



**IFAD**  
INTERNATIONAL  
FUND FOR  
AGRICULTURAL  
DEVELOPMENT



*INITIATIVE RÉGIONALE  
POUR LA TRANSFORMATION  
ET LA COMMERCIALISATION  
DU MANIOC  
(IRTCM)*

*PROGRAMME NATIONAL DE  
DÉVELOPPEMENT DES  
RACINES ET TUBERCULES  
(PNDRT)*

## **ÉTUDE DE FAISABILITÉ**

**Unité modèle de production de manioc précuit – stérilisé et  
emballé sous vide en sachets plastique thermo-soudés**

**Décembre 2008**



## Table des matières

|          |                                                                                                        |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | <b>Sommaire</b>                                                                                        |
| <b>1</b> | <b>Contexte de l'étude</b>                                                                             |
| <b>2</b> | <b>Phase I: Étude de faisabilité pour des investissements chez l'UPMAN</b>                             |
| 2.1      | Introduction                                                                                           |
| 2.2      | Étude de marché                                                                                        |
| 2.3      | Étude technique                                                                                        |
| 2.4      | Étude de validation de la technologie PMI                                                              |
| 2.5      | Analyse financière                                                                                     |
| <b>3</b> | <b>Phase II: Étude de faisabilité pour la création d'une unité modèle</b>                              |
| 3.1      | Objectif de l'étude                                                                                    |
| 3.2      | Méthodologie                                                                                           |
| 3.3      | L'unité modèle                                                                                         |
| 3.3.1    | Caractéristiques de la production et problèmes à résoudre                                              |
| 3.3.2    | Caractéristiques du produit fini (PMI)                                                                 |
| 3.3.3    | Caractéristiques du processus de transformation                                                        |
| 3.3.4    | Caractéristiques de la matière première                                                                |
| 3.3.5    | Pré-conditions pour l'installation d'une usine pour la production du PMI                               |
| 3.3.6    | Description du centre de production du PMI                                                             |
| 3.3.7    | Description du processus envisagé pour la production du PMI                                            |
| 3.3.8    | Résumé des principales données du projet                                                               |
| 3.4      | Analyse économique-financière                                                                          |
| 3.4.1    | Prévisions de vente                                                                                    |
| 3.4.2    | Coûts et financement du projet                                                                         |
| 3.5      | Stratégie de mise en œuvre                                                                             |
| 3.5.1    | Mise en œuvre                                                                                          |
| 3.5.2    | Localisation de la nouvelle unité pilote                                                               |
| 3.5.3    | Planification de la phase préopératoire du projet                                                      |
| 3.6      | Conclusions                                                                                            |
|          | <b>Annexes</b>                                                                                         |
|          | Annexe 1: Description des bâtiments                                                                    |
|          | Annexe 2: Description des équipements                                                                  |
|          | Annexe 3: Liste des principaux fournisseurs de technologie contactés                                   |
|          | Annexe 4: Analyse financière du projet                                                                 |
|          | Annexe 5: Étude de marché pour une unité de production de manioc précuit emballé sous vide au Cameroun |
|          | Annexe 6: Plan de masse de l'installation                                                              |

## Sigles et acronymes

|              |                                                                                          |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>ENSAI</i> | École nationale supérieure des sciences agro-industrielles de l'université de Ngaoundéré |
| <i>HCN</i>   | Acide cyanhydrique ou cyanure d'hydrogène                                                |
| <i>IRTCM</i> | Initiative régionale pour la transformation et la commercialisation du manioc            |
| <i>PA-PP</i> | Polyamide-polypropylène                                                                  |
| <i>PMI</i>   | Projet manioc innovant                                                                   |
| <i>PNDRT</i> | Programme national de développement des racines et tubercules                            |
| <i>RHD</i>   | Restauration hors domicile                                                               |
| <i>TRE</i>   | Taux de rentabilité économique                                                           |
| <i>UPMAN</i> | Union des producteurs de manioc de Nkenlikok                                             |

## SOMMAIRE

L'Initiative régionale pour la transformation et la commercialisation du Manioc (IRTCM) est une initiative financée par le Gouvernement italien dans le cadre de l'appui aux programmes nationaux de développement des racines et tubercules du FIDA dans quatre pays<sup>1</sup> de l'Afrique de l'Ouest et du Centre (AOC). L'IRTCM à Rome et le programme national de développement des racines et tubercules (PNDRT) au Cameroun ont identifié une opportunité de diversification des dérivés traditionnels du manioc disponibles dans la région AOC, comme le manioc précuit-stérilisé de longue durée en emballage plastique sous vide. Ce produit peut être stocké à température ambiante pour au moins un mois en conservant de bonnes qualités organoleptiques.

En Europe, on commercialise des produits horticoles similaires (pomme de terre, betterave, carotte, etc.) qui ne sont que pasteurisés et qui nécessitent la chaîne du froid pour être conservés. Le processus de production est basé sur la pasteurisation du produit horticole qui est emballé sous vide en sachets transparents et commercialisé dans la chaîne du froid; en général, la durée de vie est d'environ deux semaines. Ces produits sont de plus en plus disponibles dans les supermarchés et dans une gamme de plus en plus vaste.

L'IRTCM, à la demande du PNDRT, a élaboré des études pour vérifier la faisabilité technico-économique et la faisabilité de marché de la production de manioc précuit, stérilisé sous vide en sachets plastique pour des acheteurs potentiels chez les collectivités et les ménages. Les résultats des études préalables ont démontré que le produit fini (manioc bouilli prêt à l'emploi) possède un marché potentiel important et porteur et ont fixé la quantité minimale de produit fini nécessaire pour garantir la rentabilité des investissements à 1500 kg/jour. Au vu de ces données, le FIDA a chargé des consultants d'élaborer une nouvelle étude de faisabilité technique et économique pour une unité de production modèle d'environ 2 tonnes/jour de manioc de longue durée emballé sous vide. L'étude sera présentée au cours d'un atelier, afin de vérifier et de stimuler l'intérêt du secteur privé à investir dans des projets d'industrialisation et d'innovation du manioc, qui est l'un des produits de base de la diète des pays de l'AOC.

L'analyse des indicateurs de rentabilité de la dernière étude de faisabilité technique et économique montre que l'unité de production modèle, avec un taux de rentabilité économique (TRE) de 23,4%, est économiquement viable. Le TRE est effectivement supérieur au taux d'intérêt sur le crédit à moyen et long terme en vigueur dans les banques commerciales au Cameroun.

Le risque majeur de ce projet semble être la possibilité d'organiser un approvisionnement constant (en termes qualitatifs et quantitatifs) en tubercules de manioc, du fait que ce dernier est collecté auprès des petits producteurs, peu enclins à contractualiser avec les industriels.

D'autre part, le projet semble pouvoir résister à certains aléas du marché d'ampleur limitée, relatifs à la baisse des prix ou des volumes de vente. Avec une chute du chiffre d'affaires de 10%, le projet reste économiquement viable, avec un TRE de 17,11%, soit une valeur supérieure au taux d'intérêt sur le crédit à moyen et long terme au Cameroun.

La technologie et la configuration technique de la ligne de production, suggérées dans cette unité de production modèle, permettent d'utiliser comme matière première non seulement du manioc, mais aussi d'autres tubercules (igname, patate douce, pomme de terre, etc.) en atténuant cependant les risques et en favorisant la diversification.

---

<sup>1</sup> Bénin, Cameroun, Ghana et Nigeria.

## 1. CONTEXTE DE L'ÉTUDE

L'Initiative régionale pour la transformation et la commercialisation du manioc (IRTCM) est une initiative financée par le Gouvernement italien dans le cadre de l'appui aux programmes nationaux de développement des racines et tubercules du FIDA dans quatre pays africains (Bénin, Cameroun, Ghana, Nigeria). L'IRTCM et le programme national de développement des racines et tubercules (PNDRT) au Cameroun ont identifié des opportunités de développement pouvant être appuyées par l'IRTCM au Cameroun. En effet, dans certains pays de l'AOC, des expériences de diversification de la production du manioc ont été testées et développées. Parmi celles-ci, il faut signaler la commercialisation, au Mali, du manioc de longue durée en emballage plastique sous vide. Les résultats ont démontré la possibilité de stocker à température ambiante pour au moins un mois un produit qui a conservé de bonnes qualités organoleptiques.

En Europe, au contraire, on commercialise des produits horticoles similaires (pomme de terre, betterave, carotte, etc.) qui ne sont que pasteurisés et qui nécessitent la chaîne du froid pour être conservés. Le processus de production est basé sur la pasteurisation du produit horticole, qui est emballé sous vide en sachets transparents et commercialisé dans la chaîne du froid; en général, la durée de vie est d'environ deux semaines. Ces produits sont de plus en plus disponibles dans les supermarchés et dans une gamme toujours plus vaste.

## 2. PHASE I: ÉTUDE DE FAISABILITÉ POUR DES INVESTISSEMENTS CHEZ L'UPMAN

### 2.1 Introduction

Dans ce cadre, à la fin de 2006, le PNDRT avait proposé à l'Union des producteurs de manioc de Nkenlikok (UPMAN), créée en 1998 sous l'impulsion de Père Fredi Kiefer, missionnaire à la paroisse Saint Jean Bosco de Nkenlikok, de participer au projet manioc innovant (PMI) en utilisant les infrastructures de l'UPMAN. Dans les années passées, l'UPMAN avait rencontré des difficultés dans la commercialisation de ses dérivés du manioc (farine de manioc, *gari* et amidon) et était disposée à vérifier le développement de produits innovants. Dans ce contexte, une société française (2IDEA) avait visité les installations de l'UPMAN et soumis une proposition pour la production de manioc de longue durée, stérilisé et emballé sous vide. Sur la base de cette proposition et à la demande du PNDRT, le FIDA a préparé une étude pour vérifier la faisabilité technico-économique et la faisabilité de marché de la production de manioc stérilisé et emballé sous vide.

L'étude de faisabilité pour vérifier la faisabilité technique et la rentabilité financière de cette technologie a été confié à deux consultants<sup>2</sup>. Cette étude de faisabilité a aussi inclus deux études complémentaires qui ont été confiées à des institutions camerounaises:

- étude de marché du manioc précuit et stérilisé sous vide, pour en vérifier l'acceptation chez les acheteurs potentiels (collectivités et ménages) – confié à l'ONG AGRO-PME;
- étude pour vérifier l'évolution des produits toxiques (linamarine et acide cyanhydrique ou HCN), la qualité microbiologique et les caractéristiques organoleptiques en fonction des traitements et du temps de conservation. L'étude – confiée à l'École nationale supérieure des sciences agro-industrielles de l'université de Ngaoundéré (ENSAI) – donne des indications sur l'évolution de certaines caractéristiques. Des tests additionnels effectués au cours du processus seront néanmoins nécessaires pour déterminer les paramètres (temps, température) et les

---

<sup>2</sup> M. Giuseppe Tomasin, expert agro-industriel et M. Norbert Monkan, économiste.

conditions pour une transformation optimale du manioc. L'ENSAI a aussi préparé les échantillons pour l'étude de marché.

## 2.2 Étude de marché

Le projet est basé sur l'analyse de la demande des villes de Yaoundé et Douala et a démontré qu'il concerne un marché important et porteur. L'étude de marché a confirmé l'importance du manioc dans la préparation des plats de la tradition culinaire africaine. Actuellement, les transformateurs ne mettent pas de manioc bouilli prêt à l'emploi à disposition des consommateurs.

Le produit proposé, c'est-à-dire du manioc de longue durée à température ambiante, précuit, stérilisé et emballé sous vide, semble répondre aux exigences des populations urbanisées en termes de disponibilité, de facilité d'utilisation, de service (par exemple pré-cuisson, pelage, portions réduites, traitements pour prolonger la durée de conservation), d'autant que le manioc frais est un tubercule périssable (stabilité moyenne de trois jours). L'étude de marché a porté sur deux grandes catégories de consommateurs dans les villes de Yaoundé et Douala:

**A) les entreprises de restauration hors domicile (RHD) constituées des restaurants, hôtels, cantines, sociétés de catering etc.** La demande mensuelle potentielle pour le manioc frais dans le secteur RHD dans les villes de Douala et Yaoundé se situerait entre 230 et 1800 tonnes/mois. Yaoundé apparaît comme le marché potentiel de loin le plus important (plus de 88% du marché total);

**B) les ménages de la classe moyenne et des expatriés qui font régulièrement leurs courses dans les supermarchés (cette catégorie de consommateurs constitue le «marché des foyers»).** Sur les deux villes (Douala et Yaoundé), le marché potentiel du PMI représenterait un volume de 275 à 300 tonnes par an sur le segment de consommation des foyers des catégories socioprofessionnelles élevées. En consolidant le marché potentiel sur ces deux segments (RHD et foyers), la taille du marché potentiel du PMI sous vide se situerait entre 21 875 et 24 300 tonnes par an dans les villes de Douala et Yaoundé.

### ▪ Recommandations sur la stratégie commerciale

#### *a) Stratégie produit*

D'un point de vue strictement technique, étant donné que la chaîne du froid n'est pas assurée, le produit sera cuit et stérilisé sous vide, afin de pouvoir être conservé à température ambiante dans les conditions locales qui sont celles du Cameroun<sup>3</sup>.

#### *b) Stratégie conditionnement du produit (packaging)*

L'étude préconise deux conditionnements différents en fonction des segments de marché étudiés:

- sachets de 1 kg pour la consommation des foyers (ménages), en soignant particulièrement la présentation de l'emballage et de l'étiquetage;
- conditionnement en vrac (paquets de 10 kg ou paquets de 10 kg contenant deux sachets de 5 kg pour la RHD).

Ces différents paquets doivent être emballés dans des cartons ou des cageots en plastique de 10 kg chacun.

---

<sup>3</sup> Étude technique préparée par l'IRTCM (septembre 2007).

### **c) Stratégie prix**

En se basant sur les informations recueillies au cours de cette étude, deux prix de vente sont recommandés, variant en fonction du segment de marché ciblé:

- sachet de 1 kg net vendu aux supermarchés: 450 à 550 FCFA/kg;
- paquet de 10 kg net vendu pour la RHD: 300 à 450 FCFA/kg.

### **d) Stratégie de distribution**

- **Supermarchés et distribution moderne** (en l'occurrence, les poissonneries): il est indispensable de s'appuyer sur les supermarchés et la distribution moderne, avec la mise en place d'une campagne de mise en avant du PMI – manioc sous vide;
- **Marché de la RHD**: priorité à la mise en place de bons partenariats avec les acteurs et les prescripteurs, les restaurants des universités et les restaurants hospitaliers; on devra aussi privilégier le service de livraison direct à cette catégorie de clients très sensibles aux solutions qui les exonèreraient de la corvée du marché au jour le jour.
- **Exportation**: une évolution logique serait ensuite d'introduire le produit sur le marché sous-régional, et notamment vers les pays qui sont de gros importateurs de manioc et où le marché potentiel pour ce type de produits est important, comme le Gabon, la Guinée équatoriale ou la République centrafricaine. Puis il faudra viser les marchés européens, en exportant par le biais des enseignes qui se sont déjà déclarées intéressées pour des tests sous réserve du respect des normes internationales. Les actions commerciales devraient, au lancement du produit, avoir pour objectif le positionnement sur le segment RHD, de loin le plus important. Les cantines constitueront de ce fait une des cibles à privilégier, compte tenu de leur grande capacité d'achat. Mais il ne faudrait pas perdre de vue le fait que le ticket d'entrée sur ce marché pour les petites entreprises n'est pas aisé à décrocher (délai de paiement long, prix minimum/faible marge, exigence sur la qualité et la régularité, ristourne pour fidéliser, etc.). La pénétration de ce sous-segment du marché a pour principal avantage de réduire le coût de la logistique de distribution.

### **e) Stratégie de communication**

Le premier volet de la stratégie de communication sera une publicité sur lieu de vente (PLV) dans les supermarchés, avec des démonstrations et des dégustations en magasin, et la distribution de petits livrets concernant les produits sous vide et leurs avantages. Cela pourrait aussi être accompagné par des messages publicitaires utilisant d'autres moyens (tels que la presse, la télévision, la radio) et mettant en avant les avantages des produits sous vide, à savoir la santé du consommateur, les économies et le gain de temps.

### **f) Perspectives de diversification**

Une évolution attendue de ce projet est l'élargissement de la gamme vers d'autres produits utilisant les mêmes techniques et les mêmes machines pour le conditionnement et la cuisson sous vide, par exemple: d'autres tubercules tels que l'igname ou le macabo, le ndolé et autres feuilles, les épis de maïs, les pommes de terre, la banane plantain, etc. Cet élargissement permettrait de mieux valoriser les investissements techniques et d'abaisser les risques de l'investissement.

## **2.3 Étude technique**

Cette étude a identifié le processus technologique nécessaire pour la production du nouveau produit. Ce processus envisage:

- i) le pelage et lavage manuel des tubercules;
- ii) leur tranchage, lavage et blanchiment (pour ramener la linamarine à un taux acceptable pour la consommation);
- iii) l'essorage, l'emballage (dans des sachets plastique de 1 kg) et le scellage des tranches sous vide. La stérilisation est faite à 105-110°C dans un autoclave.

Tous les détails du processus technologique sont donnés au chapitre 3 de cette étude.

## 2.4 Étude de validation de la technologie PMI

L'objectif de cette étude confiée à l'ENSAI, était:

- d'étudier la variation des qualités organoleptiques en fonction des traitements de cuisson et de stérilisation et des temps de conservation;
- d'étudier la variation de la stérilité commerciale en fonction des temps de stérilisation en autoclave et des temps de conservation;
- d'étudier l'influence du temps et de la température sur la teneur en linamarine (toxicité) et sur le brunissement des tranches de manioc;
- de préparer des échantillons du produit à montrer durant la recherche de marché.

L'étude de l'ENSAI donne des indications importantes sur:

- *l'évolution des qualités organoleptiques*, telles que:
  - ✓ le goût: bonne acceptabilité du produit fini après conservation, comparable à celle du produit consommé frais;
  - ✓ la dureté: la dureté a été mesurée par pression entre deux doigts. Le manioc doit se désagréger facilement pour être considéré comme cuit;
  - ✓ la couleur: la pré-cuisson a une influence positive sur la couleur du manioc, ce qui se traduit par une augmentation de l'indice de blancheur. La blancheur augmente avec la température sans être influencée par le temps de pré-cuisson;
  - ✓ le blanchiment: le blanchiment (cinq minutes à 100°C) contribue à éliminer la linamarine mais peut induire une acidité élevée susceptible d'influencer l'acceptabilité du manioc. La pré-cuisson (12 min à 100°C) permet d'éliminer cette acidité.
- *l'évolution de la toxicité*:
  - ✓ taux des cyanures et des substances toxiques: le manioc est un tubercule qui contient des substances toxiques dangereuses telles que: la linamarine, la lotaustaline et les cyanides qui peuvent libérer du HCN. La concentration de ces substances varie largement selon les variétés (de 80 à 400 mg de HCN/kg de manioc frais) et la recherche a produit des variétés améliorées à bas contenu en linamarine. La linamarine est un glucoside contenu dans les cellules du manioc. Ce glucoside contient du HCN, qui peut être libéré en contact avec l'enzyme linamarase (inactivé à 72°C) quand les cellules se rompent. Cette réaction peut même survenir durant la digestion et causer l'intoxication. La pré-cuisson a une influence positive sur les taux des cyanures qui sont réduits à des limites acceptables pour la consommation humaine. Les tests démontrent que la cuisson à 100°C pendant sept minutes réduit la linamarine à 10 mg de HCN/kg de manioc frais, (taux en linamarine de la matière première: environ 100 mg de HCN/kg de manioc frais). Le taux de toxicité accepté pour prévenir une intoxication doit être inférieur à 50 mg de HCN/kg de manioc frais (Piyachomkwana *et al.*, 2005).
- *l'évolution de la qualité microbiologique*:
  - ✓ qualité microbiologique: les tests microbiologiques n'ont pas été conduits sur des produits stérilisés mais les résultats ont été positifs après quatre semaines pour la conservation réfrigérée et après deux semaines à température ambiante. Le processus technologique proposé répond donc aux nécessités commerciales de conservation à

température ambiante, d'innocuité et de conservation des caractéristiques organoleptiques.

## **2.5 Analyse financière**

Les résultats de l'étude de marché démontrent que le nouveau produit a un marché potentiel important. Toutefois, les analyses financières ont démontré que l'unité pilote, dans la configuration de réhabilitation de l'UPMAN, n'est pas financièrement viable, car une capacité de production de 500 kg/jour de PMI (la seule possible chez l'UPMAN) ne justifie pas l'investissement de réhabilitation/production du produit innovant. En réalité, les investissements en technologie avancée identifiés pour l'unité pilote auraient besoin d'une capacité minimale de 1 tonne/jour de manioc de longue durée emballé sous vide pour garantir la rentabilité des investissements.

## **3. PHASE II: ÉTUDE DE FAISABILITÉ POUR LA CRÉATION D'UNE UNITÉ MODÈLE**

### **3.1 Objectif de l'étude**

Sur la base des résultats de l'étude de marché, qui avait montré un intérêt potentiel des consommateurs pour le manioc de longue durée emballé sous vide, l'IRTCM a décidé de réviser l'étude UPMAN et d'élaborer une analyse de faisabilité technique et économique pour une unité modèle produisant environ 1,5 tonne/jour de manioc précuit, stérilisé, emballé sous vide et à longue durée de conservation à température ambiante.

