d'équipement | | |
| | Débriefing final | | |
| | Retour à l'UK | | |

Annexe 2 : Revue des processus de production pour les différents produits améliorés et traditionnelles de manioc.

Introduction :

L'objectif de ce rapport est de conseiller la PDAR sur les équipements de transformation pour fabriquer des produits de manioc qui pourraient aider dans le développement des marchés au Gabon. Nous pouvons aussi donner des conseils sur les meilleures étapes possibles pour la transformation pour les produits sélectionnés.

Les variétés douces et amères sont utilisées dans le domaine du projet et, ainsi, il ne devrait pas y avoir de compétition entre les produits frais et transformés des variétés douces car les variétés amères peuvent être utilisées pour les produits transformés. Les différentes variétés de manioc comprennent :

- Les variétés locales : la récolte tardive mais peuvent être conservées sous la terre entre 16 à 24 mois.
- Les variétés commerciales de la PDAR. Une courte période de croissance : 9 – 10 mois mais ne peuvent pas rester sous terre par qu'ils détériorent très rapidement.
- Les variétés résistantes aux maladies de l'IITA.

Ci-dessous sont les produits disponibles énumérés (qui ont été mentionnés pendant notre visite) dans la province de Woleu-Ntem, North Gabon :

- Le manioc frais : des variétés douces qui sont bouillies, et mangées directement.
- Le Manioc roui : la pâte de manioc fermentée.
- Le bâton de manioc : la pâte de manioc cuite et fermentée, emballée dans des feuilles
- Fofou : le manioc rappé et séché sous le soleil qui peut être préparé en une pâte en ajoutant de l'eau bouillie.
- Gari : des granules fermentés et grillés avec ou sans l'huile de palme
- L'amidon : de l'amidon préparé de manière artisanal et à petit échelle. Il est utilisé dans le blanchissement.
- Les racines entières de manioc fumées : les racines de manioc qui est épluchées, lavées et fermentées pendant 2 jours et fumées pendant 3 à 4 jours. elles peuvent être conservées pendant 1 an.

- Nkona Mbon : du manioc bouillie préparé en faisant bouillir le manioc râpé et quelque fois mélangé avec les arachides.
- Les gâteaux de manioc : un mélange de manioc écrasé et fermenté, mélangé avec des bananes mures et écrasées qui sont cuites.
- De manioc frais coupé et écrasé : vendus dans les grandes cités de Gabon
- Les feuilles de manioc : des feuilles de manioc écrasées et bouillie quelque fois avec le jus de palme.

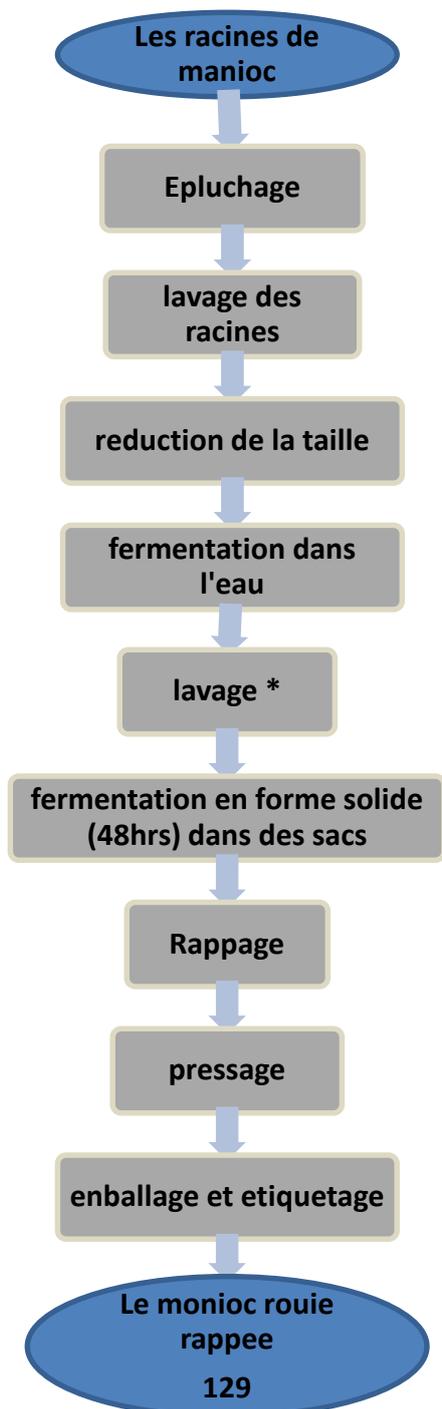
PDAR/ ICPI ont décidé de se focaliser sur quatre produits :