Les résultats de l'étude seront présentés aux représentants du secteur privé camerounais au cours d'un atelier destiné à vérifier et à stimuler leur intérêt à investir dans des projets d'industrialisation et d'innovation relatifs au manioc.

### **3.2 Méthodologie**

La méthodologie utilisée dans la nouvelle étude a été basée sur:

(i) la révision des résultats des études de faisabilité précédentes concernant l'unité de l'UPMAN (chapitre 2.1), qui a consisté en particulier à:

- réviser le processus de production pour en augmenter la capacité journalière; réduire à des niveaux acceptables la quantité totale des composants toxiques (linamarine) dans le produit fini; augmenter à son maximum la durée de vie du produit fini à température ambiante.
- reprendre les contacts avec les producteurs d'équipement et de matériel d'emballage en Europe et au Cameroun<sup>4</sup>, pour la mise à jour des coûts de la technologie et des infrastructures. Au Cameroun, la disponibilité et la compétitivité des équipements de production locale a été vérifiée.

ii) la mise à jour de l'analyse technico-financière.

### **3.3 L'unité modèle**

L'unité modèle pour la fabrication de manioc précuit de longue durée, stérilisé et emballé sous vide en sachets plastique thermo-soudés a été conçue selon les paramètres suivants:

---

<sup>4</sup> Pour l'Europe M. Giuseppe Tomasin, consultant international, et au Cameroun M. Norbert Monkan, consultant national.

- matière première (manioc): **3 000 kg/jour**;
- produit fini: **2 000 kg/jour**;
- débit des lignes de conditionnement et stérilisation: **200 kg/h**.

### 3.3.1 Caractéristiques de la production et problèmes à résoudre

Les caractéristiques spécifiques les plus significatives qui pourraient influencer le choix des équipements et les opérations de transformation sont:

- **caractéristiques organoleptiques des différentes variétés:**  
il existe au Cameroun des centaines de variétés de manioc, et une bonne partie d'entre elles est améliorée et comporte une vaste gamme de compositions chimiques et de propriétés organoleptiques différentes. L'étude de marché a montré que l'appréciation et la consommation des différentes variétés varient selon les régions et que les paramètres de choix chez les consommateurs sont: le goût, le parfum et la texture après cuisson.
- **périssabilité:**  
le manioc est un tubercule qui présente un taux de périssabilité très élevé (stabilité de 2 à 3 jours, avec des pertes élevées dans la chaîne de la production à la consommation.
- **substances toxiques:**  
le manioc contient des substances toxiques dangereuses qui peuvent libérer le HCN, la vraie substance toxique. Le HCN est volatil et se dissout facilement dans l'eau; la compression favorise l'élimination des cyanures. Le contenu de ces substances varie largement selon les variétés et la recherche a produit des variétés améliorées à bas contenu en substances toxiques (teneur acceptable pour la consommation humaine, voir paragraphe 2.4).

### 3.3.2. Caractéristiques du produit fini

Les conclusions de l'étude de marché ont permis de mieux identifier les attentes des utilisateurs potentiels en termes de qualité sensorielle et organoleptique (couleur, saveur, odeur, consistance) et d'acceptabilité commerciale (la possibilité de conservation sûre et facile à température ambiante et l'innocuité du produit exempt de cyanure et de microbes dangereux).

Le produit devra être conçu pour être utilisé soit dans la restauration collective (surtout les cantines), soit dans les ménages, sans avoir les caractéristiques des plats cuisinés, parce que sa cuisson et sa préparation devront être terminées avant consommation. Au vu de cela, le produit fini devra avoir les caractéristiques suivantes:

|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ACCEPTABILITÉ COMMERCIALE</b><br><b>par rapport au tubercule frais</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Innocuité et hygiène garanties (contenu bas ou nul en équivalents HCN et en microbes);</li> <li>▪ Qualité et variété assurée et standardisée;</li> <li>▪ Cuisson et préparation des repas rapides;</li> <li>▪ Produit hygiénique prêt à l'emploi et ne nécessitant pas de traitements d'assainissement. Le produit doit être chauffé avant d'être consommé chez le destinataire final pour la préparation des repas;</li> <li>▪ Longue durée de conservation sans chaîne du froid pendant plus d'un mois;</li> <li>▪ Réduction des pertes;</li> <li>▪ Suppression de la corvée de l'épluchage manuel, de la cuisson prolongée et des risques liés à la conservation;</li> <li>▪ Caractéristiques organoleptiques similaires ou égales à celles du produit bouilli frais, ou bien en tous cas haute appréciation par les consommateurs en termes de couleur, d'odeur, de goût, de dureté.</li> </ul> |
| <b>PRÉSENTATION du produit</b>                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Petites tranches de 10 mm x 10 mm x 20 mm;</li> <li>▪ Sachets en polyamide-polypropylène (PA-PP) transparents, soudés sous vide en portions de 1 kg;</li> <li>▪ Conditionnement dans des emballages en carton.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>RÉGLEMENTATION et information du consommateur</b>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Respect des normes d'hygiène (HACCP) et traçabilité;</li> <li>▪ Respect des normes d'étiquetage des produits alimentaires;</li> <li>▪ Présentation du mode d'emploi et des recettes;</li> <li>▪ Mention du service d'information des clients.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>CONDITIONS DE STOCKAGE</b>                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conservation à température ambiante.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

### 3.3.3 Caractéristiques du processus de transformation

Les opérations suivantes ont été conçues pour optimiser les étapes de transformation, pour la production de manioc en tranches précuites, stérilisées et emballées sous vide en sachets plastique thermo-soudés.

#### ▪ **Système de stockage rapide**

Le manioc est un produit périssable et le stockage devra donc être très limité, ce qui oblige à bien organiser l'approvisionnement en matière première.

#### ▪ **Tranchage**

Le tranchage favorise les réactions permettant la libération du HCN, condition préalable à son élimination. Le tranchage réduit les temps de pré-cuisson et permet une cuisson du produit plus homogène.

#### ▪ **Pré-cuisson (blanchiment/détoxification)**

La pré-cuisson présente de nombreux avantages, tels que:

- la modification de certaines substances qui composent le manioc (amidon et facteurs antinutritionnels), ce qui en augmente la digestibilité et la comestibilité (inactivation des facteurs antinutritionnels);
- l'intensification de certaines qualités organoleptiques, telles que la texture du produit; la libération de substances aromatiques qui favorisent l'acceptabilité du produit, dans le but de préserver la couleur des tranches au cours du traitement/stockage;
- la désactivation des enzymes responsables du brunissement (blanchiment) pendant le stockage;
- la libération en solution du HCN (soluble et volatil à 25°C);

- la réduction du taux de linamarine;
- une meilleure qualité hygiénique;
- la destruction des microbes, même si la destruction complète des germes n'est pas garantie en raison de la possible présence de germes thermorésistants, tels que *Clostridium botulinum* et *Bacillus cereus*, et en raison des risques de contamination durant les manipulations dans la phase d'emballage, qui affectent la qualité et l'innocuité du produit fini et la durée du stockage;
- la prolongation de la conservation.

#### ▪ **Pressage**

Le pressage contribue à éliminer les glucosides dissous dans le produit.

#### ▪ **Conditionnement**

Le conditionnement prévient la re-contamination microbienne du produit. La sélection d'un emballage adapté est importante, parce qu'il doit résister à la température de stérilisation qui est d'environ 120°C dans un autoclave. À cette température, certains emballages plastique pourraient présenter des problèmes de *shrinkage* et une enquête chez les producteurs de matériel d'emballage a été conduite pour sélectionner l'emballage le plus adapté à la production de manioc stérilisé sous vide. Le matériel identifié est un film plastique transparent<sup>5</sup> qui possède de bonnes caractéristiques de barrière multicouche aux gaz et à la lumière et une basse perméabilité qui garantit une durée de vie commerciale telle que pourraient l'exiger les acheteurs potentiels du produit fini au Cameroun (restauration collective). L'emballage transparent, s'il permet l'action négative de la lumière (responsable de la rancidité des gras), laisse en revanche les consommateurs voir le produit ainsi que sa couleur et imaginer sa structure, ce qui est très important dans le cas de produits innovants et inconnus. Le volume des sachets est limité à 1 kg pour faciliter les opérations d'emballage manuel sous vide et la gestion des stocks. Les sachets sont emballés dans des cartons de 10 kg pour faciliter le stockage et la distribution.

#### ▪ **Stérilisation**

La stérilisation commerciale du manioc sous vide est une technologie qui permet (avec un dosage des temps et des températures) de détruire complètement les germes et les composants toxiques (en particulier les spores thermorésistantes de *Bacillus Cereus* ou celles, dangereuses, de *Clostridium botulinum*), d'assurer la sécurité hygiénique et de garantir la conservation pour des durées (de l'ordre de quelques mois) qui sont idéales pour la distribution à toutes conditions, y compris à température ambiante. La technologie de stérilisation devra en tous cas être accompagnée par la mise en place de normes d'hygiène pour prévenir la contamination après la pré-cuisson et d'un système de contrôle de qualité et d'analyse des risques aux points critiques (HACCP) pour réduire au minimum les risques de contamination et donc de dégradation du produit.

### **3.3.4 Caractéristiques de la matière première**

Le choix de la matière première à utiliser pour la transformation est important, si l'on veut réduire au minimum les effets potentiellement dangereux liés au contenu en cyanure et aux propriétés organoleptiques. De plus, il faut utiliser, si possible, une seule variété, afin de standardiser les opérations et les paramètres du processus de transformation (temps, température, pression) et de conservation et d'obtenir un produit standardisé pour les paramètres organoleptiques et pour les paramètres de qualité microbiologique.

---

<sup>5</sup> Polyamide-polypropylène (PA-PP).

En particulier, la matière première devra répondre aux paramètres décrits dans le tableau ci-dessous:

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TAUX<br/>DE<br/>LINAMARINE</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Le taux de linamarine devra être le plus bas possible (inférieur à 50 mg d'équivalent HCN/kg de manioc doux frais), afin de garantir l'efficacité des traitements pour la fabrication d'un produit fini comestible avec un taux de HCN bien en-dessous des limites acceptées pour la consommation humaine.</li> </ul> |
| <b>CARACTÉRISTIQUES<br/>ORGANOLEPTIQUES</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Goût agréable et pas tellement amer;</li> <li>✓ Arôme typique et agréable;</li> <li>✓ Texture farineuse et suffisamment ferme en cuisson;</li> <li>✓ Brunissement faible;</li> <li>✓ Rétrogradation très limitée;</li> <li>✓ Couleur typique de la variété.</li> </ul>                                                |

Des tests supplémentaires seront nécessaires pendant la réalisation du projet, afin d'optimiser les paramètres des traitements. En particulier, il faudra tester:

- la variation de la teneur en cyanure dans le manioc doux dans les étapes de transformation et de stockage;
- la durabilité du produit en fonction des conditions (température) et de la longueur du stockage;
- la variation de la teneur en microbes;
- la variation des paramètres organoleptiques en fonction des conditions de stockage (durée, température, à l'abri/au soleil).

### 3.3.5 Pré-conditions pour l'installation d'une usine pour la production du PMI

Le plan de l'usine (en annexe I) montre les caractéristiques standard nécessaires pour la mise en marche d'une usine de transformation. L'annexe II décrit les équipements de la ligne proposée pour la production du manioc précuit et stérilisé en sachets thermo-soudés sous vide de 1 kg. La capacité de la ligne en manioc frais sera d'environ 2 000 kg/jour de produit fini pour 16 heures/jour de travail en deux équipes.

L'unité a été conçue en augmentant au maximum soit l'emploi de main d'œuvre locale, soit l'apport en technologie disponible au Cameroun. Des contacts avec des producteurs, importateurs, opérateurs du secteur agro-industriel au Cameroun ont été pris, pour déterminer la disponibilité et les coûts d'installation de l'unité de production proposée. Dans l'annexe II (Liste des équipements), chaque équipement a été marqué pour en signaler l'origine et la disponibilité:

- (\*) équipement de production locale;
- (°) équipement importé et disponible au Cameroun;
- (^) équipement à importer.

D'après cette analyse, il semble que les producteurs d'équipements camerounais peuvent fournir à la ligne de production seulement certains équipements de complément. Le matériel d'emballage est aussi indisponible localement et devra être importé. L'annexe III donne la liste des principaux fournisseurs de technologie italiens contactés dans le cadre de l'étude.

Cette proposition d'installation est faite en considérant les hypothèses suivantes:

- existence d'une demande pour les volumes à produire par l'usine et circuit de distribution adapté;

- existence d'une communauté de producteurs de matière première proches et motivés à approvisionner l'usine selon un calendrier préétabli et selon les qualités et variétés requises;
- utilisation de contrats d'approvisionnement en manioc pour assurer une disponibilité (en quantité et qualité) régulière et des prix compétitifs;
- bonne qualité des infrastructures routières, pour faciliter la livraison des matières premières à l'usine et l'accès au marché cible (Douala et Yaoundé) des produits finis;
- disponibilité d'un terrain pour l'installation industrielle;
- disponibilité du service public d'approvisionnement en eau;
- disponibilité du système public d'égouts pour l'évacuation des eaux et des déchets solides;
- disponibilité et régularité des approvisionnements en électricité;
- disponibilité de cadres pour les postes qui nécessitent plus de qualification.

En revanche, cette proposition ne couvre pas:

- les infrastructures et les connexions nécessaires entre le réseau public d'adduction d'eau et le réservoir de stockage à l'intérieur de l'usine;
- les connexions au système public des égouts pour l'évacuation des eaux;
- les connexions entre le réseau électrique national et le transformateur (éventuel) et sa connexion au panneau électrique à l'intérieur de l'unité de production.

### **3.3.6 Description du centre de production du PMI**

L'unité de production est composée d'un hangar de réception-pesage et de nettoyage-stockage du manioc. Le manioc est réceptionné en vrac, pesé puis nettoyé avant d'être stocké dans des caisses en bois. L'atelier proprement dit est composé de quatre zones:

- a) zone de réception/nettoyage et stockage du manioc
- b) zone de pelage
- c) zone de traitement
- d) zone d'emballage et de stockage du produit fini.

L'usine est complétée par les éléments suivants:

- e) locaux pour les services généraux (chaudière, armoire électrique, compresseur)
- f) bureau
- g) laboratoire
- h) atelier de réparation des équipements
- i) atelier de stockage du matériel d'emballage
- j) deux débarras et deux toilettes
- k) clôture de l'unité et poste de garde
- l) système de drainage et de traitement des eaux
- m) zone de stockage des déchets du pelage
- n) système anti-incendie
- o) système d'illumination
- p) parking couvert
- q) route interne entourant le bâtiment.

### **3.3.7 Description du processus envisagé pour la production du PMI**

- **Réception du manioc**

Le manioc est déchargé à l'extérieur de l'atelier de production dans le hangar de réception. Il est réceptionné en vrac et, après le pesage, nettoyé manuellement à l'aide de brosses puis mis dans des caisses en bois pour le stockage avant transformation.

- **Pelage et lavage**

Le manioc est déchargé des caisses de stockage et pelé manuellement. Après lavage dans des bacs carrelés, il est mis dans des bassins en plastique puis, après pesage, introduit à l'intérieur de l'usine de transformation.

- **Préparation des tranches de manioc et inactivation de la linamarine**

Le manioc est découpé en petites tranches à l'aide de coupeuses, puis mis dans un panier en fil d'acier qui est immergé dans la cuve de cuisson à l'eau, pour le blanchissage et la détoxification (inactivation partielle de la linamarine).

- **Conditionnement sous vide**

Ensuite, le panier de tranches de manioc est transféré dans une cuve pour être refroidi dans l'eau, puis les tranches sont déchargées sur des tables filtrantes et pressées pour faire égoutter l'eau en excès. Les tranches sont prêtes pour être mises manuellement dans les sachets plastique préformés de 1 kg qui sont soudés et mis sous vide grâce à des conditionneuses à cloche.

- **Stérilisation** (cycle d'environ une heure, débit 200 kg/h).

Le manioc est prêt pour être stérilisé en autoclave. Les sachets sont lités sur les plateaux de deux paniers (débit 100 kg) qui sont introduits dans l'autoclave.

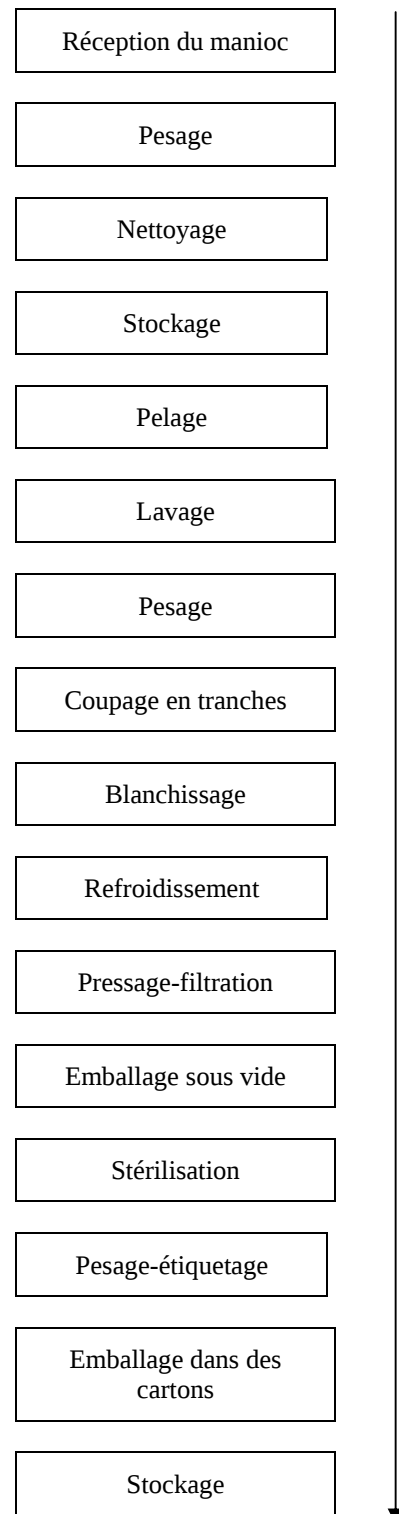
- **Étiquetage et stockage**

À la fin du cycle de stérilisation et après refroidissement à l'air, les sachets sont pesés et étiquetés à la main. Les sachets sont mis dans des emballages en carton de 10 kg et stockés en attendant la livraison aux clients.

- **Évacuation des déchets**

L'évacuation (par camion) des déchets de l'épluchage sera effectuée le plus vite possible pour éviter les risques de pollution. Après traitement, les eaux seront dirigées vers le système public des égouts.

## Diagramme de production de manioc précuit et stérilisé sous vide



### 3.3.8 Résumé des principales données du projet

| RÉSUMÉ DES PRINCIPALES DONNÉES DU PROJET |                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Produit: matière première</i>         | Manioc                                                                                                                                                             |
| <i>Débit (matière première)</i>          | 3 000 kg/jour                                                                                                                                                      |
| <i>Produit fini</i>                      | 2000 sachets de 1 kg/jour                                                                                                                                          |
| <i>Rendement</i>                         | 66%                                                                                                                                                                |
| <i>Dimension des tranches</i>            | 10 mm x 10 mm x 20 mm                                                                                                                                              |
| <i>Préparation</i>                       | Manuelle                                                                                                                                                           |
| <i>Équipes</i>                           | 2 x 8 heures chacune                                                                                                                                               |
| <i>Superficie totale</i>                 | 2000 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                |
| <i>Surface couverte</i>                  | 450 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                 |
| <i>Cycles</i>                            |                                                                                                                                                                    |
| Traitement anti-linamarine               | Chauffage en eau chaude (30 minutes), rinçage (10 minutes) et pressage (10 minutes)                                                                                |
| Conditionnement                          | Sous vide: 200 kg/h                                                                                                                                                |
| Emballage primaire                       | Emballage: sachets de matériel plastique préformés<br>Matériel: PA-PP (polyamide 30my – polypropylène 75my)<br>Dimensions: 250 mm x 210 mm x 40 mm. Capacité: 1 kg |
| Emballage secondaire                     | Emballage: Boîtes. Matériel: Carton. Capacité: 10 kg                                                                                                               |
| Stérilisation                            | En autoclave: 200 kg/h. Température de stérilisation: 110°C                                                                                                        |
| <i>Personnels</i>                        |                                                                                                                                                                    |
| Responsable d'unité                      | 1                                                                                                                                                                  |
| Administrateur                           | 1                                                                                                                                                                  |
| Responsable de laboratoire               | 1                                                                                                                                                                  |
| Mécanicien / électricien                 | 2                                                                                                                                                                  |
| Ouvriers                                 | 26                                                                                                                                                                 |
| Chauffeurs                               | 2                                                                                                                                                                  |
| Gardiens                                 | 2                                                                                                                                                                  |
| <i>Consommation (par jour)</i>           |                                                                                                                                                                    |
| Énergie électrique                       | 120-130 kWh/jour                                                                                                                                                   |
| Eau                                      | 23 000 litres                                                                                                                                                      |
| Gasoil                                   | 330-350 kg                                                                                                                                                         |

### 3.4 Analyse économique-financière

#### 3.4.1 Prévisions de vente

Les prévisions de vente ont été faites à partir du positionnement commercial recommandé dans les conclusions de l'étude de marché sur les villes de Douala et Yaoundé. Sur cette base, la production de 500 tonnes/an (équivalant à moins du 3% du marché potentiel saisi par l'étude de marché) est écoulée à travers deux canaux de distribution:

- 30 % (soit 150 000 unités de 1kg) à travers les supermarchés au prix sortie usine;
- 70 % (soit 350 00 unités de 1 kg) à travers le circuit de la RHD).

Les prix de vente sont constants sur toute la période de prévision; le prix sortie usine prévu est de 415 FCFA/kg (hors taxes).

**Prévision de vente (nombre d'unités et valeur en milliers de FCFA)**

| Segment      | Unité de vente | Prix HT (FCFA/unité) | Première année    |                | Deuxième année    |                | Années 3 à 6      |                |
|--------------|----------------|----------------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|
|              |                |                      | Quantité (tonnes) | Valeur (FCFA)  | Quantité (tonnes) | Valeur (FCFA)  | Quantité (tonnes) | Valeur (FCFA)  |
| MSM          | kg             | 415                  | 150               | 62 264         | 150               | 62 264         | 150               | 62 264         |
| MRHD         | kg             | 415                  | 350               | 145 283        | 350               | 145 283        | 350               | 145 283        |
| <b>Total</b> | ---            | ---                  | <b>500</b>        | <b>207 547</b> | <b>500</b>        | <b>207 547</b> | <b>500</b>        | <b>207 547</b> |

**Note:** MSM et MRHD sont des noms génériques utilisés pour identifier les produits. **MSM** correspond au produit vendu à travers le canal des supermarchés; **MRHD** correspond au produit vendu à travers le canal de la RHD. Les sachets sont emballés dans des cartons de 10 kg, ce qui représente 35 000 cartons par an.

#### 3.4.2 Coûts et financement du projet

Parmi les hypothèses de base, il faut signaler que:

- le projet ne bénéficie d'aucune mesure spéciale d'incitation à l'investissement de la part de l'État;
- les états financiers prévisionnels sont développés sur une période de six ans sur la base des hypothèses suivantes:
  - 250 jours d'activité par an, donnée constante sur toute la période de prévision;
  - les prix sont constants aussi bien sur les acquisitions du matériel et des consommables que sur la vente des produits ;
  - le taux de change entre le FCFA et l'euro est constant (1 euro = 655,957 FCFA).

##### a) Les investissements

L'intégralité des investissements est réalisée avant le démarrage de l'unité: tous les investissements sont mis en place au début de la première année d'activité. Le programme des investissements se chiffre à 240,405 millions de FCFA, répartis ainsi:

|                                                  |                 |
|--------------------------------------------------|-----------------|
| Frais d'établissement:                           | 13,400 millions |
| Équipements de bureau:                           | 2,650 millions  |
| Constructions et terrain (2000 m <sup>2</sup> ): | 78,500 millions |
| Matériel de production importé:                  | 91,303 millions |
| Matériel acquis localement:                      | 11,122 millions |
| Matériel de transport:                           | 29,500 millions |
| Petit matériel et outillage:                     | 2,482 millions  |
| Imprévus (5% des investissements)                | 11,583 millions |

## **b) Les coûts directs de production**

Les coûts directs de production sont estimés à partir des prix du marché pour les facteurs de coût suivants: matière première (manioc), carburant, gasoil, emballage, frais de transport des matières premières et des produits finis. Les calculs sont établis à partir des unités de conditionnement pour la vente en gros, à la sortie de l'usine.

Les marges sur les coûts directs sont calculées à partir des prix de vente (maximum) relevés comme acceptables par l'étude de marché; soit 550 FCFA TTC/kg pour les supermarchés.

Sur cette base, le coût direct de production par unité de 1 kg est de 240 FCFA, le taux de marge brut étant de 42%. Les trois postes de charge qui pèsent (91,6%) sur la structure des coûts directs de production sont, dans l'ordre:

| <i>Poste de coût direct</i>                | <i>Unité de vente: sachet de 1 kg (MSM)</i> |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Emballage                                  | 33,3%                                       |
| Gasoil chaudière                           | 31,4%                                       |
| Matière première (manioc, tubercule frais) | 26,9%                                       |

## **c) Financement du projet**

Les besoins de financement du projet se chiffrent à 256,805 millions de FCFA répartis comme suit:

- investissement: 240,405 millions de FCFA;
- besoins en fonds de roulement (BFR): 16,400 millions de FCFA.

Il est prévu que cette somme provienne des fonds propres ou quasi-fonds propres. Seuls les concours en trésorerie sont financés sur découvert bancaire au taux de 13% par an (taux minimum actuel du marché).

## **d) Les indicateurs de rentabilité financière du projet**

1) Le projet génère des profits dès la première année (15,979 millions de FCFA en profit net) et ce résultat reste positif sur les six premières années;

2) Les achats consommés représentent les coûts directs (ou variables) de production (manioc tubercule, emballage, énergie, etc.) et correspondent à 120,350 millions de FCFA par an (58% du chiffre d'affaires total);

3) Les coûts fixes comprennent: les salaires, les frais généraux de gestion, les amortissements et les frais financiers. Leur montant total s'élève, la première année, à 61,214 millions de FCFA – soit 29,5% du chiffre d'affaires;

4) Le seuil de rentabilité est, la première année, de 145,748 millions de FCFA. Avec un niveau d'activité planifié, il faudrait environ 8,5 mois de vente pour l'atteindre;

5) Le taux de profit: le ratio chiffre total d'affaires/résultat courant avant impôt part de 12,5% la première année d'activité pour atteindre 15,54% à la sixième année;

6) Le taux de rentabilité:

- taux de rentabilité interne du projet (TRI): 11,84%;
- taux de rentabilité économique du projet (TRE): 23,39%.

Ce taux est supérieur au taux d'intérêt appliqué par les banques commerciales au Cameroun sur le crédit à moyen-long terme, qui se situe entre 13 et 15%. Le projet est donc économiquement viable.

#### e) Test de sensibilité

- **Hypothèse 1:** utilisation des réserves de capacité avec montée en puissance sur les trois premières années (première année: 250 jours d'activité par/an; deuxième année: 276 jours/an; troisième année: 300 jours/an);
- **Hypothèse 2:** difficultés de pénétration du marché. Les ventes chutent de 10% par rapport aux prévisions du projet de référence;
- **Hypothèse 3:** inflation sur les facteurs de coût, en l'occurrence sur le prix d'achat du tubercule de manioc. Le prix d'achat bord champ augmente de 30% par rapport aux conditions d'approvisionnement dans le projet de référence.

Dans les trois hypothèses, tous les autres facteurs restent sans changement. Le tableau ci-après présente le résultat des simulations en considérant le TRI et le TRE.

| <i>Hypothèse</i>    | <i>TRI</i> | <i>TRE</i> |
|---------------------|------------|------------|
| Projet de référence | 11,84%     | 23,39%     |
| Hypothèse 1         | 15,67%     | 29,08%     |
| Hypothèse 2         | 5,21%      | 17,11%     |
| Hypothèse 3         | 8,54%      | 20,26%     |

Sur l'ensemble des trois tests, le projet reste économiquement viable.

### 3.5 Stratégie de mise en œuvre

#### 3.5.1 Mise en œuvre

a) La viabilité du projet dépend tout d'abord de son positionnement sur le marché dans les grands centres urbains (en priorité Douala et Yaoundé): le marché de la RHD et celui des ménages de classe supérieure et moyenne qui font fréquemment leurs courses dans les supermarchés. Les principales exigences de cette clientèle portent essentiellement sur:

- l'assurance qualité (authenticité du produit, qualité hygiénique et organoleptique);
- la régularité de l'approvisionnement;
- la compétitivité du produit par rapport aux tubercules frais.

b) Les alliances stratégiques à construire devraient en priorité viser à:

- faciliter la connexion de l'entreprise au marché, par exemple grâce au référencement du produit dans les supermarchés ayant un rayon de produits frais et favoriser les liens avec les restaurants des collectivités (restaurants universitaires, cantines, etc.);
- assurer l'approvisionnement en tubercules de manioc frais à moindre coût en toute saison (l'idéal serait de contractualiser avec des fournisseurs professionnels capables de respecter un cahier des charges). Le prix d'achat bord champ du manioc varie suivant les régions et les saisons de 30 à 80 FCFA/kg. Le prix d'achat bord champ dans les conditions optimales d'approvisionnement retenues dans l'étude est de 43 FCFA/kg;
- mobiliser l'expertise nécessaire à la gestion des fonctions complexes de l'unité (fonction production et marketing).

- c) Le choix de la localisation du site d'implantation du projet prendra en considération les facteurs décisifs suivants:
  - la proximité de la matière première (disponibilité des variétés adaptées de tubercule de manioc frais);
  - les conditions et les coûts de transport des matières premières;
  - la qualité des voies de desserte pour l'accès au marché cible (Douala et Yaoundé en priorité);
  - les coûts d'accès à certains facteurs de production très avantageux (eau courante et main d'œuvre);
  - disponibilité d'électricité et régularité des approvisionnements.
- d) Il faudra choisir une technologie appropriée qui garantisse la qualité organoleptique du produit.
- e) L'ensemble des moyens de production sont acquis en propriété: si le contexte d'implantation du projet le permet, la location des bâtiments pourrait être envisagée.
- f) Le programme d'investissement est bouclé en totalité l'année du démarrage:
  - viabilisation du site;
  - constructions du bâtiment usine;
  - toutes les installations connexes de l'usine;
  - matériel de transport, etc.
- g) L'investissement dans le matériel de transport vise à donner à l'entreprise une grande autonomie dans la gestion des approvisionnements et la livraison des produits finis: il faudra une camionnette de 4 tonnes pour la collecte et la livraison.

### **3.5.2 Localisation de la nouvelle unité pilote**

En considérant les facteurs décrits dans cette étude, plusieurs localités (villes) dans les provinces du Centre, Sud, Est, Littoral et Sud-ouest offrent de bonnes conditions pour l'installation de l'unité.

### **3.5.3 Planification de la phase préopératoire du projet**

Pour garantir la gestion optimale du temps et des ressources durant la phase préopératoire, la coordination des opérations devrait être assurée par le promoteur principal de l'entreprise.

Ses activités consisteront à:

- accomplir les formalités de constitution de la société;
- suivre le dossier de demande de crédit auprès des banques;
- piloter les travaux de construction et d'installation des équipements;
- organiser le recrutement et la formation initiale du personnel;
- lancer les études d'identification des fournisseurs-paysans dans la zone d'implantation;
- préparer le lancement de la première campagne de production;
- mobiliser les experts pour les missions de formation et d'assistance technique au démarrage;
- établir les premiers contacts avec les partenaires de l'entreprise/acheteurs potentiels.

Cette phase préopératoire pourrait s'étaler sur une période de six à douze mois à partir de la date de finalisation du plan d'activité. Le tableau ci-après donne une estimation des dépenses d'investissement à cette phase.

### Frais préopératoires (première année)

| <b>LIBELLÉ</b>                                         | <b>Montant (en FCFA)</b> |
|--------------------------------------------------------|--------------------------|
| Organisation du réseau d'approvisionnement en manioc   | 300 000                  |
| Campagne de communication pour le lancement du produit | 3 000 000                |
| <b>Total: année de démarrage</b>                       | <b>3 300 000</b>         |

### 3.6 Conclusions

- Le projet porte sur un marché important et porteur. La taille du marché potentiel du manioc précuit sur les seules villes de Yaoundé et Douala est estimée à 21 875 tonnes/an. Dans sa dimension actuelle, le projet couvre moins de 3% de ce marché.
- L'analyse des indicateurs de rentabilité montre que le projet est économiquement viable. Son taux de rentabilité économique (TRE) est de 23,4%, ce qui est supérieur au taux d'intérêt en vigueur dans les banques commerciales au Cameroun sur le crédit à moyen et long terme (qui se situe entre 13% et 15%).
- La rentabilité du projet peut être améliorée, en augmentant le nombre de jours de travail par an ou le nombre d'équipes par jour.
- Le projet pourrait aussi résister à certains aléas du marché d'ampleur limitée, portant sur la baisse des prix ou des volumes de vente. Avec une chute du chiffre d'affaires de 10%, il reste économiquement viable: le TRE est de 17,11%, soit une valeur supérieure au taux d'intérêt sur le crédit à moyen et long terme au Cameroun.
- La technologie adoptée et la configuration technique de la ligne de production (préparation manuelle du produit avant le conditionnement et la stérilisation) permettent à l'unité de disposer d'une assez grande flexibilité pour adapter sur le marché de nouveaux produits (produits précuits conditionnés sous vide) dérivés de tubercules périssables (igname, patate douce, pomme de terre etc.), qui constituent la base de l'alimentation des populations locales. Cette potentialité de diversification permettra d'atténuer le risque sur l'investissement.
- Quoique la simulation d'une hausse du prix du tubercule de manioc de l'ordre de 30% démontre que le projet reste économiquement viable, l'approvisionnement en tubercules de manioc apparaît comme l'un des facteurs de risque majeurs sur ce projet, du fait que ce dernier dépend de la collecte auprès des petits producteurs, peu enclins à contractualiser avec les industriels.

## **ANNEXES**



## **ANNEXE I**

### **DESCRIPTION DES BATIMENTS**

L'unité de production est aménagée sur une aire d'environ 2 000 m<sup>2</sup> (35m x 55m) et l'aire global couverte pour l'ensemble de l'unité est d'environ 430 m<sup>2</sup> (18m x 24m) et prévoit :

- A) La zone de réception / nettoyage et stockage du manioc
- B) la zone de pelage
- C) la zone de traitement et
- D) la zone d'emballage et de stockage du produit finis.

L'usine est complétée avec:

- E) Locaux pour les services généraux (chaudière, armoire électrique, compresseur)
- F) Bureau
- G) Laboratoire
- H) Atelier de réparation des équipements
- I) Atelier de stockage du matériel d'emballage
- J) Deux débarras et deux toilettes
- K) Clôture de l'unité et poste de garde
- L) Système de drainage et de traitement des eaux
- M) Zone de stockage des déchets du pelage
- N) Système anti-incendie
- O) Système d'illumination
- P) Parking
- Q) Route interne alentour du bâtiment.

**A) Réception / nettoyage et stockage du manioc.** Hangar de réception-pesage et de nettoyage-stockage du manioc en caisses en bois. Surface: environ 50 m<sup>2</sup> avec une hauteur de 5 m sous ferme. La structure du bâtiment sera une ossature en pylônes (bois ou acier galvanisé ou béton) avec parois en maille en acier sur deux cotés. La couverture en tôle sera portée par une charpente métallique ; plancher en béton. Une porte à double ouverture de 3 m x 3,5 m montée sur deux piliers pour permettre l'entrée des camions sera établie avec cadre et plaques en acier galvanisé et peint. Prises d'eau et illumination à l'intérieur de l'hangar.

**B) Atelier de pelage du manioc.** Surface: environ 77 m<sup>2</sup> avec une hauteur de 5 m sous ferme (hauteur totale de 7,5 m). Les fondations seront en béton armé. La structure du bâtiment sera une ossature en piliers en acier galvanisé et traitée à la peinture. Le remplissage de l'ossature métallique jusqu'à la ferme sera réalisé en maçonnerie. La surface sera enduite au mortier de ciment et peinte. A l'intérieur les murs seront enduits au mortier de ciment et couverts avec du carrelage jusqu'à une hauteur de 1500 mm. La couverture en tôle sera portée par une charpente métallique ; plancher en béton armé et peint par vernis "alimentaire". Trois portes seront établies dont une pour assurer la sortie directe pour l'évacuation des déchets. Les portes seront complètes avec cadre et plaques en acier galvanisé et peint. L'atelier de production sera ventilé par ventilateur à plafond et éclairé par des fenêtres à guillotine en châssis métalliques vitrés avec des grilles métalliques de protection anti vol. Entre le châssis vitré et la grille anti vol sera adapté un grillage métallique anti moustiques monté dans un cadre en bois. Prises d'eau et illumination à l'intérieur de l'hangar.

**C) Atelier de traitement du manioc.** Surface: environ 128 m<sup>2</sup> avec une hauteur de 5 m sous ferme (hauteur totale de 7,5 m). Les fondations seront en béton armé. La structure du bâtiment sera une ossature en piliers en acier galvanisé et traitée à la peinture. Le remplissage de l'ossature métallique jusqu'à la ferme sera réalisé en maçonnerie. La surface sera enduite au mortier de ciment et peinte. A l'intérieur les murs seront enduits au mortier de ciment et couverts avec du carrelage jusqu'à l'auvent de 1500 mm. La couverture en tôle sera portée par une charpente métallique ; le plancher en béton armé et peint par vernis "alimentaire". Une porte sera établie avec cadre et plaques en acier galvanisé et peint. L'atelier de production sera ventilé et éclairé par des fenêtres à guillotine en châssis métalliques vitrés avec des grilles métalliques de protection anti vol. Entre le châssis vitré et la grille anti vol sera adapté un grillage métallique anti moustiques monté dans un cadre en bois.

**D) Atelier de conditionnement (pesage – étiquetage) et stockage du produit finis.** C'est une salle d'environ 34 m<sup>2</sup> dans le même bâtiment de l'atelier de traitement et adressé pour le stockage des sachets avant d'être mis dans les cartons. Quand les sachets sont froids, sont pesés et étiquetés et après mis en cartons. Les cartons sont formés au fur et à mesure du besoin.

**E) Local d'environ 26 m<sup>2</sup> pour les services généraux** (chaudière, armoire électrique, compresseur), équipé sur le mur opposé à l'entrée d'une ouverture grillagée en métal pour permettre une bonne ventilation. Sol en béton.

**F) Bureau.** A l'intérieur de la salle de traitement sera inséré un bureau d'environ 10 m<sup>2</sup>. Le local sera équipé avec trois fenêtres donnant sur la hall de traitement, l'extérieur et sur le laboratoire. Sol carrelé et plafonds suspendus.

**G) Laboratoire** (surface 10 m<sup>2</sup>). A l'intérieur de la salle de traitement et à côté du bureau sera inséré un laboratoire pour le contrôle de qualité de la production. Le local sera équipé avec fenêtres disposées comme le bureau. Sol et murs carrelés jusqu'à un auvent de 2 m et plafonds suspendus.

**H) Atelier de réparation des équipements** (4m x 3m). Sol carrelé et plafonds suspendus. Equipé avec une fenêtre vers l'extérieur avec grille antivol.

**I) Atelier de environ 4m x 3m pour le stockage du matériel d'emballage** Sol carrelé et plafonds suspendus.

**J) Débarras et toilettes.**

**K) Clôture de l'unité** complète de portail d'accès et **poste de garde.** Le poste de garde sera de 4m x 2m et à côté de l'entrée et équipé avec trois baies vitrées pour permettre d'avoir une vue de tous côtés.

**L) Système de drainage et de traitement des eaux.** L'unité sera équipée avec deux systèmes de drainage dont un général et un particulier pour les eaux utilisées pour la stérilisation du manioc précuit. Les eaux de traitement seront adressées à un système de traitement et les eaux de stérilisation qui ne nécessitent pas d'un traitement pourront être évacuées en direct dans le système des égouts. En effet pendant la transformation du manioc se génère deux types d'eaux : les eaux du processus de stérilisation (vapeur de stérilisation et eau de refroidissement) qui ne sont pas polluées et qui peuvent être déchargées sans traitement et les eaux de lavage et cuisson du manioc qui nécessitent du traitement de séparation des solides et des matières dissoutes dans l'eau avant d'être évacuées dans le système des égouts. Une cuve en béton de 5 m<sup>3</sup> sera dressée à la collecte des eaux avant d'être filtrée.

**M) Zone de stockage des déchets du pelage.** Les déchets du pelage et les déchets solides du traitement des eaux sont récoltés dans une aire spécifique à l'extérieur du bâtiment de transformation et évacués le plus tôt possible de l'usine.

**N) Système anti-incendie.** L'unité sera équipée avec bouteilles d'extincteurs.

**O) Système d'illumination.** L'unité sera équipée avec un système d'illumination interne et externe aux bâtiments.

**P) Parking** de 4 m x 5 m pour abriter 3 voitures du personnel et le pick-up pour la commercialisation des produits finis.

**Q) Route interne** (sens unique, une chaussée goudronnée, largeur 4m x longueurs 200m) alentour du bâtiment pour déchargement de la matière première et pour le chargement des produits finis

## **ANNEXE II**

### **DESCRIPTION DES EQUIPEMENTS**

**Equipements<sup>6</sup> à prévoir pour la production de manioc précuit – stérilisé en sachets plastiques thermo soudés sous vide. Capacité 2 t/j par 2 équipes.**

Le manioc est déchargé à l'extérieur de l'usine où est nettoyé et stocké dans des caisses en bois.

#### **a) Réception – Nettoyage – Stockage**

- 1) **N.1 Bascule mécanique (°)** pour le contrôle du poids du manioc en vrac à l'entrée dans l'usine. Structure métallique, plateforme de pesage (environ 700mm x 750mm), capacité de pesage 0 – 300 kg, pesage minime 100 g.
- 2) **N. 400 Caisses en bois (\*)** pour stockage du manioc. Capacité: 15 kg.
- 3) **N. 20 Broses (\*)** pour nettoyage du manioc
- 4) **N. 1 Transpalettes manuel (°)**

Les caisses de manioc sont introduites dans l'usine de transformation.

#### **b) Préparation de tranches de manioc**

- 5) **N.4 Table pour le pelage manuel (\*)** de manioc frais. Structure en acier peint, plan de travail en acier. Dimension: 2000 mm x 700 mm x 700 mm. Couteaux pour le pelage du manioc.
- 6) **N.8 bac plastiques (\*)** pour le transport du manioc pelé au bac de lavage. Châssis en acier, avec roulettes.
- 7) **N.2 Bac de lavage (\*)** du manioc pelé. Structure en acier, vanne de déchargement, sur pieds. Dimensions 1000 mm 1000 mm 40 mm. Débit en eau de lavage (environ 2000 l/j).