- le manioc roui
- le bâton de manioc
- le fougou
- le Gari

Les étapes de transformation (comme décrit par les transformateurs pendant la visite de terrain ainsi que les améliorations suggérées) et quelques équipements proposés pour transformer ces produits comme décrit dans ce rapport préliminaire :

Le processus de Manioc rouie :

Les racines sont épluchées, lavées, coupées en petit morceau et trempées dans l'eau pendant 2 jours. Au troisième jour, la purée fermentée est lavée pour neutraliser l'odeur de fermentation. Le produit est ensuite transféré dans des sacs et est fermenté une deuxième fois pendant 2 jours et l'humidité est enlevée du produit en pressant manuellement les sacs. Le produit obtenu est appelé le 'manioc rouie'. Ce produit est râpé en une pâte. La valeur du 'manioc rouie' râpé vaut de fois plus que le non- râpé. Nous suggérons que le pressage en utilisant une presse (manuel et hydraulique) peut être introduit après la seconde fermentation. Le pressage manuel pendant la seconde fermentation peut alors être limité.

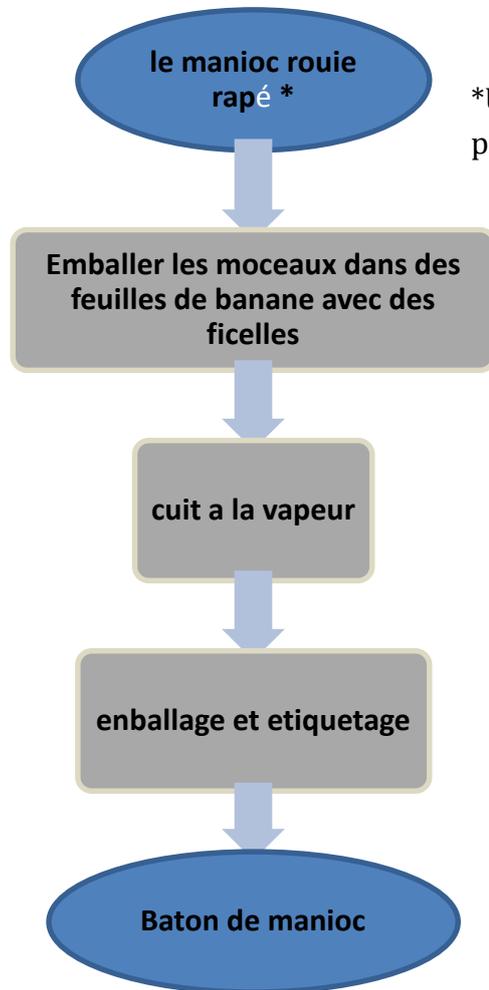


***laver pour se débarrasser de l'odeur des racines fermentées.**

| Etape | Equipement |
|-------------------------------------|---|
| Epluchage et réduction de la taille | Des couteaux |
| Lavage et fermentation dans l'eau | Des réservoirs d'eau avec une vidange à la base |
| Râpage | Machine à râper |
| Fermentation en forme solide | Sacs |
| Pressage | Presseur |
| Operations de conditionnement | Des sacs et semeur de sacs |

2. Le processus de Bâton de manioc :

Le manioc roui râpée est transformé en une pâte homogène. La pâte est emballée dans des feuilles qui sont hermétiquement fermés. Les paquets sont cuits à la vapeur pendant quelques heures, sont refroidis, emballé et étiqueté.



*Un mortier et pilon peut être nécessaire pour assouplir la pâte et le rendre homogène.