Le manioc pelé est introduit dans l'usine pour la transformation.

#### **c) Traitement du manioc**

- 8) **N.1 Bascule mécanique (°)** pour le contrôle du poids du produit à l'entrée dans l'unité de stérilisation de manioc. Structure métallique, plateforme de pesage (environ 700mm x 750mm), capacité de pesage 0 – 300 kg, pesage minime 100 g
- 9) **N. 40 Cageots plastiques (\*)** pour stockage - transfert du manioc pelé. Capacité 15 kg.

---

<sup>6</sup> (\*) Equipements de production locale.

(°) Equipements importés et disponibles au Cameroun.

(^ ) Equipements à importer.

- 10) **N. 2 Coupeuse de légumes – racines (°)**  
Débit: 200 kg/h. Dimensions des tranches: 10mm x 10 mm x 20 mm. Structure métallique et parts en contact avec les produits en acier inox, complet de disques coupants.
- 11) **N.1 Table d'accumulation (\*)** de tranches de manioc frais et successif chargement des paniers pour la détoxification des racines ("inactivation" de la linamarine). Structure en acier peint, plan de travail en acier. Dimension: 2000 mm x 1000 mm x 700 mm.

#### ***Détoxification et blanchissage du manioc***

- 12) **N.1 Palan manuel (\*)** pour soulever et translater les paniers en fil d'acier de la table d'accumulation aux cuves de cuisson et aux cuves de refroidissement (hauteur 4 m) et complet de poutre pour le palan (longueur 6 m).
- 13) **N 4 Paniers (\*)** en fil d'acier galvanisé. Capacité : 100 kg. Bonne prise en main grâce à 2 poignées sur les petits côtés, et une bague centrale pour l'agrafage au palan.
- 14) **N. 2 Cuves de 240 litres (\*)** de détoxification des racines. (environ 30 minutes de cuissons). Structure en acier inox complet de double paroi, isolé en laine de roc. Système d'aspiration mobile par tuyau flexible en aluminium pour filtration et évacuation à l'extérieur des vapeurs contenant l'acide cyanhydrique. Couvercle mobile charnié pour éviter la diffusion des vapeurs de cyanure. Consommation en eau (environ 2000 l/j).
- 15) **N. 2 Cuves de 240 litres (\*)** de refroidissement des tranches (environ 15 minutes de refroidissement) avant le conditionnement manuel en sachets plastiques. Consommation en eau (environ 2000 l/j).
- 16) **N.4 Table de filtration (\*)** pour presser les tranches de manioc (environ 15 minutes) suivi par un remplissage manuel en sachets plastiques préformés.  
Structure en acier inox, avec roulettes, double fond avec plaque perforé et complet de plaque de pression en acier, vanne de déchargement.  
Dimensions: 1250 mm x 1250 mm x 700 mm.
- 17) **N.4 Tables d'accumulation des sachets. (\*)** Dimensions 1000 mm x 500 mm, en acier avec roulettes.

#### ***Conditionnement sous vide***

- 18) **N.2 Conditionneuse a cloche (^)** pour l'emballage sous vide de sachets plastiques thermosoudés.de manioc précuit. Débit: au moins 100 sachets de 1 Kg/h. Construction en acier inoxydable, complet de barre de soudure, pompe du vide, prédisposition pour l'injection de gaz inerte, cloche en plastique transparent, roulettes, coupeuse des déchets des sachets, pompe de production vide (environ 50 m³ / h). Panneau des commandes pour la gestion et le contrôle des paramètres de travail (temps d'injection de gaz, temps de soudage et d'action de la

pompe à vide). Phases du cycle de travail automatiques après le positionnement des sachets et après la fermeture de la cloche.

- 19) **N.2 Table d'accumulation (\*)** de sachets sous vide de manioc avant de liter les paniers de l'autoclave. Structure en acier peint, plan de travail en acier, avec roulettes. Dimensions : 1000 mm x 1000 mm x 700 mm.

#### *Cycle de stérilisation*

- 20) **N.1 Autoclave horizontal de stérilisation (^)** avec refroidissement par contre-pression d'air. Débit: 1500 litres. Construction en acier inoxydable, cylindrique-horizontale, avec fonds bombés et complet de dispositif de blocage et de serrage manuel des portes, voie pour chargement des paniers. Pression de travail maximale 3 bar et température jusqu'à 105 - 110 °C (pour éviter la « cuisson » du matériel de conditionnement). Complet de pompe de circulation, vannes à commande pneumatique et dispositifs de contrôle de la température, de la pression, et de niveau. Armoire électrique complète d'API et de panneau de commande pour la gestion, le réglage et l'enregistrement des cycles de stérilisation. Consommation autoclave :
- Eau : 1 200 l/cycle ;
  - En. Electrique 2,2 kWh ;
  - Air comprimé : 120 Nmc/h.
- 21) **N. 2 Paniers (^)** complets de plateaux pour liter les sachets de manioc. Débit: 100 kg chacun. Construction en acier inox, avec roulettes.

#### **d) Pesage, étiquetage manuelle et stockage**

- 22) **N.4 Balances électroniques (°)** pour le contrôle du poids des sachets et étiquetage manuel. Débit maximale kg 5, subdivision 1 g. Plat en acier inox et complet d'écran à cristaux liquides, 4 chiffres. Alimentation à batterie.
- 23) **N.1 Table de formation des cartons** de 10 kg (\*) pour suremballage des sachets. Structure en acier peint, plan de travail en acier, avec roulettes. Dimensions : 2000 mm x 1000 mm x 700mm,
- 24) **N.1 Table d'accumulation (\*) de sachets sous vide de manioc, pesage, étiquetage manuelle et mise en cartons.** Structure en acier peint, plan de travail en acier, avec roulettes. Dimensions : 2000 mm x 1000 mm x 700mm.
- 25) **Palettes en bois pour stockage des cartons**

#### **e) Equipements pour les Services Généraux**

- 26) **N.1 Réservoir pour l'eau industriel (°)** en fibre de verre de 6000 litres (2-3 heures de travail) complet de pompe de transfert aux points d'utilisation.
- 27) **N.1 Générateur de vapeur saturée à gasoil (^)**
- Production de vapeur: 400 kg/h.
  - Pression jusqu'à 12 bar.

- Eau: 400 l/cycle
- En. Electrique 3 kWh
- Gasoil : 22 kg/h

Complet de manomètre, bruleur, pressostats, pompe d'alimentation de l'eau. Adoucisseur automatique d'eau. Armoire électrique de commande.

- 28) **N.1 Réservoir pour gasoil:** 2000 litres.
- 29) **N.1 Groupe production air comprimé (°)** à 5 bar, complet de moteur à pistons triphasé V400 / Hz 50, adapté au climat chaud (plus de 50°C) sur pieds fixes, réservoir de 500 litres.
- 30) **N.1 Armoire électrique (°)**, adapté climat chaud (températures: plus de 50°C).
- 31) **Système de traitement des eaux résidus de la transformation** (eaux de lavage, de cuisson, de refroidissement du manioc et de lavage de l'unité de production). Les eaux résidus sont collectées dans une cuve (5 m3). Une grille en acier inox sur le tuyau d'adduction à la cuve permet la séparation des solides (terrain, peaux). Les eaux sont après envoi par une pompe une groupe de filtration pre-monté complet de pompe de reprise et des filtres en séries avant d'être déchargé dans le système d'égouts.
- 32) **Connections électriques et tuyauterie interne.**

#### **f) Equipements divers:**

- 33) **N.1 Pick-up** pour commercialisation produits finis.
- 34) **Mobilier pour bureau.** Le bureau sera équipé avec deux postes de travail pour le responsable de l'unité et son administrateur et complet d'équipement électronique (ordinateur, imprimante) et de communication (téléphones portables, connexion internet).
- 35) **Mobilier et équipement pour laboratoire.** Mobiliers pour un poste de travail.
- 36) **Utiles pour l'atelier de réparation des équipements.** La salle disposera d'une table équipée d'un étau ainsi que des armoires contenant des outillages permettant l'entretien courant de l'installation.
- 37) **Table et étagères pour le local de stockage des emballages.**
- 38) **Coffrets pour les débarras des toilettes** pour permettre aux ouvrières de se changer les vêtements avant et après le travail.
- 39) **Poste de travail pour le local du gardien**
- 40) **Système anti-incendie** (8 bouteilles d'extincteurs).
- 41) **Système de ventilation à plafond** (8 ventilateurs).

- 42) **Système d'illumination** interne et externe et de mise à terre des équipements.

**g) Montage et Transports**

- 43) **Montage** (10 jours) : forfait pour honoraire, frais de logement, transports aériens et routiers pour les techniciens des fournisseurs.
- 44) **Transport**: maritime port Européen - Douala, et routier Douala – localisation de l'unité de transformation.
- 45) **Matériel d'entretien et pièces de rechanges** pour trois années.

## **ANNEXE III**

### **LISTE DES PRINCIPAUX FOURNISSEURS DE TECHNOLOGIE CONTACTES DANS LE CADRE DE L'ETUDE**

#### **Conditionneuses**

M. Alessandra Mazza  
LAVEZZINI s.n.c.  
Via Maestri del Lavoro d'Italia, 22/24  
29017 Fiorenzuola d'Arda (Piacenza) Italy  
tel. 0039 0523 24 40 27 fax. 0039 0253 24 40 49  
e-mail: [d.vacuum@lavezzini.it](mailto:d.vacuum@lavezzini.it)  
web: [www.lavezzini.it](http://www.lavezzini.it)

DUEBI Imballaggi s.r.l.  
Via Asinari di S. Marzano 4/6/8 - 00159 ROMA (RM)  
web: [www.duebi-imballaggi.it](http://www.duebi-imballaggi.it)

#### **Chaudières - autoclaves**

Ing. Marasi Alessandro  
LPV Caldaie srl  
Via Cremonese 150/A - 43100 Parma  
Tel. 0521 674088 Fax. 0521 674082  
e-mail: [info@lpvcaldaie.com](mailto:info@lpvcaldaie.com)  
web: [www.lpvcaldaie.com](http://www.lpvcaldaie.com)

Ing. Fausto Zerbinati  
Panini S.r.l.  
Maranello - Italy  
Tel. +39 0536 940707  
Fax: +39 0536 943705  
web: [www.op-panini.eu](http://www.op-panini.eu)

#### **Système de traitement des eaux de transformation**

DEPURA SRL –  
Progettazione e costruzione impianti depurazione acque industriali  
Via Roma, 103, 84018 SCAFATI (SALERNO) —  
Tel. 081.8502585 – Fax 081.8508942 P.I. 02743750651  
e-mail: [info@depurasrl.com](mailto:info@depurasrl.com)  
web: [www.depurazioneacque.it](http://www.depurazioneacque.it)

### **Compresseurs**

#### **C.R.C. Compressori**

Via W. D'Altri, 101 - 47023 Cesena

Telefono: +39 (0)547.383.294 (4 linee) Fax: +39 (0)547.632.965

web: [www.crccompressori.it](http://www.crccompressori.it)

### **Coupeuses**

Gabriella Cazzaniga

BERTUZZI FOOD PROCESSING S.R.L.

Viale Lombardia 298 / 300 - 20047 BRUGHERIO MI - Italy

Tel. +39 039 2871983 - Fax +39 039 883205

web : [www.bertuzzi.it](http://www.bertuzzi.it)

### **Bascules / Peseuses**

Nuova Marengo

Via delle Roggette 33

21010 Cardano al Compo VA

Tel 0331 261336 – 264007 fax 0331 261336

e-mail: [newmarengo@libero.it](mailto:newmarengo@libero.it)

web: [www.spesbalance.it](http://www.spesbalance.it)

Sinergica soluzioni e-Volute

Via Vestina 632

65015 Montesilvano PE

Tel 085 468691 fax 085 4680510

[info@sinergica-soluzioni.com](mailto:info@sinergica-soluzioni.com)

## **ANNEXE IV**

### **ANALISE FINANCIERE DU PROJECT**



## SOMMAIRE

|                                                                                            |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>CHAPITRE I : GENERALITES SUR LES HYPOTHESES D'ANALYSE .....</b>                         | <b>355</b> |
| 1.1 STRATEGIE DE MISE EN ŒUVRE .....                                                       | 355        |
| 1.2 GAMME DES PRODUITS A TRANSFORMER.....                                                  | 36         |
| 1.3 CHOIX DE LA LOCALISATION.....                                                          | 36         |
| 1.4 PERSPECTIVES DE DIVERSIFICATION.....                                                   | 37         |
| 1.5 PLANIFICATION DE LA PHASE PREOPERATOIRE DE L'ENTREPRISE .....                          | 37         |
| <b>CHAPITRE 2 : PREVISION DE VENTE .....</b>                                               | <b>38</b>  |
| <b>CHAPITRE 3 : COUTS ET FINANCEMENT DU PROJET .....</b>                                   | <b>39</b>  |
| 3.1 LES INVESTISSEMENTS .....                                                              | 39         |
| 3.2 DONNEES SUR LES COUTS DIRECTS DE PRODUCTION ET LES MARGES<br>SUR COUTS VARIABLES ..... | 43         |
| 3.3 LES FRAIS DE PERSONNEL.....                                                            | 44         |
| 3.4 LES FRAIS GENERAUX .....                                                               | 46         |
| 3.5 LE BESOIN EN FONDS DE ROULEMENT (BFR).....                                             | 48         |
| 3.6 FINANCEMENT DU PROJET .....                                                            | 49         |
| <b>CHAPITRE 4 : COMMENTAIRES SUR LES ETATS FINANCIERS .....</b>                            | <b>52</b>  |
| 4.1 PRINCIPAUX RESULTATS ET INDICATEURS DE RENTABILITE .....                               | 52         |
| 4.2 TEST DE SENSIBILITE.....                                                               | 55         |
| <b>CHAPITRE 5 : CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS .....</b>                                    | <b>60</b>  |

# CHAPITRE I : GENERALITES SUR LES HYPOTHESES D'ANALYSE

## 1.1 STRATEGIE DE MISE EN ŒUVRE

- 1) La viabilité du projet dépend au préalable de son positionnement sur le marché dans les grands centres urbains (en priorité Douala et Yaoundé): le marché de la restauration hors domicile (RHD) et les ménages de classe supérieure et moyenne qui font fréquemment leurs courses dans les supermarchés.

Selon l'étude de marché (voir rapport en annexe), les principales exigences de cette clientèle portent principalement sur :

- l'assurance qualité (authenticité du produit, qualité hygiénique, qualité organoleptique...)
- la régularité de l'approvisionnement ;
- la compétitivité du produit par rapport aux tubercules frais.

- 2) Les alliances stratégiques à construire devraient en priorité viser à :

- faciliter la connexion de l'entreprise au marché (référencement du produit dans les supermarchés ayant un rayon des produits frais, connexion sur les restaurants des collectivités (restaurants universitaires, les cantines etc.) ;
- assurer l'approvisionnement en tubercule de manioc frais à moindre coût en toute saison (l'idéal serait de contractualiser avec des fournisseurs professionnels capables de respecter un cahier de charges). Le prix d'achat bord champ du manioc varie suivant les régions et les saisons entre 30 et 80 F le Kg. Le prix d'achat bord champ dans les conditions optimales d'approvisionnement retenu dans l'étude est de 43 FCFA/Kg ;
- mobiliser l'expertise nécessaire à la gestion des fonctions complexes de l'unité (fonction production et marketing).

- 3) Le choix de la localisation du site d'implantation du projet en considérant les facteurs décisifs suivants:

- la proximité de la matière première (disponibilité des variétés adaptées de tubercule de manioc frais) ;
- les conditions et les coûts de transport des matières premières ;
- la qualité des voies de desserte pour l'accès au marché cible (Douala et Yaoundé en priorité) ;
- les coûts d'accès à certains facteurs de production très avantageux (eau courante et main d'œuvre) ;
- disponibilité d'électricité et régularité des approvisionnements;

- la possibilité de valorisation des déchets de l'unité sans incidence sur le coût des investissements.
- 4) Le choix d'une technologie appropriée qui garantie la qualité organoleptique du produit ;
  - 5) L'ensemble des moyens de production sont acquis en propriété: si le contexte d'implantation du projet le permet, on pourrait envisager la location des bâtiments.
  - 6) Le programme d'investissement est bouclé en totalité en année de démarrage ;
    - viabilisation du site ;
    - constructions du bâtiment usine ;
    - toutes les installations connexes de l'usine ;
    - matériel de transport etc.
  - 9) L'investissement sur le matériel de transport vise à donner à l'entreprise une grande autonomie dans la gestion des approvisionnements et livraison des produits finis : camionnette de 4 tonnes pour la collecte et la livraison ;
  - 10) Le projet ne bénéficie d'aucune mesure spéciale d'incitation à l'investissement de la part de l'Etat.
  - 11) Les états financiers prévisionnels sont développés sur une période de six ans (période qui correspond à la durée moyenne du crédit long terme dans les banques commerciales du Cameroun) sur la base des hypothèses suivantes :
    - 250 jours d'activités par an, donnée constante sur toute la période de prévision ;
    - les prix sont constants aussi bien sur les acquisitions de matériel et consommables que sur la vente des produits ; le taux de change FCFA et EURO est constant (1EURO= 655,957 FCFA).

## **1.2 GAMME DES PRODUITS A TRANSFORMER**

L'unité produit essentiellement du manioc précuit emballé sous vide présenté en sachet PPP de 1000g conditionné en carton de 10 kg (10 sachets/carton) destiné aux supermarchés et aux RHD. Ce positionnement commercial procède des résultats de l'étude de marché réalisée sur deux villes du Cameroun (Douala et Yaoundé) au cours du premier semestre 2008<sup>7</sup>.

La diversification de la gamme pourrait être envisagée avec la valorisation des écarts de tri sur les tubercules livrés à l'usine.

## **1.3 CHOIX DE LA LOCALISATION**

En considérant les facteurs déterminants cités plus haut plusieurs localités (villes) dans les provinces du Centre, Sud, Est, Littoral et Sud-Ouest offrent de bonnes conditions pour l'installation de l'unité.

---

<sup>7</sup> Le rapport de cette étude de marché est joint en annexe de ce document.

## 1.4 PERSPECTIVES DE DIVERSIFICATION

La diversification des produits à court terme devrait être guidée par le souci de valoriser les écarts de tri et les déchets en utilisant autant que faire ce peut les moyens de production existants ou moyennant de faibles investissements complémentaires.

Plusieurs opportunités existent à cet effet :

- production de gari ou de fufou conditionné en sachet ;
- la production de la farine panifiable ;
- production de compost avec les déchets pour revendre aux planteurs du réseau d'approvisionnement ;
- production de biogaz (économie d'énergie à l'usine) etc.

## 1.5 PLANIFICATION DE LA PHASE PREOPERATOIRE DE L'ENTREPRISE

Pour s'assurer de la gestion optimale du temps et des ressources durant la phase préopératoire, la coordination des opérations devrait être assurée par le promoteur principal de l'entreprise. Ses activités consisteront à :

- accomplir les formalités de constitution de la société ;
- suivre le dossier de demande de crédit auprès des banques ;
- piloter les travaux de construction et d'installation des équipements ;
- organiser le recrutement et la formation initiale du personnel ;
- lancer les études d'identification des fournisseurs-paysans dans la zone d'implantation;
- préparer le lancement de la première campagne de production ;
- mobiliser les experts pour les missions de formation et d'assistance technique au démarrage ;
- établir les premiers contacts avec les partenaires de l'entreprise : acheteurs potentiels.

Cette phase préopératoire pourrait s'étaler sur une période de six à douze mois à partir de la date de finalisation du business plan. Le tableau ci-après donne une estimation des dépenses d'investissement à cette phase.

**Tableau 1: Frais préopératoires (Année 1)**

| <i><b>LIBELLE</b></i>                                  | <i><b>Montant (FCFA)</b></i> |
|--------------------------------------------------------|------------------------------|
| Organisation du réseau d'approvisionnement en manioc   | 300 000                      |
| Campagne de communication pour le lancement du produit | 3 000 000                    |
| <b>Total année de démarrage</b>                        | <b>3 300 000</b>             |

## CHAPITRE 2 : PREVISION DE VENTE

Les prévisions de vente sont faites à partir du positionnement commercial recommandé dans les conclusions de l'étude de marché sur les villes de Douala et Yaoundé. Sur cette base, la production de 500 tonnes/an (500 000 Kg/an) est écoulée à travers deux canaux de distribution :

- 30 % (soit 150 000 unité de 1Kg) via les supermarchés au prix sortie usine ;
- 70 % (soit 350 00 unités) via le circuit des RHD (restauration hors domicile) ;
- Prix sortie usine 495 FCFA/kg (toutes taxes payées) ;
- Les prix de vente sont constants sur toute la période de prévision.

Avec ce dimensionnement, le projet prend moins de 3% du marché établi par l'étude de marché.

**Tableau 2: Prévision de vente (nombre d'unités et valeur)**

| Segment      | Unité de vente | Prix HT unité (FCFA) | AN 1     |               | AN 2     |               | AN 3 à AN6 |               |
|--------------|----------------|----------------------|----------|---------------|----------|---------------|------------|---------------|
|              |                |                      | Qté (Kg) | Valeur (FCFA) | Qté (Kg) | Valeur (FCFA) | Qté (kg)   | Valeur (FCFA) |
| <b>MSM</b>   | kg             | 415                  | 150.000  | 62 264 151    | 150.000  | 62 264 151    | 150.000    | 62 264 151    |
| <b>MRHD</b>  | Carton 10 kg   | 415                  | 350 000  | 145 283 019   | 350 000  | 145 283 019   | 350 000    | 145 283 019   |
| <b>Total</b> | ---            | ---                  | 500 000  | 207 547 170   | 500 000  | 207 547 170   | 500 000    | 207 547 170   |

**Note :** Noms génériques utilisés pour identifier les produits : **MSM** : produit vendu via le canal des supermarchés ; **MRHD** : produit vendu via le canal des RHD.

## CHAPITRE 3 : COUTS ET FINANCEMENT

### 3.1 LES INVESTISSEMENTS

L'intégralité des investissements est réalisée avant le démarrage de l'unité : tous les investissements sont mis en place au début de la première année d'activités (année 1).

En complément des investissements en infrastructures et équipements prévus dans l'étude technique, il est intégré :

- les frais préopératoires :
  - mise en place du réseau d'approvisionnement en tubercules de manioc;
  - formation et recrutement du personnel ;
  - dépenses de lancement du produit (financement de la campagne de promotion du produit) ;
- les acquisitions en matériel et mobilier de bureau :
  - équipements des bureaux ;
  - achat d'un ordinateur, d'une imprimante et équipements connexes ;
- l'achat d'un véhicule pour les approvisionnements et livraisons (camionnette de 4 tonnes).

Le tableau ci-après présente le programme détaillé des investissements dont le montant consolidé se chiffre à 240,405 millions FCFA réparti ainsi qu'il suit :

- Frais d'établissement : 13,400 millions ;
- Equipements de bureau : 2,650 millions ;
- Constructions et terrain (2000 m<sup>2</sup>) : 78,500 millions ;
- Matériel de production importé : 91,303 millions ;
- Matériel acquis localement : 11,122 millions ;
- Matériel de transport : 29,500 millions ;
- Petit matériel et outillage : 2,482 millions ;
- Imprévus (5% des investissements) : 11,583 millions.

**Tableau 3: Programme d'investissements (année 1)**

| <b>I- Frais d'établissement</b>                                      | <b>20%</b> | <b>FCFA</b>        |          |          | <b>FCFA</b>        |
|----------------------------------------------------------------------|------------|--------------------|----------|----------|--------------------|
| Etudes complémentaires                                               |            | 1 600 000          |          |          | 1 600 000          |
| Montage: honoraire technicien, frais de transport et logement        |            | 8 500 000          |          |          | 8 500 000          |
| Autres frais préopératoires                                          |            | 3 300 000          |          |          | 3 300 000          |
| <b>s/tot1</b>                                                        |            | <b>13 400 000</b>  | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>13 400 000</b>  |
| <b>II- Mobilier et matériel/usine</b>                                | <b>20%</b> |                    |          |          | <b>-</b>           |
| Mobilier et matériel de bureau                                       |            | 1 150 000          |          |          | 1 150 000          |
| Matériel informatique                                                |            | 1 000 000          |          |          | 1 000 000          |
| Logiciels de gestion                                                 |            | 500 000            |          |          | 500 000            |
| <b>s/tot2</b>                                                        |            | <b>2 650 000</b>   | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>2 650 000</b>   |
| <b>III- Infrastructures et constructions</b>                         | <b>5%</b>  |                    |          |          | <b>-</b>           |
| Terrain                                                              |            | 10 000 000         |          |          | 10 000 000         |
| Préparation du site                                                  |            | 1 000 000          |          |          | 1 000 000          |
| Clôture usine (50 000 F/mètre linéaire)                              |            | 9 000 000          |          |          | 9 000 000          |
| Bâtiments ateliers et bureaux (120 000 f/m2)                         |            | 54 000 000         |          |          | 54 000 000         |
| VRD                                                                  |            | 4 500 000          |          |          | 4 500 000          |
| <b>s/tot3</b>                                                        |            | <b>78 500 000</b>  | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>78 500 000</b>  |
| <b>IV- Matériel de production</b>                                    | <b>10%</b> |                    |          |          | <b>-</b>           |
| <b>1. Matériel importé</b>                                           |            |                    |          |          |                    |
| Balances mécaniques                                                  |            | 470 000            |          | -        | 470 000            |
| Coupeuse                                                             |            | 1 600 000          |          |          | 1 600 000          |
| Conditionneuse de manioc en tranche précuit, en sachets thermosoudés |            | 4 000 000          |          |          | 4 000 000          |
| Autoclave de stérilisation et paniers                                |            | 23 890 000         |          |          | 23 890 000         |
| Paniers inox                                                         |            | 2 040 000          |          |          | 2 040 000          |
| Peseuse et étiquetage manuel                                         |            | 2 600 000          |          |          | 2 600 000          |
| Armoire électrique                                                   |            | 2 600 000          |          |          | 2 600 000          |
| Réservoir d'eau industriel                                           |            | 4 550 000          |          |          | 4 550 000          |
| Générateur de vapeur saturée à gasoil                                |            | 9 750 000          |          |          | 9 750 000          |
| Groupe production aire comprimée                                     |            | 800 000            |          |          | 800 000            |
| Connections électrique et tuyauterie interne                         |            | 975 000            |          |          | 975 000            |
| Système de traitement des eaux                                       |            | 10 700 000         |          |          | 10 700 000         |
| petit matériel de laboratoire                                        |            | 1 300 000          |          |          | 1 300 000          |
| <b>Total matériel importé</b>                                        |            | <b>65 275 000</b>  | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>65 275 000</b>  |
| Transport des équipements d'importation                              |            | 3 000 000          | -        | -        | 3 000 000          |
| Pièces de rechange (3% valeur matériel)                              |            | 1 958 250          |          |          | 1 958 250          |
| S/total val CAF                                                      |            | <b>70 233 250</b>  | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>70 233 250</b>  |
| Droit de douanes (30% valeur caf)                                    |            | 21 069 975         |          | -        | 21 069 975         |
| <b>Coût d'achat matériel importé</b>                                 |            | <b>91 303 225</b>  |          |          | <b>91 303 225</b>  |
| <b>2. Matériel acquis localement</b>                                 |            |                    |          |          |                    |
| Matériel de production (voir annexe 2)                               |            | 11 122 000         |          |          | 11 122 000         |
| <b>Total matériel acquis localement</b>                              |            | <b>11 122 000</b>  | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>11 122 000</b>  |
| <b>S/tot 4 Matériel de production</b>                                |            | <b>102 425 225</b> |          |          | <b>102 425 225</b> |
| <b>V- Matériel de transport</b>                                      |            |                    |          |          | <b>-</b>           |
| Véhicule (camionnette diesel 4,3 tonnes)                             |            | 29 500 000         |          |          | 29 500 000         |
| <b>s/total 5</b>                                                     |            | <b>29 500 000</b>  | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>29 500 000</b>  |
| <b>VI- Petit matériel</b>                                            | <b>20%</b> |                    |          |          | <b>-</b>           |
| Palette en bois                                                      |            | 52 000             |          |          | 52 000             |
| Caisses en bois                                                      |            | 400 000            |          |          | 400 000            |
| N.50 Cageots Plastiques                                              |            | 80 000             |          |          | 80 000             |
| Matériel de nettoyage                                                |            | 150 000            |          |          | 150 000            |
| Petit outillage et manutention (transpalette, palan etc.)            |            | 300 000            |          |          | 300 000            |
| Matériel de promotion des produits                                   | -          | 1 500 000          |          |          | 1 500 000          |
| <b>s/tot6</b>                                                        |            | <b>2 482 000</b>   | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>2 482 000</b>   |
| <b>Total général acquisitions</b>                                    |            | <b>231 657 225</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>231 657 225</b> |
| <b>Imprévus sur investissement (5% des acquis.)</b>                  | <b>10%</b> | <b>11 447 861</b>  |          |          | <b>11 447 861</b>  |
| <b>Total investissements et imprévues</b>                            |            | <b>240 405 086</b> |          |          | <b>240 405 086</b> |



**Tableau 4: Amortissement des immobilisations (1000 FCFA)**

| <i>Rubriques</i>                 | <i>Valeur d'origine</i> | <i>Durée de vie (années)</i> | <i>An 1</i>    | <i>An 2</i>    | <i>An 3</i>    | <i>An 4</i>    | <i>An 5</i>    | <i>An 6</i>    | <i>Valeur résiduelle</i> |
|----------------------------------|-------------------------|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------|
| Terrain                          | 10 000                  |                              |                |                |                |                |                |                | 10 000                   |
| Frais d'établissement            | 13 400                  | 5                            | 2 680          | 2 680          | 2 680          | 2 680          | 2 680          | 0              | 0                        |
| Matériel informatique            | 1 500                   | 3                            | 500            | 500            | 500            |                | 0              | 0              | 0                        |
| Bâtiment & Génie civil           | 68 500                  | 20                           | 3 425          | 3 425          | 3 425          | 3 425          | 3 425          | 3 425          | 47 950                   |
| Matériel de production           | 102 425                 | 10                           | 10 243         | 10 243         | 10 243         | 10 243         | 10 243         | 10 243         | 40 970                   |
| Mobilier et Matériel de bureau   | 3 632                   | 5                            | 726            | 726            | 726            | 726            | 726            |                | 0                        |
| Matériel roulant                 | 29 500                  | 5                            | 5 900          | 5 900          | 5 900          | 5 900          | 5 900          |                | 0                        |
| Imprévus (5%)                    | 11 448                  | 10                           | 1 145          | 1 145          | 1 145          | 1 145          | 1 145          | 1 145          | 4 579                    |
| <b>Total</b>                     | <b>240 405</b>          |                              | <b>24 619</b>  | <b>24 619</b>  | <b>24 619</b>  | <b>24 119</b>  | <b>24 119</b>  | <b>14 812</b>  | <b>103 499</b>           |
| <b>Grand total amortissement</b> |                         |                              | <b>24 619</b>  | <b>24 619</b>  | <b>24 619</b>  | <b>24 119</b>  | <b>24 119</b>  | <b>14 812</b>  | <b>103 499</b>           |
| <b>Valeur résiduelle</b>         | <b>240 405</b>          |                              | <b>215 786</b> | <b>191 167</b> | <b>166 549</b> | <b>142 430</b> | <b>118 311</b> | <b>103 499</b> | <b>0</b>                 |

### 3.2 DONNEES SUR LES COUTS DIRECTS DE PRODUCTION ET LES MARGES SUR COUTS VARIABLES

Les coûts directs de production sont estimés à partir des prix du marché sur les coûts de facteurs : matière première (manioc), carburant, gasoil, emballage, frais de transport des matières premières et des produits finis. Les calculs sont établis à partir des unités de conditionnement pour la vente en gros, à la sortie de l'usine. Les marges sur coûts directs sont calculées à partir des prix de vente (max) relevés comme acceptables par l'étude de marché ; soit 550 F TTC/kg pour les supermarchés. Sur cette base, le taux de marge brut est de 42%. Les trois postes de charge qui pèsent (91,6%) sur la structure des coûts directs de production sont par ordre :

| <i>Poste de coût direct</i>               | <i>Unité de vente, sachet de 1000g (MSM)</i> |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Emballage ;                               | 33,3 %                                       |
| Gasoil chaudière                          | 31,4 %                                       |
| Matière Première (Manioc Tubercule Frais) | 26,9 %                                       |

Les tableaux ci-après présentent la structure détaillée des coûts directs de production et des marges brutes.

**Tableau 5 : Structure des coûts pour la production d'e 2000 Kg de manioc précuit conditionné en sachet de 1 Kg**

| <i>Libellé</i>                      | <i>PU (FCFA)</i> | <i>Unité</i> | <i>Sachet de 1 kg</i>          |                      |              |
|-------------------------------------|------------------|--------------|--------------------------------|----------------------|--------------|
|                                     |                  |              | <i>2000 kg produit fini /j</i> |                      |              |
| <i>Matière première</i>             |                  |              | <i>Quantité</i>                | <i>Valeur (FCFA)</i> | <i>%</i>     |
| Manioc tubercule frais              | 43               | kg           | 3 000                          | 129 013              | 0,269        |
| Transport approv -usine             | 2                | kg           | 3 000                          | 6000,60              | 0,013        |
| Suremballage (cartons)              | 300              | carton       | 200                            | 60 000               | 0,125        |
| Emballage (sachet 1 kg)             | 50               | pièce        | 2 000                          | 100 000              | 0,208        |
| Etiquette carton                    | 10               | pièce        | 100                            | 1 000                | 0,002        |
| Colle carton                        | 3000             | boite        | 0                              | 150                  | 0,000        |
| Eau de procédé                      | 0,25             | litre        | 23000                          | 5 750                | 0,012        |
| Produits d'entretien                | 500              | litre        | 5                              | 2 500                | 0,005        |
| Gazoil chaudière etc.               | 330              | litre        | 457                            | 150 810              | 0,314        |
| Electricité                         | 85               | kwh          | 122                            | 10 370               | 0,022        |
| Transport de livraison produit fini | 5                | kg           | 1 000                          | 5000                 | 0,010        |
| <b>Coût direct théorique</b>        |                  |              |                                | <b>470 594</b>       | <b>0,980</b> |
| Perte (2%)                          |                  |              |                                | 9 412                | 0,020        |
| <b>Total coût direct</b>            |                  |              |                                | <b>480 005</b>       | <b>1,000</b> |
| <b>Coût direct/unité (Fcfa/Kg)</b>  |                  |              |                                | <b>240,00</b>        |              |
| Prix de vente (HT TVA)              |                  | kg           | 1                              | 415                  |              |
| Marge/Prix de vente (HT TVA)        |                  |              |                                | 175                  |              |
| Taux marge/PV                       |                  |              |                                | 0,42                 |              |

| <i>Produit</i>           |  |  |  | <i>SM</i>  | <i>RHD</i> |
|--------------------------|--|--|--|------------|------------|
| TVA                      |  |  |  | 80         | 80         |
| Prix de vente usine TTC  |  |  |  | 495        | 495        |
| Marge distributeur (10%) |  |  |  | 55         | 0          |
| Prix consommateur        |  |  |  | <b>550</b> | <b>495</b> |

*Notes : \* : Rendement matière première : 66,66% (soit : 3000 Kg de tubercule de manioc frais pour produire 2000 Kg de manioc précuit -produit fini).*

*L'état des dépenses en frais directs de production et des marges brutes dégagées par an sur les six premières années se présente ainsi qu'il suit :*

**TABLEAUX DES COUTS ET MARGES PAR AN (année 1 et de année 2 à année 6)**

| <i>Désignation des produits</i> | <i>Quantité<br/>(tonnes)</i> | <i>Taux<br/>Marge brute</i> | <i>Marge brute<br/>(FCFA)</i> | <i>Coût direct de<br/>production (FCFA)</i> |
|---------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------|
| MRHD                            | 350                          | 42%                         | 61 005                        | 84 245 000                                  |
| MSM                             | 150                          | 42%                         | 26 145                        | 36 105 000                                  |
| Totaux année 1                  | 500                          | 42%                         | 87 150                        | 120 350 000                                 |

*(1) Coûts directs de production ou achats consommés*

### **3.3 LES FRAIS DE PERSONNEL**

**Hypothèse :**

- Effectif plein temps : 32 ;
- Salaire stable sur les six premières années.

**Tableau 6: Les frais de personnel**

| <i>Poste</i>                                        | <i>Fonction</i>                                | <i>Salaire mensuel FCFA</i> | <i>Effectif Année1</i> | <i>Effectifs Année2- Année6</i> | <i>Salaire AN1</i> | <i>Salaire AN2</i> | <i>Salaire AN3 à AN6 (idem)</i> |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------------------|
| Responsable d'unité                                 | Marketing                                      | 300 000                     | 1                      | 1                               | 3 600 000          | 3 600 000          | 3 600 000                       |
|                                                     | Management.                                    |                             |                        |                                 |                    |                    |                                 |
| Responsable administratif et des approvisionnements | Comptabilité                                   | 200 000                     | 1                      | 1                               | 2 400 000          | 2 400 000          | 2 400 000                       |
|                                                     | Gestion des approvisionnements et du personnel |                             |                        |                                 |                    |                    |                                 |
| Chauffeur                                           | Liaison, collecte                              | 100 000                     | 1                      | 1                               | 1 200 000          | 1 200 000          | 1 200 000                       |
| Technicien électrotechnicien                        | Suivi-maintenance des outils de production     | 150 000                     | 1                      | 1                               | 1 800 000          | 1 800 000          | 1 800 000                       |
| Ouvriers de production                              | Ouvriers de production                         | 50000                       | 26                     | 26                              | 15 600 000         | 15 600 000         | 15 600 000                      |
| Gardien/Agent d'entretien                           | Gardiennage de nuit et de jour                 | 50000                       | 2                      | 2                               | 1 200 000          | 1 200 000          | 1 200 000                       |
|                                                     | Entretien des locaux                           |                             |                        |                                 | 0                  | 0                  | 0                               |
| <b>Total (FCFA)</b>                                 |                                                |                             | <b>32</b>              | <b>32</b>                       | <b>25 800 000</b>  | <b>25 800 000</b>  | <b>25 800 000</b>               |
| Taux de charges patronales                          |                                                |                             |                        |                                 | <b>7%</b>          | <b>7%</b>          | <b>7%</b>                       |
| Montant charges patronales                          |                                                |                             |                        |                                 | 1 806 000          | 1 806 000          | 1 806 000                       |
| <b>Masse salariale totale</b>                       |                                                |                             |                        |                                 | <b>27 606 000</b>  | <b>27 606 000</b>  | <b>27 606 000</b>               |

*N.B. : Le tableau présente le montant des salaires, charges salariales comprises. Le taux de charge salariale est fixé à 7% du montant des salaires versés au personnel.*

### 3.4 LES FRAIS GENERAUX

Les frais généraux couvrent les frais fixes de gestion nécessaire fonctionnement courant de l'entreprise.

**Tableau 7: Les frais généraux (FCFA)**

| <i>Libelle</i>                                            | <i>Montant par mois et prévisions</i> | <i>Année1</i> | <i>Année2</i> | <i>Année3</i> | <i>Année 4 à année 6<br/>(idem)</i> |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------|---------------|---------------|-------------------------------------|
| Electricité                                               | Voir charges variables                | 0             | 0             | 0             | 0                                   |
| Carburant                                                 | (100.000/mois)                        | 1 200 000     | 1 200 000     | 1 200 000     | 1 200 000                           |
| Produits d'entretien                                      | 10000f/mois                           | 120 000       | 120 000       | 120 000       | 120 000                             |
| Petit outillage, équipements sécurité                     | 10000f/mois                           | 120 000       | 120 000       | 120 000       | 120 000                             |
| Fourniture de bureau                                      | 30000 F/mois                          | 360 000       | 360 000       | 360 000       | 360 000                             |
| Entretien matériel roulant                                | 40000 F/mois                          | 480 000       | 480 000       | 480 000       | 480 000                             |
| Maintenance outil de production                           |                                       | 0             | 1 000 000     | 1 000 000     | 1 000 000                           |
| Assurances diverses (véhicule+matériel+maladie personnel) |                                       | 1 500 000     | 1 500 000     | 1 500 000     | 1 500 000                           |
| Documentation                                             | forfait                               | 100 000       | 100 000       | 100 000       | 100 000                             |

|                                                              |                                                                 |                  |                   |                   |                   |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Formation - séminaire                                        |                                                                 | 0                | 500 000           | 500 000           | 500 000           |
|                                                              |                                                                 |                  |                   |                   |                   |
| Honoraires (comptable, juriste...)                           | forfait                                                         | 1 000 000        | 1 000 000         | 1 000 000         | 1 000 000         |
|                                                              |                                                                 |                  |                   |                   |                   |
| Publicité, communication                                     | forfait                                                         | 0                | 2 000 000         | 2 000 000         | 2 000 000         |
|                                                              |                                                                 |                  |                   |                   |                   |
| Transport divers                                             | 50000 F/mois                                                    | 600 000          | 600 000           | 600 000           | 600 000           |
|                                                              |                                                                 |                  |                   |                   |                   |
| Tenues de travail du personnel (3 jeux par personne=35000 F) | 3 tenues par employé à l'usine x 35 000 f/person x 26 ouvriers. | 910 000          | 910 000           | 910 000           | 910 000           |
|                                                              |                                                                 |                  |                   |                   |                   |
| Missions                                                     | 50000 F/mois                                                    | 600 000          | 360 000           | 360 000           | 360 000           |
|                                                              |                                                                 |                  |                   |                   |                   |
| Réceptions diverses                                          | forfait                                                         | 200 000          | 200 000           | 200 000           | 200 000           |
|                                                              |                                                                 |                  |                   |                   |                   |
| Téléphone                                                    | 100000 F/mois                                                   | 1 200 000        | 1 200 000         | 1 200 000         | 1 200 000         |
|                                                              |                                                                 |                  |                   |                   |                   |
| Service bancaire                                             | 25000 f/trimestre                                               | 100 000          | 100 000           | 100 000           | 100 000           |
|                                                              |                                                                 |                  |                   |                   |                   |
| <b>Total</b>                                                 |                                                                 | <b>8 490 000</b> | <b>11 750 000</b> | <b>11 750 000</b> | <b>11 750 000</b> |
|                                                              |                                                                 |                  |                   |                   |                   |

### 3.5 LE BESOIN EN FONDS DE ROULEMENT

Le besoin en fonds de roulement (BFR) est fortement influencé par les conditions de vente de l'entreprise et sa politique d'approvisionnement en matières premières.