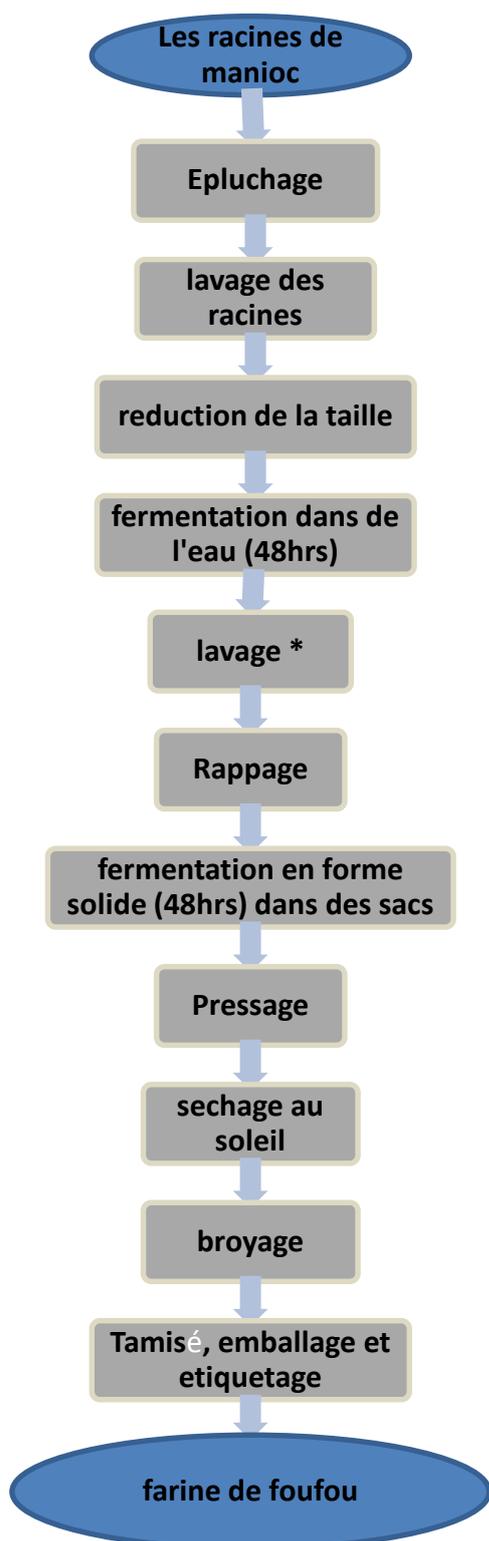
| Etapes | Equipement |
|-------------------------|---------------------------------|
| Cuire à la vapeur | Steaming bath |
| Emballage et étiquetage | Des sacs et des semeurs de sacs |

Le Processus de Foufou

Les racines sont épluchées, lavées, coupées en petits morceaux et trempées dans l'eau pendant 2 jours. Aux troisièmes jours, les morceaux sont lavés pour se débarrasser de l'odeur de la fermentation.

Le produit est ensuite râpé et mis dans des sacs et fermenté encore une fois pendant 2

jours. La pâte fermentée est pressée autant que possible pour enlever l'humidité et éparpiller sur une plateforme élevée au soleil. Nous suggérons d'effectuer une seconde fermentation sur la pâte râpée et pressée juste avant le séchage au soleil afin d'enlever un maximum d'humidité de la production. Idéalement, il doit y avoir un peu de ventilation du produit (e.g. une plateforme élevée et le produit exposé sur une moustiquaire) afin d'accélérer le séchage au soleil. La farine est broyée, (tamisée), emballée et étiquetée.