**Tableau 8: Conditions de vente**

|              | <i>Comptant</i> | <i>à 30 jours</i> | <i>à 60 jours</i> | <i>à 90 jours</i> |
|--------------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| RHD          | 20%             | 80%               | 0%                | 0%                |
| Supermarchés | 20%             | 80%               | 0%                | 0%                |

**Conditions d'achat :** tous les fournisseurs sont réglés au comptant.

Sur cette base, le BFR est estimé à **16,400 millions FCFA** en année de démarrage (année 1) -voir tableau ci-après.

**Tableau 9 : Evaluation du besoin en fonds de roulement - (en 1000 FCFA)**

#### BESOINS D'EXPLOITATION

| <i>Désignation</i>                             | <i>Délai</i> | <i>Année1</i> | <i>Année2</i> | <i>Année3</i> | <i>Année4</i> | <i>Année5</i> | <i>Année6</i> |
|------------------------------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>Stocks marchandises /matières premières</b> |              |               |               |               |               |               |               |
| MRHD                                           | 5            | 1170          | 1170          | 1170          | 1170          | 1170          | 1170          |
| MSM                                            | 5            | 501           | 501           | 501           | 501           | 501           | 501           |
| <b>Total des stocks</b>                        |              | <b>1 671</b>  | <b>1 671</b>  | <b>1 671</b>  | <b>1 671</b>  | <b>1 671</b>  | <b>1 671</b>  |
| <b>Créance clients</b>                         |              |               |               |               |               |               |               |
| MRHD                                           | 24           | 11 547        | 11 547        | 11 547        | 14 434        | 14 434        | 14 434        |
| MSM                                            | 24           | 4 949         | 4 949         | 4 949         | 6 175         | 6 175         | 6 175         |
| <b>Total créances clients</b>                  |              | <b>16 496</b> | <b>16 496</b> | <b>16 496</b> | <b>20 617</b> | <b>20 613</b> | <b>20 609</b> |
| TVA sur achats                                 | 55           | 3 589         | 3 540         | 3 540         | -             | -             | -             |
| TVA sur frais                                  | 55           | 649           | 916           | 916           | -             | -             | -             |
| <b>Total TVA à récupérer</b>                   |              | <b>4 238</b>  | <b>4 456</b>  | <b>4 456</b>  | <b>4 862</b>  | <b>4 862</b>  | <b>4 862</b>  |
| <b>Total des besoins</b>                       |              | <b>22 405</b> | <b>22 623</b> | <b>22 623</b> | <b>27 150</b> | <b>27 146</b> | <b>27 142</b> |

## RESSOURCES D'EXPLOITATION

| Désignation                              | Délai | Année1       | Année2       | Année3       | Année4       | Année5       | Année6       |
|------------------------------------------|-------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Fournisseurs /achats                     |       |              |              |              |              |              |              |
| MRHD                                     |       |              |              |              | 3            | 7            | 11           |
| MSM                                      |       |              |              |              | 3            | 6            | 9            |
| <b>Total dettes fournisseurs/ achats</b> |       |              |              |              |              |              |              |
| Dettes fournisseurs/ frais               |       |              |              |              | -3           | -6           | -9           |
| Salaires                                 | 43    | 3082         | 3082         | 3082         | 2000         | 2000         | 2000         |
| Organismes sociaux                       | 30    | 151          | 151          | 151          | 301          | 301          | 301          |
| TVA collectée                            | 25    | 2774         | 2774         | 2401         | 3329         | 3329         | 3329         |
| <b>Total des ressources</b>              |       | <b>5634</b>  | <b>5634</b>  | <b>5634</b>  | <b>5633</b>  | <b>5637</b>  | <b>5641</b>  |
|                                          |       |              |              |              |              |              |              |
| <b>Besoins ou dégagements en F.R.</b>    |       | <b>16398</b> | <b>16616</b> | <b>16616</b> | <b>21517</b> | <b>21509</b> | <b>21501</b> |
| <b>Variation des B.F.R.</b>              |       | <b>16398</b> | <b>218</b>   |              | <b>4901</b>  | <b>-8</b>    | <b>-8</b>    |

### 3.6 FINANCEMENT DU PROJET

Les besoins de financement du projet se chiffrent à 256,805 millions FCFA répartis ainsi qu'il suit :

- Investissement : 240,405 millions FCFA ;
- BFR : 16,400 millions FCFA.

Il est prévu que cette somme provienne des fonds propres ou quasi-fonds propres :

- apport des promoteurs ;
- et/ou subventions.

Seuls les concours en trésorerie sont financés sur découvert bancaire au taux de 13 % par an (taux minimum actuel du marché).

**Tableau 10: Tableau de financement (1000 FCFA)**

| <b>LIBELLES</b>              | <b>ANNEE I</b> | <b>ANNEE II</b> | <b>ANNEE III</b> |
|------------------------------|----------------|-----------------|------------------|
| RESSOURCES                   |                |                 |                  |
| CAPITAL                      | 256000         |                 |                  |
| COMPTES COURANTS BLOQUES     |                |                 |                  |
| SUBVENTIONS - PRIMES         |                |                 |                  |
| EMPRUNTS                     |                |                 |                  |
| CAPACITE D'AUTOFINANCEMENT   | 40569          | 38416           | 38416            |
| <b>TOTAL DES RESSOURCES</b>  | <b>296569</b>  | <b>38416</b>    | <b>38416</b>     |
| EMPLOIS                      |                |                 |                  |
| DIVIDENDES/PRELEV. EXPLOIT.  |                |                 |                  |
| ACQUISITIONS                 | 240405         |                 |                  |
| REMBOURSEMENT EMPRUNTS       |                |                 |                  |
| <b>TOTAL DES EMPLOIS</b>     | <b>240405</b>  |                 |                  |
| VARIATION FONDS DE ROULEMENT | 56164          | 38416           | 38416            |
| - VARIATION DES B.F.R.       | 16398          | 218             |                  |
| VARIATION DE TRESORERIE      | 39766          | 38198           | 38416            |
| <b>ETAT DE TRESORERIE</b>    | <b>39766</b>   | <b>77964</b>    | <b>116380</b>    |

**TABLEAU DE FINANCEMENT (1000 FCFA) (suite)**

| <b>LIBELLES</b>              | <b>ANNEE IV</b> | <b>ANNEE V</b> | <b>ANNEE VI</b> |
|------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|
| RESSOURCES                   |                 |                |                 |
| CAPITAL                      |                 |                |                 |
| COMPTES COURANTS BLOQUES     |                 |                |                 |
| SUBVENTIONS - PRIMES         |                 |                |                 |
| EMPRUNTS                     |                 |                |                 |
| CAPACITE D'AUTOFINANCEMENT   | 38224           | 29797          | 26006           |
| <b>TOTAL DES RESSOURCES</b>  | <b>38224</b>    | <b>38224</b>   | <b>34641</b>    |
| EMPLOIS                      |                 |                |                 |
| DIVIDENDES/PRELEV. EXPLOIT.  |                 |                |                 |
| ACQUISITIONS                 |                 |                |                 |
| REMBOURSEMENT EMPRUNTS       |                 |                |                 |
| <b>TOTAL DES EMPLOIS</b>     |                 |                |                 |
| VARIATION FONDS DE ROULEMENT | 38224           | 38224          | 38224           |
| - VARIATION DES B.F.R.       | 4901            | -8             | -8              |
| VARIATION DE TRESORERIE      | 33323           | 38232          | 34649           |
| <b>ETAT DE TRESORERIE</b>    | <b>149703</b>   | <b>187935</b>  | <b>222584</b>   |

**Tableau 11: Bilan prévisionnel sur six années (1000 CFA)**

| <b>ACTIF</b>             | <b>ANNEE I</b> | <b>ANNEE II</b> | <b>ANNEE III</b> |
|--------------------------|----------------|-----------------|------------------|
| ACTIF IMMOBILISE         |                |                 |                  |
| Immobilisations brutes   | 240405         | 240405          | 240405           |
| - Amortissements         | 24618          | 49236           | 73854            |
| = Immobilisations nettes | 215787         | 191169          | 166551           |
| ACTIF CIRCULANT          |                |                 |                  |
| Stocks                   | 1671           | 1671            | 1671             |
| Créances clients         | 16496          | 16496           | 16496            |
| ETAT : TVA à récupérer   | 4238           | 4456            | 4456             |
| Trésorerie positive      | 39766          | 77964           | 116380           |
| <b>TOTAL ACTIF</b>       | <b>277958</b>  | <b>291756</b>   | <b>305554</b>    |

| <b>PASSIF</b>                | <b>ANNEE I</b> | <b>ANNEE II</b> | <b>ANNEE III</b> |
|------------------------------|----------------|-----------------|------------------|
| CAPITAUX PROPRES             |                |                 |                  |
| Capital                      | 256000         | 256000          | 256000           |
| Réserves ou report à nouveau | 15951          | 29749           | 43547            |
| Subventions                  |                |                 |                  |
|                              | -----          | -----           | -----            |
| Situation nette              | 271951         | 285749          | 299547           |
| EMPRUNTS                     |                |                 |                  |
| COMPTES COURANTS             |                |                 |                  |
| DETTES COURT TERME           |                |                 |                  |
| Fournisseurs sur achats      |                |                 |                  |
| Fournisseurs sur frais       |                |                 |                  |
| Personnel                    | 3082           | 3082            | 3082             |
| Organismes sociaux           | 151            | 151             | 151              |
| Etat TVA Collectée           | 2774           | 2774            | 2774             |
| Trésorerie Négative          |                |                 |                  |
| <b>TOTAL PASSIF</b>          | <b>277958</b>  | <b>291756</b>   | <b>305554</b>    |

#### Bilan prévisionnel sur six années (suite)

| <b>ACTIF</b>             | <b>ANNEE IV</b> | <b>ANNEE V</b> | <b>ANNEE VI</b> |
|--------------------------|-----------------|----------------|-----------------|
| ACTIF IMMOBILISE         |                 |                |                 |
| Immobilisations brutes   | 240405          | 240405         | 240405          |
| - Amortissements         | 97973           | 122092         | 136904          |
|                          | -----           | -----          | -----           |
| = Immobilisations nettes | 142432          | 118313         | 103501          |
| ACTIF CIRCULANT          |                 |                |                 |
| Stocks                   | 1671            | 1671           | 1671            |
| Créances clients         | 20617           | 20613          | 20609           |
| ETAT : TVA à récupérer   | 4862            | 4862           | 4862            |
| Trésorerie positive      | 149703          | 187935         | 222584          |
| <b>TOTAL ACTIF</b>       | <b>319285</b>   | <b>333394</b>  | <b>353227</b>   |

| <b>PASSIF</b>                | <b>ANNEE IV</b> | <b>ANNEE V</b> | <b>ANNEE VI</b> |
|------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|
| CAPITAUX PROPRES             |                 |                |                 |
| Capital                      | 256000          | 256000         | 256000          |
| Réserves ou report à nouveau | 57652           | 71757          | 91586           |
| Subventions                  |                 |                |                 |
| Situation nette              | 313652          | 327757         | 347586          |
| EMPRUNTS                     |                 |                |                 |
| COMPTES COURANTS             |                 |                |                 |
| DETTES COURT TERME           |                 |                |                 |
| Fournisseurs sur achats      | 6               | 13             | 20              |
| Fournisseurs sur frais       | -3              | -6             | -9              |
| Personnel                    | 2000            | 2000           | 2000            |
| Organismes sociaux           | 301             | 301            | 301             |
| Etat TVA Collectée           | 3329            | 3329           | 3329            |
| Trésorerie Négative          |                 |                |                 |
| <b>TOTAL PASSIF</b>          | <b>319285</b>   | <b>333394</b>  | <b>353227</b>   |

## CHAPITRE 4 : COMMENTAIRES SUR LES ETATS FINANCIERS

### 4.1 PRINCIPAUX RESULTATS ET INDICATEURS DE RENTABILITE

Les tableaux ci-après présentent en détail les indicateurs de rentabilité du projet :

- Compte des résultats prévisionnels (tableau 12) ;
- Analyse du seuil de rentabilité (tableau 13) ;
- Ratios d'exploitation (tableau 14) ;
- Calcul du taux de rentabilité interne du projet (tableau 15),
- Calcul du taux de rentabilité économique du projet (tableau 16).

**Tableau 12 : Compte de résultat prévisionnel sur les six premières années (1000 FCFA)**

|                                     | An 1           | An 2           | An 3           | An 4           | An 5           | An 6           |
|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>CHIFFRE D'AFFAIRES</b>           | <b>207 547</b> | <b>207 547</b> | <b>207 547</b> | <b>207 547</b> | <b>207 547</b> | <b>207 547</b> |
| Matières premières                  | 120 350        | 120 350        | 120 350        | 120 350        | 120 350        | 120 350        |
| <b>Consommations intermédiaires</b> | <b>120 350</b> | <b>120 350</b> | <b>120 350</b> | <b>120 350</b> | <b>120 350</b> | <b>120 350</b> |
| Frais divers de gestion             | 8 490          | 11 990         | 11 990         | 11 990         | 11 990         | 11 990         |
| <b>Valeur ajoutée</b>               | <b>78 707</b>  | <b>75 207</b>  | <b>75 207</b>  | <b>75 207</b>  | <b>75 207</b>  | <b>75 207</b>  |
| Impôts et taxes                     | 500            | 500            | 500            | 500            | 500            | 500            |
| Frais du personnel                  | 27 606         | 27 606         | 27 606         | 27 606         | 27 606         | 27 606         |
| <b>EBE</b>                          | <b>50 601</b>  | <b>47 101</b>  | <b>47 101</b>  | <b>47 101</b>  | <b>47 101</b>  | <b>47 101</b>  |
| Charges financières                 |                |                |                |                |                |                |
| Dotation aux amortissements         | 24 619         | 24 619         | 24 619         | 24 119         | 24 119         | 14 812         |
| <b>Résultat d'exploitation</b>      | <b>25 982</b>  | <b>22 482</b>  | <b>22 482</b>  | <b>22 982</b>  | <b>22 982</b>  | <b>32 289</b>  |
| Impôt sur les sociétés              | 10 003         | 8 656          | 8 656          | 8 848          | 8 848          | 12 431         |
| Résultat net                        | 15 979         | 13 827         | 13 827         | 14 134         | 14 134         | 19 858         |
| <b>Cash flow brut</b>               | <b>40 598</b>  | <b>38 445</b>  | <b>38 445</b>  | <b>38 253</b>  | <b>38 253</b>  | <b>34 670</b>  |
| <b>Cash flow net</b>                | <b>40 598</b>  | <b>38 445</b>  | <b>38 445</b>  | <b>38 253</b>  | <b>38 253</b>  | <b>34 670</b>  |

**Tableau 13: Analyse du seuil de rentabilité (en 1000 FCFA)**

| LIBELLES                | ANNEE I |      | ANNEE II |      | ANNEE III |      |
|-------------------------|---------|------|----------|------|-----------|------|
|                         | MONTANT | TAUX | MONTANT  | TAUX | MONTANT   | TAUX |
| VENTES OU PRODUCTION    | 207500  |      | 207500   |      | 207500    |      |
| ACHATS CONSOMMES        | 120350  | 58,0 | 120350   | 58,0 | 120350    | 58,0 |
| CHARGES VARIABLES       |         |      |          |      |           |      |
| CHARGES FIXES           | 61214   | 29,5 | 64714    | 31,1 | 64714     | 31,1 |
| RESULTAT AVANT IMPOT    | 25936   |      | 22436    |      | 22436     |      |
| SEUIL DE RENTABILITE    | 145748  |      | 154081   |      | 154081    |      |
| ECART AVEC LA PREVISION | 29,76%  |      | 25,74%   |      | 25,74%    |      |

**Tableau 14: Analyse du seuil de rentabilité (en 1000 FCFA) (suite)**

| LIBELLES                | ANNEE IV |      | ANNEE V |      | ANNEE VI |      |
|-------------------------|----------|------|---------|------|----------|------|
|                         | MONTANT  | TAUX | MONTANT | TAUX | MONTANT  | TAUX |
| VENTES OU PRODUCTION    | 207500   |      | 207500  |      | 207500   |      |
| ACHATS CONSOMMES        | 120350   | 58,0 | 120350  | 58,0 | 120350   | 58,0 |
| CHARGES VARIABLES       |          |      |         |      |          |      |
| CHARGES FIXES           | 64215    | 30,9 | 64215   | 30,9 | 54908    | 26,4 |
| RESULTAT AVANT IMPOT    | 22935    |      | 22935   |      | 32242    |      |
| SEUIL DE RENTABILITE    | 152893   |      | 152893  |      | 130733   |      |
| ECART AVEC LA PREVISION | 26,32%   |      | 26,32%  |      | 37,00%   |      |

**Tableau 15: Ratios d'exploitation**

| LIBELLES                     | ANNEE I | ANNEE II | ANNEE III |
|------------------------------|---------|----------|-----------|
| VENTES OU PRODUCTION         | 100,00% | 100,00%  | 100,00%   |
| ACHATS CONSOMMES             | 58,00%  | 58,00%   | 58,00%    |
| MARGE                        | 42,00%  | 42,00%   | 42,00%    |
| CONSOMMATIONS INTERMEDIAIRES | 4,09%   | 5,78%    | 5,78%     |
| VALEUR AJOUTEE               | 37,91%  | 36,22%   | 36,22%    |
| Impôts et taxes              | 0,24%   | 0,24%    | 0,24%     |
| Charges de personnel         | 13,30%  | 13,30%   | 13,30%    |
| EXCEDENT BRUT D'EXPLOITATION | 24,36%  | 22,68%   | 22,68%    |
| Résultat financier           | %       | %        | %         |
| Amortissements               | 11,86%  | 11,86%   | 11,86%    |
| RESULTAT COURANT AVANT IMPOT | 12,50%  | 10,81%   | 10,81%    |

**Tableau 16: Ratios d'exploitation (suite)**

| LIBELLES                     | ANNEE IV | ANNEE V | ANNEE VI |
|------------------------------|----------|---------|----------|
| VENTES OU PRODUCTION         | 100,00%  | 100,00% | 100,00%  |
| ACHATS CONSOMMES             | 58,00%   | 58,00%  | 58,00%   |
| MARGE                        | 42,00%   | 42,00%  | 42,00%   |
| CONSOMMATIONS INTERMEDIAIRES | 5,78%    | 5,78%   | 5,78%    |
| VALEUR AJOUTEE               | 36,22%   | 36,22%  | 36,22%   |
| Impôts et taxes              | 0,24%    | 0,24%   | 0,24%    |
| Charges de personnel         | 13,30%   | 13,30%  | 13,30%   |
| EXCEDENT BRUT D'EXPLOITATION | 22,68%   | 22,68%  | 22,68%   |
| Résultat financier           |          |         |          |
| Amortissements               | 11,62%   | 11,62%  | 7,14%    |
| RESULTAT COURANT AVANT IMPOT | 11,05%   | 11,05%  | 15,54%   |

**Tableau 17: Calcul du TRI (taux de rentabilité interne) du projet**

| Rubrique                          | An 0     | An 1   | An 2   | An 3   | An 4   | An 5   | An 6    |
|-----------------------------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| Investissements et renouvellement | -240 405 |        |        |        |        |        |         |
| Variation BFR                     |          | 16398  | 218    | 0      | 4 901  | -8     | -6      |
| Cash flows bruts                  |          | 40 598 | 38 445 | 38 445 | 38 253 | 38 253 | 34 670  |
| Valeur résiduelle                 |          |        |        |        |        |        | 103499  |
| Récupération FR                   |          |        |        |        |        |        | 21503   |
| Flux à actualiser                 | -240 405 | 56 996 | 38 663 | 38 445 | 43 154 | 38 245 | 159 666 |
| TRI                               | 11,84%   |        |        |        |        |        |         |

*BFR = Besoin en fonds de roulement ; FR : fonds de roulement.*

**Tableau 18: Calcul du TRE (taux de rentabilité économique) du projet**

| Rubrique          | An 0     | An 1   | An 2   | An 3   | An 4   | An 5   | An 6    |
|-------------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| Investissements   | -240 405 | 0      | 0      |        | 0      | 0      | 0       |
| Variation BFR     |          | 16 398 | 218    | 0      | 4 901  | -8     | -6      |
| Valeur ajoutée    |          | 68 704 | 66 551 | 38 445 | 66 359 | 66 359 | 62 776  |
| Valeur résiduelle |          |        |        |        |        |        | 103 499 |
| Récupération FR   |          |        |        |        |        |        | 21 503  |
| Flux à actualiser | -240 405 | 85 102 | 66 769 | 38 445 | 71 260 | 66 351 | 187 772 |
| TRE               | 23,39%   |        |        |        |        |        |         |

*BFR : besoin en fonds de roulement ; FR : fonds de roulement*

### Commentaires sur les indicateurs de rentabilité financière du projet

1/ Le projet génère des profits dès la première année (15,979 millions FCFA en profit net) et ce résultat reste positif sur les 6 premières années ;

2/ Les achats consommés représentent les coûts directs de production (manioc tubercule, emballage, énergie etc.) le montant total est de **120,350** millions FCFA par an, cette dépense correspond aux coûts variables (58% du chiffre d'affaires).

3/ Les coûts fixes comprennent : les salaires, les frais généraux de gestion, les amortissements et les frais financiers ; le montant total en année1 s'élève à **61,214** millions FCFA (soit **29,5%** du chiffre d'affaires (CA)).

4/ Le seuil de rentabilité en année 1 est de **145,748** millions FCFA, avec le niveau d'activité planifié, il faudrait environ 8,5 mois de vente pour l'atteindre.

5/ Le taux de profit

Le ratio CA/résultat courant avant impôt part de 12,5% en première année d'activité pour atteindre 15,54% à la sixième année.

6/ le taux de rentabilité

- TRI (Taux de rentabilité interne du projet) : 11,84%
- TRE (taux de rentabilité économique du projet) : 23,39%

Ce taux est supérieur au taux d'intérêt appliqué par les banques commerciales au Cameroun sur le crédit à Moyen long terme qui se situe entre 13 % et 15% TTC. Sur ce plan le projet est donc économiquement viable.

## 4.2 TEST DE SENSIBILITE

### PREMIERE SIMULATION (HYPOTHESE OPTIMISTE)

- Dans cette hypothèse on considère que l'unité déploie ses réserves de capacité en faisant passer le niveau d'activités de 250 jours en année1 à 276 jours en année 2 et 300 jours en année 3, année 4 et année 5 et année 6 ;
- Les autres variables restent sans changement.

### Principaux résultats du test de sensibilité

Tableau 19 : Compte d'exploitation (1000 CFA)

| <b>Rubrique</b>                     | <b>An 1</b>    | <b>An 2</b>    | <b>An 3</b>    | <b>An 4</b>    | <b>An 5</b>    | <b>An 6</b>    |
|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>CHIFFRE D'AFFAIRES</b>           | <b>207 500</b> | <b>229 080</b> | <b>249 000</b> | <b>249 000</b> | <b>249 000</b> | <b>249 000</b> |
| Matières premières                  | 120 350        | 132 866        | 144 420        | 144 420        | 144 420        | 144 420        |
| <b>Consommations intermédiaires</b> | <b>120 350</b> | <b>132 866</b> | <b>144 420</b> | <b>144 420</b> | <b>144 420</b> | <b>144 420</b> |
| Frais divers de gestion             | 8 490          | 11 990         | 11 990         | 11 990         | 11 990         | 11 990         |
| <b>Valeur ajoutée</b>               | <b>78 660</b>  | <b>84 224</b>  | <b>92 590</b>  | <b>92 590</b>  | <b>92 590</b>  | <b>92 590</b>  |
| Impôts et taxes                     | 500            | 500            | 500            | 500            | 500            | 500            |
| Frais du personnel                  | 27 606         | 27 606         | 27 606         | 27 606         | 27 606         | 27 606         |
| <b>EBE</b>                          | <b>50 554</b>  | <b>56 118</b>  | <b>64 484</b>  | <b>64 484</b>  | <b>64 484</b>  | <b>64 484</b>  |
| Charges financières                 |                |                |                |                |                |                |
| Dotation aux amortissements         | 24 619         | 24 619         | 24 619         | 24 119         | 24 119         | 14 812         |
| <b>Résultat d'exploitation</b>      | <b>25 935</b>  | <b>31 499</b>  | <b>39 865</b>  | <b>40 365</b>  | <b>40 365</b>  | <b>49 672</b>  |
| Impôt sur les sociétés              | 9 985          | 12 127         | 15 348         | 15 541         | 15 541         | 19 124         |
| Résultat net                        | 15 950         | 19 372         | 24 517         | 24 825         | 24 825         | 30 548         |
| <b>Cash flow brut</b>               | <b>40 569</b>  | <b>43 991</b>  | <b>49 136</b>  | <b>48 943</b>  | <b>48 943</b>  | <b>45 360</b>  |
| <b>Cash flow net</b>                | <b>40 569</b>  | <b>43 991</b>  | <b>49 136</b>  | <b>48 943</b>  | <b>48 943</b>  | <b>45 360</b>  |

**Tableau 20 : Calcul du TRI (taux de rentabilité interne)**

| <b>Rubrique</b>                   | <b>An 0</b>     | <b>An 1</b>   | <b>An 2</b>   | <b>An 3</b>   | <b>An 4</b>   | <b>An 5</b>   | <b>An 6</b>    |
|-----------------------------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| Investissements et renouvellement | -240 405        |               |               |               |               |               |                |
| Variation BFR                     |                 | 16398         | 2 194         | 1 816         | 2 115         | -3            | -3             |
| Cash flows bruts                  |                 | 40 569        | 43 991        | 49 136        | 48 943        | 48 943        | 45 360         |
| Valeur résiduelle                 |                 |               |               |               |               |               | 103499         |
| Récupération FR                   |                 |               |               |               |               |               | 22517          |
| <b>Flux à actualiser</b>          | <b>-240 405</b> | <b>56 967</b> | <b>46 185</b> | <b>50 952</b> | <b>51 058</b> | <b>48 940</b> | <b>171 374</b> |
| <b>TRI</b>                        | <b>15,67%</b>   |               |               |               |               |               |                |

**Tableau 21: Calcul du taux de rentabilité économique**

| <b>Rubrique</b>          | <b>An 0</b>     | <b>An 1</b>   | <b>An 2</b>   | <b>An 3</b>   | <b>An 4</b>   | <b>An 5</b>   | <b>An 6</b>    |
|--------------------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| Investissements          | -240 405        | 0             | 0             |               | 0             | 0             | 0              |
| Variation BFR            |                 | 16 398        | 2 194         | 1 816         | 2 115         | -3            | -3             |
| Valeur ajoutée           |                 | 68 675        | 72 097        | 77 242        | 77 049        | 77 049        | 73 466         |
| Valeur résiduelle        |                 |               |               |               |               |               | 103 499        |
| Récupération FR          |                 |               |               |               |               |               | 22 517         |
| <b>Flux à actualiser</b> | <b>-240 405</b> | <b>85 073</b> | <b>74 291</b> | <b>79 058</b> | <b>79 164</b> | <b>77 046</b> | <b>199 480</b> |
| <b>TRE</b>               | <b>29,08%</b>   |               |               |               |               |               |                |

*BFR : besoin en fonds de roulement, FR : fonds de roulement*

**Commentaire**

*Une meilleure rationalisation de l'utilisation des moyens de production améliore sensiblement la rentabilité du projet sans de nouveaux investissements :*

- le **TRI** passe de 11,84% à **15,67%** ;
- le **TRE** passe de 23,39% à **29%**.

**DEUXIEME SIMULATION (HYPOTHESE moins optimiste)**

Baisse de 10% des prévisions de vente consécutive soit aux difficultés de pénétration du segment restauration hors domicile soit à l'insuffisance de la campagne de promotionnelle au lancement du produit. Dans ce cas l'entreprise constate une contraction du volume des ventes et procède à un ajustement des prix de vente à la baisse.

**Tableau 22 : Simulation Compte d'exploitation (1000 CFA)**

| <b>Rubrique</b>              | <b>AN1</b> | <b>AN2</b> | <b>AN3</b> | <b>AN4</b> | <b>AN5</b> | <b>AN6</b> |
|------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| CHIFFRE D'AFFAIRES           | 186 792    | 186 792    | 186 792    | 186 792    | 186 792    | 186 792    |
| Matières premières           | 120 350    | 120 350    | 120 350    | 120 350    | 120 350    | 120 350    |
| Consommations intermédiaires | 120 350    | 120 350    | 120 350    | 120 350    | 120 350    | 120 350    |
| Frais divers de gestion      | 8 490      | 11 990     | 11 990     | 11 990     | 11 990     | 11 990     |
| Valeur ajoutée               | 57 952     | 54 452     | 54 452     | 54 452     | 54 452     | 54 452     |
| Impôts et taxes              | 500        | 500        | 500        | 500        | 500        | 500        |
| Frais du personnel           | 27 606     | 27 606     | 27 606     | 27 606     | 27 606     | 27 606     |
| EBE                          | 29 846     | 26 346     | 26 346     | 26 346     | 26 346     | 26 346     |
| Charges financières          |            |            |            |            |            |            |
| Dotation aux amortissements  | 24 619     | 24 619     | 24 619     | 24 119     | 24 119     | 14 812     |
| Résultat d'exploitation      | 5 228      | 1 728      | 1 728      | 2 228      | 2 228      | 11 534     |
| Impôt sur les sociétés       | 2 013      | 665        | 665        | 858        | 858        | 4 441      |
| Résultat net                 | 3 215      | 1 062      | 1 062      | 1 370      | 1 370      | 7 093      |
| Cash flow brut               | 27 834     | 25 681     | 25 681     | 25 489     | 25 489     | 21 906     |
| Cash flow net                | 27 834     | 25 681     | 25 681     | 25 489     | 25 489     | 21 906     |

**Tableau 23: Calcul du TRI (taux de rentabilité interne)**

| <b>Rubrique</b>                   | <b>An 0</b>  | <b>An 1</b> | <b>An 2</b> | <b>An 3</b> | <b>An 4</b> | <b>An 5</b> | <b>An 6</b> |
|-----------------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Investissements et renouvellement | -240 405     |             |             |             |             |             |             |
| Variation BFR                     |              | 16 398      | 218         | 0           | 4 901       | -8          | -6          |
| Cash flows bruts                  |              | 27 834      | 25 681      | 25 681      | 25 489      | 25 489      | 21 906      |
| Valeur résiduelle                 |              |             |             |             |             |             | 103 499     |
| Récupération FR                   |              |             |             |             |             |             | 21 503      |
| Flux à actualiser                 | -240 405     | 44 232      | 25 899      | 25 681      | 30 390      | 25 481      | 146 902     |
| <b>TRI</b>                        | <b>5,21%</b> |             |             |             |             |             |             |

**Tableau 24: Calcul du taux de rentabilité économique**

| <b>Rubrique</b>   | <b>An 0</b>   | <b>An 1</b> | <b>An 2</b> | <b>An 3</b> | <b>An 4</b> | <b>An 5</b> | <b>An 6</b> |
|-------------------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Investissements   | -240 405      | 0           | 0           |             | 0           | 0           | 0           |
| Variation BFR     |               | 16 398      | 218         | 0           | 4 901       | -8          | -6          |
| Valeur ajoutée    |               | 55 940      | 53 787      | 25 681      | 53 595      | 53 595      | 50 012      |
| Valeur résiduelle |               |             |             |             |             |             | 103 499     |
| Récupération FR   |               |             |             |             |             |             | 21 503      |
| Flux à actualiser | -240 405      | 72 338      | 54 005      | 25 681      | 58 496      | 53 587      | 175 008     |
| <b>TRE</b>        | <b>17,11%</b> |             |             |             |             |             |             |

### **Commentaire**

*Le projet résiste malgré tout à cette mauvaise réaction du marché :*

- *L'entreprise dégage des profits dès la première année mais la chute est assez importante ;*
- *le TRI passe de 11,84% à 5,21% ;*
- *le TRE passe de 23,39% à 17,11% soit une baisse de 6,3%.*

### TROISIEME SIMULATION (HYPOTHESE DE PENURIE DE LA MATIERE PREMIERE AGRICOLE)

*Hausse du prix d'achat du manioc bord champs de 30% du fait de la conjoncture actuelle marquée par la crise alimentaire, les prix des autres facteurs de production étant restés stables sur toute la période des prévisions.*

*Dans ces conditions :*

- *Le prix d'achat du manioc bord champs passe de 43 FCFA à 56 FCFA le KG ;*
- *Le taux de marge brute passe de 42% à 37%.*

**Tableau 25: Simulation Compte d'exploitation (1000 CFA)**

|                                     | <i>An 1</i>    | <i>An 2</i>    | <i>An 3</i>    | <i>An 4</i>    | <i>An 5</i>    | <i>An 5</i>    |
|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>CHIFFRE D'AFFAIRES</b>           | <b>207 547</b> | <b>207 547</b> | <b>207 547</b> | <b>207 547</b> | <b>207 547</b> | <b>207 547</b> |
| Matières premières                  | 130 755        | 130 755        | 130 755        | 130 755        | 130 755        | 130 755        |
| <b>Consommations intermédiaires</b> | <b>130 755</b> | <b>130 755</b> | <b>130 755</b> | <b>130 755</b> | <b>130 755</b> | <b>130 755</b> |
| Frais divers de gestion             | 8 490          | 11 990         | 11 990         | 11 990         | 11 990         | 11 990         |
| <b>Valeur ajoutée</b>               | <b>68 302</b>  | <b>64 802</b>  | <b>64 802</b>  | <b>64 802</b>  | <b>64 802</b>  | <b>64 802</b>  |
| Impôts et taxes                     | 500            | 500            | 500            | 500            | 500            | 500            |
| Frais du personnel                  | 27 606         | 27 606         | 27 606         | 27 606         | 27 606         | 27 606         |
| <b>EBE</b>                          | <b>40 196</b>  | <b>36 696</b>  | <b>36 696</b>  | <b>36 696</b>  | <b>36 696</b>  | <b>36 696</b>  |
| Charges financières                 |                |                |                |                |                |                |
| Dotation aux amortissements         | 24 619         | 24 619         | 24 619         | 24 119         | 24 119         | 24 119         |
| <b>Résultat d'exploitation</b>      | <b>15 578</b>  | <b>12 078</b>  | <b>12 078</b>  | <b>12 578</b>  | <b>12 578</b>  | <b>12 578</b>  |
| Impôt sur les sociétés              | 5 997          | 4 650          | 4 650          | 4 842          | 4 842          | 4 842          |
| <b>Résultat net</b>                 | <b>9 580</b>   | <b>7 428</b>   | <b>7 428</b>   | <b>7 735</b>   | <b>7 735</b>   | <b>7 735</b>   |
| <b>Cash flow brut</b>               | <b>34 199</b>  | <b>32 046</b>  | <b>32 046</b>  | <b>31 854</b>  | <b>31 854</b>  | <b>31 854</b>  |
| <b>Cash flow net</b>                | <b>34 199</b>  | <b>32 046</b>  | <b>32 046</b>  | <b>31 854</b>  | <b>31 854</b>  | <b>31 854</b>  |

**Tableau 26: Calcul du TRI (taux de rentabilité interne)**

| <i>Rubrique</i>                   | <i>An 0</i>     | <i>An 1</i>   | <i>An 2</i>   | <i>An 3</i>   | <i>An 4</i>   | <i>An 5</i>   | <i>An 6</i>    |
|-----------------------------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| Investissements et renouvellement | -240 405        |               |               |               |               |               |                |
| Variation BFR                     |                 | 16398         | 218           | 0             | 4 901         | -8            | -6             |
| Cash flows bruts                  |                 | 34 199        | 32 046        | 32 046        | 31 854        | 31 854        | 28 271         |
| Valeur résiduelle                 |                 |               |               |               |               |               | 103499         |
| Récupération FR                   |                 |               |               |               |               |               | 21503          |
| <b>Flux à actualiser</b>          | <b>-240 405</b> | <b>50 597</b> | <b>32 264</b> | <b>32 046</b> | <b>36 755</b> | <b>31 846</b> | <b>153 267</b> |
| <b>TRI</b>                        | <b>8,54%</b>    |               |               |               |               |               |                |

**Tableau 27: Calcul du taux de rentabilité économique**

| <i>Rubrique</i>          | <i>An 0</i>     | <i>An 1</i>   | <i>An 2</i>   | <i>An 3</i>   | <i>An 4</i>   | <i>An 5</i>   | <i>An 6</i>    |
|--------------------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| Investissements          | -240 405        | 0             | 0             |               | 0             | 0             | 0              |
| Variation BFR            |                 | 16 398        | 218           | 0             | 4 901         | -8            | -6             |
| Valeur ajoutée           |                 | 62 305        | 60 152        | 32 046        | 59 960        | 59 960        | 56 377         |
| Valeur résiduelle        |                 |               |               |               |               |               | 103 499        |
| Récupération FR          |                 |               |               |               |               |               | 21 503         |
| <b>Flux à actualiser</b> | <b>-240 405</b> | <b>78 703</b> | <b>60 370</b> | <b>32 046</b> | <b>64 861</b> | <b>59 952</b> | <b>181 373</b> |
| <b>TRE</b>               | <b>20,26%</b>   |               |               |               |               |               |                |

### **Commentaire**

*Le projet montre une bonne résistance vis-à-vis de l'inflation sur les coûts des facteurs stratégiques de production:*

- *l'entreprise dégage des profits dès la première année avec une chute moins importante que dans l'hypothèse précédente ;*
- *le TRI passe de 11,84% à 8,54% ;*
- *le TRE passe de 23,39% à 20,26 soit une baisse de 3%.*

**Le projet demeure économiquement viable dans cette hypothèse.**

## CHAPITRE 5 : CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

- 1/- Le projet porte sur un marché important et porteur :
  - la taille du marché potentiel du manioc précuit sur les seules villes de Yaoundé et Douala est estimée à 21 875 tonnes/an ;
  - Dans son dimensionnement actuel, le projet prend moins de 3% de ce marché.
- 2/- L'analyse des indicateurs de rentabilité montre que le projet est économiquement viable :
  - le TRE (taux de rentabilité économique du projet) est de 23,4% ;
  - ce taux est supérieur au taux d'intérêt en vigueur dans les banques commerciales au Cameroun sur le crédit à moyen et long terme qui se situe entre 13 % et 15% TTC.
- 3/- La rentabilité du projet pourrait s'améliorer davantage, avec une meilleure rationalisation de l'utilisation de la capacité de production et la valorisation des écarts de tri sur les matières premières.
- 4/- Le projet pourrait aussi résister à certains aléas du marché d'ampleur limitée portant sur la baisse des prix ou des volumes de vente.

Avec une chute du chiffre d'affaires de 10% le projet reste économiquement viable : le TRE est de 17,11% soit une valeur supérieure au taux d'intérêt sur le crédit à moyen et long terme au Cameroun.
- 5/- La technologie adoptée et la configuration technique de l'unité permettent au projet de disposer d'une assez grande flexibilité d'adaptation sur le marché de nouveaux produits (produits précuits conditionnés sous vide) constitués d'une large gamme de tubercules périssables (igname, patate douce, pomme de terre etc.), qui constituent la base de l'alimentation des populations locales ; cette potentialité sur la diversification serait de nature à atténuer le risque sur l'investissement.
- 6/- Quoique la simulation des hausses des prix de tubercule de manioc de l'ordre de 30% démontre que le projet reste économiquement viable, l'approvisionnement en tubercule de manioc apparaît comme l'un des facteurs de risque majeur sur ce projet du fait de sa dépendance de la collecte auprès des petits producteurs peu enclins à la contractualisation avec les industriels.



## **ANNEX V**

# **ETUDE DE MARCHÉ POUR UNE UNITÉ DE PRODUCTION DE MANIOC PRECUIT EMBALLÉ SOUS VIDE AU CAMEROUN**

*Rapport final*

*Juillet 2008*



# SOMMAIRE



|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| A- CONTEXTE DE L'ETUDE .....                                | 65 |
| B- OBJECTIFS DE L'ETUDE .....                               | 66 |
| PARTIE I : ETUDE DE MARCHÉ DE DOUALA ET YAOUNDE .....       | 5  |
| I- METHODOLOGIE ET OUTILS UTILISES .....                    | 67 |
| 1.1 CHAMP GEOGRAPHIQUE ET UNITE STATISTIQUE .....           | 67 |
| 1.2 PREPARATION ET REALISATIONS DE LA COLLECTE .....        | 67 |
| 1.3 REALISATIONS DE LA COLLECTE .....                       | 69 |
| 1.4 EXPLOITATION DES DONNEES .....                          | 71 |
| 1.5 PRESENTATION DES INSTRUMENTS DE COLLECTE .....          | 71 |
| PARTIE II- DIFFICULTES RENCONTREES .....                    | 72 |
| PARTIE III- ANALYSES ET INTERPRETATIONS DES RESULTATS ..... | 72 |
| 3.1 STRUCTURE DE L'ECHANTILLON .....                        | 72 |
| 3.2 TENDANCE DES PLATS AFRICAINS A LA MODE .....            | 73 |
| 3.3 COMPORTEMENT VIS-A-VIS DU MANIOC .....                  | 76 |
| 3.4 OUVERTURE AUX PRODUITS NOUVEAUX .....                   | 81 |
| 3.5 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS .....                     | 88 |
| CHAPITRE 4 : CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS .....            | 15 |

## **ANNEXES :**

**Annexe 1** : *Termes de référence de l'étude*

**Annexe 2** : *Liste des entreprises interviewées*

**Annexe 3** : *Questionnaire guide de l'enquête*

# LISTE DES TABLEAUX

|                                                                                                                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tableau 1 : Base de sondage.....                                                                                                                                                                        | 68 |
| Tableau 2: Taille de l'enquête pilote .....                                                                                                                                                             | 68 |
| Tableau 3 : Réalisation de l'enquête.....                                                                                                                                                               | 70 |
| Tableau 4 et graphique 3.1 : Répartition des entreprises par type.....                                                                                                                                  | 72 |
| Tableau 5 : Répartition des prospects par type et par ville.....                                                                                                                                        | 73 |
| Tableau 6 : Répartition des entreprises suivant le type de mets servis.....                                                                                                                             | 73 |
| Tableau 7 : Caractéristiques du nombre de plats servis par jour et par cible.....                                                                                                                       | 74 |
| Tableau 8 : Répartition des entreprises suivant le type de compléments servis .....                                                                                                                     | 75 |
| Tableau 9 : Répartition des entreprises suivant la raison évoquée en faveur de la<br>consommation du manioc .....                                                                                       | 76 |
| Tableau 10 : Estimation de la consommation moyenne journalière du manioc.....                                                                                                                           | 77 |
| Tableau 11 : Estimation mensuelle de la consommation du manioc .....                                                                                                                                    | 78 |
| Tableau 12 : Capacité globale (en litres) de conservation pou les entreprises ayant<br>déclaré le nombre et les caractéristiques de leurs équipements de<br>conservation .....                          | 79 |
| Tableau 13 : Capacité globale (en litres) de conservation pou les entreprises prêts à<br>acheter le PMI et ayant déclaré le nombre et les caractéristiques de leurs<br>équipements de conservation..... | 79 |
| Tableau 14 : Répartition des entreprises suivant les difficultés rencontrées dans<br>l'utilisation du manioc .....                                                                                      | 80 |
| Tableau 15 Canal d'approvisionnement préféré.....                                                                                                                                                       | 81 |
| Tableau 16 : Niveau de connaissance des produits nouveaux .....                                                                                                                                         | 82 |
| Tableau 17 : Niveau de connaissance des produits nouveaux par cible.....                                                                                                                                | 82 |
| Tableau 18 : Niveau d'appréciation du manioc précuit .....                                                                                                                                              | 83 |
| Tableau 19 : Prix psychologique (FCFA/Kg).....                                                                                                                                                          | 85 |
| Tableau 20 : Unité de conditionnement .....                                                                                                                                                             | 86 |
| Tableau 21 : Unité de conditionnement par cible.....                                                                                                                                                    | 86 |
| Tableau 22 : Type d'emballage sollicité.....                                                                                                                                                            | 87 |
| Tableau 23 : Type d'emballage sollicité par cible.....                                                                                                                                                  | 87 |
| Tableau 24 : Intentions de commandes par type de prospects (kg).....                                                                                                                                    | 87 |
| Tableau 25 : Rappel des intentions de commande du manioc précuit et des volumes de<br>consommation du manioc frais par type de prospect .....                                                           | 89 |

## A- CONTEXTE DE L'ETUDE

Cette étude intervient dans une conjoncture marquée par la crise alimentaire mondiale qui affecte la quasi-totalité des pays africains. Le Cameroun a vécu une rude épreuve en Février 2008, avec les manifestations contre la vie chère. D'autres pays africains n'en n'ont pas été épargnés : Burkina Faso, Egypte, Tunisie, Sénégal, Côte d'Ivoire, etc.<sup>8</sup>. Pour échapper durablement au spectre de la pénurie alimentaire (qui justifie la flambée des prix et la vie chère pour les populations pauvres), des investissements structurants devraient être orientés vers les filières susceptibles d'accroître significativement l'offre des produits qui constituent la base de l'alimentation des couches sociales les plus affectées par cette crise (il s'agit en l'occurrence des populations urbaines). Cette étude vient à point nommé dans la mesure où elle concerne le manioc.