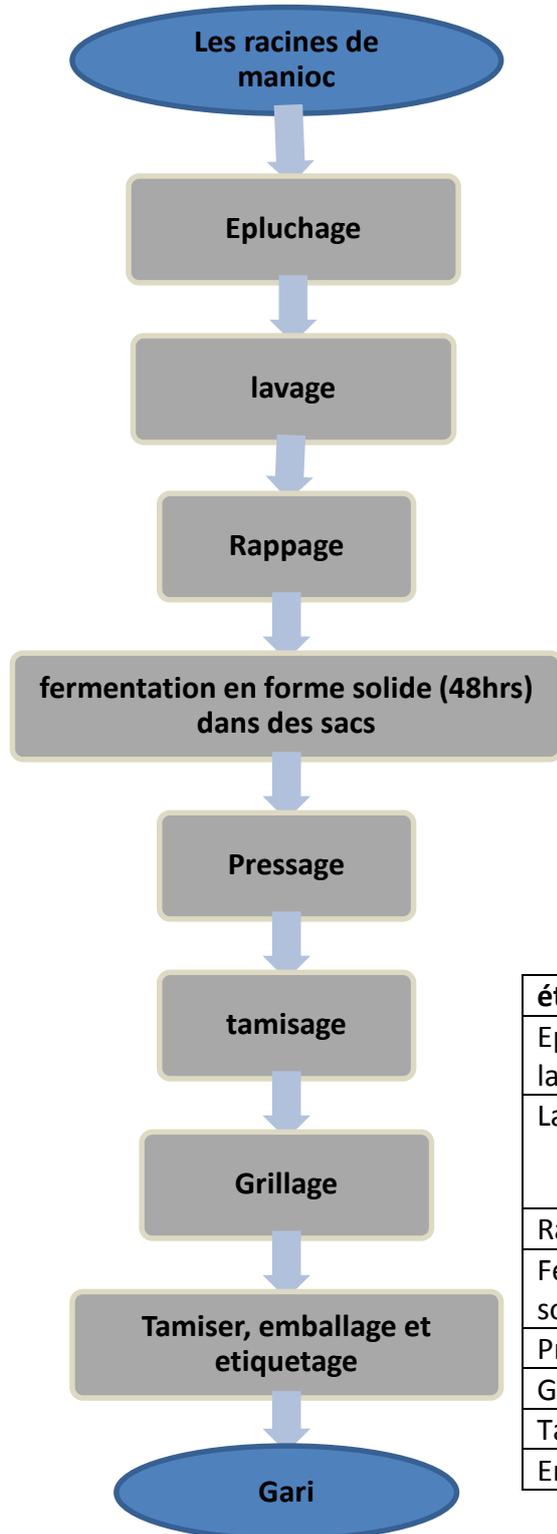
***laver pour se débarrasser de l'odeur des racines fermentées.**

| Etape | Equipement |
|-------------------------------------|---|
| Epluchage et réduction de la taille | Couteaux |
| Lavage et fermentation dans l'eau | Des réservoirs d'eau avec une vidange à la base |
| Râper | Machine à râper |
| Fermentation en forme solide | Sacs |
| Pressage | Presseur |
| Broyage | Broyeur à marteau |
| Tamissage ? | Tamis |
| Emballage et étiquetage | Des sacs et des semeurs de sacs |

Le Processus de Gari :

Les racines sont épluchées, lavées, et rappées. L'huile de palme peut être ajoutée après le râpage et doit être mélangée rigoureusement pour obtenir une couleur homogène. La pâte est mise dans des sacs et est fermentée pendant un certain nombre de jour (par exemple, 4-5 jours ou moins). La pâte est alors pressée autant que possible et est

désintégrée dans un grattoir. La pâte désintégrée est alors grillée. Après avoir été refroidi, le produit est tamisé, emballé et étiqueté.

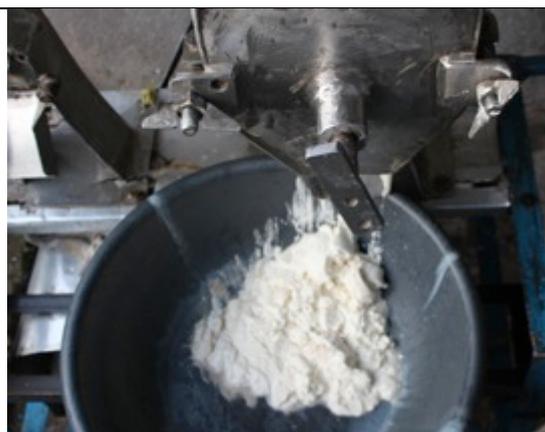


| étape | Equipement |
|-------------------------------------|---|
| Epluchage et réduction de la taille | Couteaux |
| Lavage | Des réservoirs d'eau avec une vidange à la base |
| Râpage et tamisage | Machine à râper |
| Fermentation en forme solide | Sacs |
| Pressage | Presseur |
| Grillage | rôtissoire |
| Tamiser | Tamis |
| Emballage et étiquetage | Sacs et semeurs de sac |

Annexe 3: les photos sélectionnées



Exemple d'un broyeur multi fonction de manioc. Marché principale a Oyem.



La pâte de manioc.



Le Bâton du Manioc, Marché principale a Oyem.



Le centre de transformation de manioc financé par l'IFAD.



Une machine a râper fourni par FIDA, Melo.



Détail de la machine à râper avec l'adoption du bois



Du 'rouille' râpé après trois 'passes'



Une poêle de gari faite localement, Gabon



Un fabricant typique de petite machine,
Douala, Cameroun.

Nb: les droits d'auteur de toutes les
photos vont à Ben Bennett