En effet, le manioc se situe au premier plan parmi les produits agricoles qui concourent à la sécurité alimentaire du Cameroun<sup>9</sup>:

- les denrées alimentaires issues du manioc rentrent dans l'alimentation de base de 7 à 8 millions de camerounais avec une concentration dans 8 provinces sur 10 (le Nord et l'Extrême-Nord faisant exception) ;
- elles contribuent pour 7,6 % d'apport total en calorie alimentaire au niveau national occupant ainsi la deuxième position derrière le plantain (9,77 %) dans le groupe des féculents.

La présente étude a été commanditée par le FIDA dans le cadre de l' « Initiative Régionale de Transformation et Commercialisation du Manioc (IRTCM) ». **Le projet de diversification consiste à produire du manioc précuit conditionné sous vide en sachets plastique.**

Dans le cadre de l'étude de faisabilité du projet, une étude de marché préliminaire a été déjà financée par le FIDA en 2006 à Yaoundé par le cabinet français 2IDEA<sup>10</sup>.

---

<sup>8</sup> Selon un article publié dans le journal le Monde du 17 Avril 2008 par Jacques DIOUF (Directeur Général de la FAO) et Jean Michel SEVERINO (DG AFD), «le prix moyen d'un repas de base a augmenté de 40 % en l'espace d'une année dans certains pays africains dont la moitié de la population vit avec moins de 1 dollar par jour. Cela signifie le retour de la faim dans les régions qui s'en étaient émancipées. Or plusieurs phénomènes d'ordre structurel du côté de l'offre (effets de changement climatique, faiblesses des stocks et compétition des biocarburants pour les terres agricoles) comme de la demande (croissance démographique, changements alimentaires dans les pays émergents), laissent présager la persistance des prix élevés dans les prochaines années».

<sup>9</sup> Stratégie de développement du secteur rural (SDSR), MINADER, 2006.

<sup>10</sup> 2IDEA : Société pour l'Innovation, l'Investissement et le Développement Equitable.

## **B- OBJECTIFS DE L'ETUDE**

La présente étude vise à compléter l'étude de marché financée réalisée en 2006 à Yaoundé par le cabinet français 2IDEA par une nouvelle étude qui viserait au départ le marché des villes de Douala et Yaoundé.

L'étude vise ainsi deux objectifs spécifiques :

1. Compléter et actualiser les informations rassemblées lors de l'étude de marché réalisée dans la ville de Yaoundé par le cabinet 2IDEA auprès des propriétaires et responsables d'achats dans les structures de distribution agroalimentaire et de matériel électroménager ;
2. De mener une étude semblable dans la ville de Douala.

## **1- METHODOLOGIE ET OUTILS UTILISES**

L'enquête auprès des prospects s'est déroulée dans les villes de Douala et Yaoundé. La préparation commencée en décembre 2007 a duré plus de quatre mois avant la descente des enquêteurs sur le terrain pour attendre la préparation des échantillons qui devaient être présentés aux prospects<sup>11</sup>. La collecte et traitement des données ont intégré les activités suivantes :

- l'élaboration du questionnaire guide de l'étude (voir Annexe 1);
- le déploiement et la supervision des opérations de terrain ;
- la conception du masque de saisie et la supervision de la saisie ;
- le traitement et l'analyse des données ;
- la production d'un rapport d'étude de marché.

### ***1.1 CHAMP GEOGRAPHIQUE ET UNITE STATISTIQUE***

L'enquête a couvert deux villes (Yaoundé et Douala). Elle a porté essentiellement sur les principaux hôtels, supermarchés, restaurants et cantines (points de restauration massive des hôpitaux, universités, lycées et collèges, casernes militaires) de ces deux villes. Une autre cible était constituée des agences de transport aérien.

### ***1.2 PREPARATION ET REALISATIONS DE LA COLLECTE***

#### ***a) Taille et répartition de l'échantillon***

L'échantillon de l'étude comprenait 70 entreprises dont 35 dans chacune des 2 villes sur une base de sondage globale de près de 700 entreprises (voir Annexe 2 pour la liste des entreprises enquêtées). Cette base a été obtenue après un rapprochement entre les données issues du répertoire des entreprises de l'Institut National de la Statistique (INS) et un autre document de référence (Yaoundé Zoom, Douala Zoom) qui permet de classer les structures, organismes étatiques et non étatiques en fonction de leurs activités. Face à la difficulté de retrouver un répertoire des cantines, cette base intègre uniquement celles qui ont été identifiées et enquêtées dans le cadre de cette étude.

---

<sup>11</sup> Echantillons préparés par l'ENSAI (Université de Ngaoundéré, Cameroun).

**Tableau 28 : Base de sondage**

| <i>Base de sondage</i> |               |                |              |
|------------------------|---------------|----------------|--------------|
|                        | <i>Douala</i> | <i>Yaoundé</i> | <i>Cumul</i> |
| <b>Hôtels</b>          | 202           | 99             | 301          |
| <b>Restaurants</b>     | 179           | 95             | 274          |
| <b>Supermarchés</b>    | 61            | 35             | 96           |
| <b>Cantines</b>        | 3             | 10             | 13           |
| <b>TOTAL</b>           | <b>445</b>    | <b>239</b>     | <b>684</b>   |

*Source* : Nos soins à partir : du répertoire des entreprises de l'INS, de Yaoundé Zoom et Douala Zoom.

**b) Durée, personnel et organisation de la collecte**

Dans chaque ville, l'enquête a duré cinq jours. Outre les six agents enquêteurs qui assuraient les travaux de collecte proprement dits dans les deux villes, le personnel d'encadrement de la collecte comprenait, aux niveaux hiérarchiques plus élevés, les contrôleurs (2) et le superviseur.

**c) Enquête pilote**

Après la conception et la validation du questionnaire par le consultant et l'équipe du FIDA/PNDRT, une enquête pilote a été organisée auprès de 6 entreprises basées dans la ville de Yaoundé à l'effet de :

- tester les outils de collecte : méthodologie de collecte et questionnaires ;
- évaluer la charge de travail des agents enquêteurs (durée des interviews) ;
- cerner les réactions et attitudes des enquêtés face aux différentes questions ;
- se rendre compte des difficultés éventuelles par rapport à l'administration des questionnaires ;
- se servir des questionnaires remplis pour tester le masque de saisie et les autres programmes de contrôle de cohérence.

Le choix des entreprises a permis de tester les questionnaires dans tous les types de prospects (restaurant, hôtel, cantine, supermarché) visés par l'étude.

**Tableau 29: Taille de l'enquête pilote**

| <i>Type de prospects</i> | <i>Effectif</i> |
|--------------------------|-----------------|
| Restaurant               | 2               |
| Cantine                  | 2               |
| Hôtel                    | 2               |
| Total                    | 6               |

Les activités réalisées au cours de l'opération ont consisté à :

- interviewer les chefs d'entreprises ou les responsables des approvisionnements ;
- codifier les questionnaires remplis en même temps que vérifier les cohérences et les difficultés à les assurer ;
- saisir les données collectées pour tester les masques de saisie et les programmes de contrôle de cohérence.

L'enquête pilote a permis :

- d'apporter d'importantes corrections et améliorations au questionnaire ;
- d'évaluer le temps moyen d'enquête par entreprise et par enquêteur ;
- de comprendre qu'il fallait de disposer des échantillons du produit avant la descente sur le terrain.

Ce travail préliminaire devait aussi permettre de réorganiser les prospects pour mieux exploiter les informations recueillies. En effet, les point de restauration des hôpitaux, universités, lycées et collèges, casernes militaires ont été regroupées dans la catégorie **cantine**.

Après cette enquête préliminaire nous n'avons pas jugé utile de continuer l'enquête auprès de certaines cibles à l'instar des cantines des hôpitaux, des prisons, et des compagnies aériennes et maritimes -comme il avait été indiqué dans les termes de référence de l'étude- pour diverses raisons :

- les cantines des hôpitaux : le responsable de la cantine de l'Hôpital Général de Yaoundé nous a fait savoir que le manioc n'était pas recommandé dans le menu des patients, par conséquent ils n'en préparent pas du tout ;
- les prisons : un responsable de la prison centrale de Yaoundé nous a fait savoir que les pénitenciers n'étaient pas équipés pour servir des menus avec du manioc à cause de l'absence de logistique adaptée pour la conservation et le stockage;
- les agences de transport aériens et bateaux de touristes : pour le cas de Air France par exemple, elle passe par les services de catéring de leurs sièges pour les approvisionnements en plat chaud, de plus ils ne servent pas de plat africain.

### ***1.3 REALISATIONS DE LA COLLECTE***

L'équipe de collecte est descendue sur le terrain du 14 au 20 avril 2008. Elle devait recueillir les informations dans toutes les entreprises retenues pour l'étude. Mais avant cela les agents ont reçu une formation qui a duré une journée. Le suivi de la collecte était assuré par un superviseur qui encadrait six agents enquêteurs. Le tableau ci-après résume l'état de l'effectif qui a servi

d'échantillon pour la collecte.

**Tableau 30 : Réalisation de l'enquête**

| <i>Type</i> | <i>Effectif</i> |
|-------------|-----------------|
| Cantine     | 13              |
| Supermarché | 12              |
| Hôtel       | 12              |
| Restaurant  | 28              |
| Total       | 65              |

**Source** : Nos soins à partir des données de l'enquête.

Sur 70 entreprises échantillonnées, 65 ont été enquêtées avec succès, soit un taux de réalisation d'environ 93%.

## **1.4 EXPLOITATION DES DONNEES**

La saisie des données a eu lieu après d'importants contrôles faits sur les questionnaires. L'organisation de cette activité -avec un effectif de 2 agents de saisie et un superviseur- a permis la codification et la saisie de 64 questionnaires en deux jours<sup>12</sup>. La phase d'apurement à travers un contrôle de cohérence a, quant à elle permis d'apurer le fichier de données en faisant ressortir les valeurs aberrantes et les manquants. Des corrections ont été apportées grâce aux techniques de traitements de valeurs aberrantes et de valeurs manquantes que nous ne présenterons pas ici. Cette autre phase de l'enquête aura duré cinq jours. Au terme de la saisie et de l'apurement, tous les questionnaires saisis ont été validés, certains ayant subi des réajustements auprès des agents enquêteurs pour des cas d'extrêmes aberrations ou de valeurs manquantes pertinentes pouvant perturber les résultats.

## **1.5 PRESENTATION DES INSTRUMENTS DE COLLECTE**

Les instruments utilisés pour réaliser cette enquête étaient le questionnaire et le manuel d'instruction aux agents enquêteurs et contrôleurs (voire l'Annexe 3). Le questionnaire répondait d'abord au souci de collecter une information dont le traitement approprié devrait permettre d'atteindre les objectifs de l'enquête.

En dehors de la section 01 sur les renseignements généraux, il s'organise autour de quatre sections ou modules dont chacun vise à cerner un domaine particulier pour des objectifs précis d'analyse :

- **la section 02 : Tendance des plats africains à la mode.** Cette section, qui ne concerne pas les supermarchés, ressort la propension des restaurants, cantines et hôtels à insérer les plats africains dans leur menu ;
- **la section 03 : Utilisation/Consommation du manioc** précise spécifiquement l'utilisation et la commercialisation du manioc sous toutes ses formes. Cette section, qui ne concerne pas les supermarchés, ressort les quantités de manioc utilisées et/ou commercialisés ;
- **la section 04 : Exigences spécifiques.** Cette section ressort les exigences spécifiques en matière de traçabilité et de qualité de manioc utilisé ou commercialisé ;
- **la section 05 : Ouverture aux produits nouveaux** identifie les propensions qu'ont les entreprises à s'ouvrir aux produits innovants, dont le manioc précuit emballé sous vide.

La phase d'enquête a permis d'obtenir quelques données primaires sur le marché. Toute fois, pour mieux connaître et comprendre le marché du manioc précuit

---

<sup>12</sup> Commencée le 28 avril, cette saisie contrôlée (le masque de saisie a intégré des contrôles de cohérence et de vraisemblance) s'est achevée le 29 avril 2008.

emballé sous vide, il fallait recourir à des données secondaires obtenues par des études documentaires et d'autres sources classiques d'information<sup>13</sup>.

## II- DIFFICULTES RENCONTREES

Dans cette opération qui a connu la participation du responsable du projet, de deux consultants et de six agents enquêteurs, les difficultés n'ont pas manqué au rendez-vous. Elles étaient relatives à :

- l'absence de cachets dans la plupart des structures enquêtées ou la peur de l'apposer, ce qui a rendu un peu difficile le contrôle de la qualité des données ramenées du terrain ;
- la difficulté pour les prospects de déclarer leur prix psychologique ou leurs intentions de commandes. Ceci en raison de la méfiance quant à la réaction ou la réceptivité de leur clientèle ;
- la procédure administrative qu'il fallait respecter auprès des différentes entreprises enquêtées, ce qui a considérablement ralenti l'enquête dans certaines entreprises. Ce qui a eu pour effet de multiplier les visites des agents enquêteurs, rallongeant par-là les délais et les coûts.

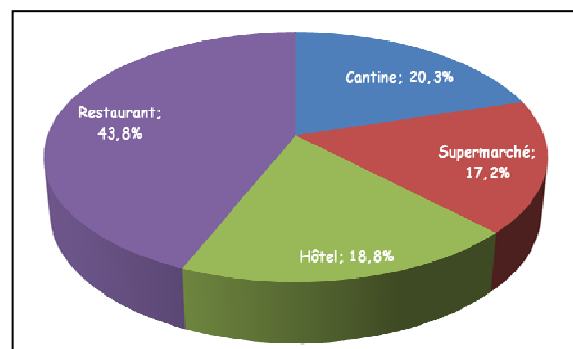
## III- ANALYSES ET INTERPRETATIONS DES RESULTATS

Les données collectées et analysées sont présentées ici en suivant la structure de l'outil de collecte présenté plus haut.

### 3.1 STRUCTURE DE L'ECHANTILLON

Tableau 31 et graphique 3.1 : Répartition des entreprises par type

| Type        | Effectif | Fréquence |
|-------------|----------|-----------|
| Cantine     | 13       | 20,3%     |
| Supermarché | 11       | 17,2%     |
| Hôtel       | 12       | 18,8%     |
| Restaurant  | 28       | 43,8%     |
| Total       | 64       | 100,0%    |



**Source** : Nos soins à partir des données de l'enquête.

<sup>13</sup> Etude sur l'observatoire des racines et tubercules au Cameroun - PNDRT, 2006 ; « Le manioc au Cameroun, une filière vivrière auto-régulée », [Claire TARRIERE DIOP](#), 1996 ; « Diagnostic sommaire de la filière R&T au Cameroun, PNDRT/UGP », mai 2006 ; Institut National de la Statistique ; Site Internet de la FAO et d'autres sites spécialisés.

A la lumière du tableau 3.1, près de 44% des entreprises ayant été soumises à l'interview sont des restaurants, 20,3% sont des cantines, 18,8% sont des hôtels et 17,2% sont des supermarchés.

En faisant une répartition par ville, il ressort que sur les 64 entreprises enquêtées, 34 (53%) se trouvent dans la ville de Douala.

**Tableau 32 : Répartition des prospects par type et par ville**

| <i>Prospect</i> | <i>Yaoundé</i> | <i>Douala</i> | <i>Total</i> |
|-----------------|----------------|---------------|--------------|
| Cantine         | 10             | 3             | 13           |
| Supermarché     | 4              | 7             | 11           |
| Hôtel           | 4              | 8             | 12           |
| Restaurant      | 12             | 16            | 28           |
| <b>Total</b>    | <b>30</b>      | <b>34</b>     | <b>64</b>    |

**Source** : Nos soins à partir des données de l'enquête.

### **3.2 TENDANCE DES PLATS AFRICAINS A LA MODE**

#### **3.2.1. Commercialisation des plats africains**

Comme on se serait attendu, les légumes de toute sorte (ndolé, zoum, okok, etc.) raflent la mise des plats africains (30,3%) commercialisés dans plus de 96% des restaurants, hôtels et cantines de notre échantillon d'investigation. Viennent ensuite les sauces diverses (tomate, arachide, pistache, etc.) qui concentrent 26,7% de plats africains servis et concernent 44 entreprises sur les 52 enquêtées.

**Tableau 33 : Répartition des entreprises suivant le type de mets servis**

| <i>Mets</i>     | <i>Nombre d'entreprises servant chacun des mets</i> | <i>Pourcentage de chaque met dans l'ensemble des mets</i> | <i>Pourcentage d'entreprise servant chacun des mets</i> |
|-----------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Légumes         | 50                                                  | 30,3%                                                     | 96,2%                                                   |
| Sauces diverses | 44                                                  | 26,7%                                                     | 84,6%                                                   |
| Haricot         | 37                                                  | 22,4%                                                     | 71,2%                                                   |
| Koki / Pistache | 12                                                  | 7,3%                                                      | 23,1%                                                   |
| Met arachide    | 4                                                   | 2,4%                                                      | 7,7%                                                    |
| Autre plat      | 18                                                  | 10,9%                                                     | 34,6%                                                   |

**Note** : Nombre d'entreprises concernées : 52.

**Source** : Nos soins à partir des données de l'enquête.

Dans l'ordre décroissant se suivent le haricot de toute sorte (22,4%) -servi dans plus de 7 entreprises sur 10 les autres plats africains dont les chenilles, le sanga , etc. (10,9%) servis dans moins de 4 entreprises sur 10, le koki/pistache (7,3%) et le met d'arachide (2,4%).

En général, dans la structure des plats africains ou typiques camerounais, ces mets sont servis avec des compléments vivriers africains. Dans la zone de l'étude, le manioc est souvent référencé dans la gamme de ces compléments. *On peut en déduire que le contexte de la restauration hors domicile (dans la catégorie des plats africains) serait assez favorable pour le manioc précuit.*

### 3.2.2 Quantité commercialisée

Quant au nombre de plats servis par jour, le tableau ci après en fait l'état. Il ressort que les cantines servent en moyenne 63 plats par jour et que plus de 78% de leur chiffre d'affaires émanent des plats africains. Les hôtels servent en moyenne 15 plats et seulement 16% de leur chiffre d'affaires est imputable aux plats africains, tandis que les restaurants servent quotidiennement en moyenne 35 plats avec une incidence de 66% des plats africains sur leur chiffre d'affaires. Il est à noter que les moyennes calculées dans ce tableau excluent les valeurs atypiques ou anormalement déclarées ; c'est le cas par exemple des cantines universitaires qui servent près de 1000 plats par jour. En tenant compte d'eux le nombre moyen de plats servis par jour dans les cantines se situe à 629 plats et celui des restaurants à 55.

**Tableau 34 : Caractéristiques du nombre de plats servis par jour et par cible**

| <i>Cible</i> | <i>Indicateur</i> | <i>Nombre de plats servis par jour</i> | <i>Part des plats africains dans le chiffre d'affaire</i> |
|--------------|-------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Cantine      | Moyenne           | 63                                     | 78,4%                                                     |
|              | Maximum           | 4000                                   |                                                           |
| Hôtel        | Moyenne           | 15                                     | 16,3%                                                     |
|              | Maximum           | 40                                     |                                                           |
| Restaurant   | Moyenne           | 35                                     | 65,5%                                                     |
|              | Maximum           | 300                                    |                                                           |

**Source** : Nos soins à partir des données de l'enquête.

Ce tableau dénote, au regard de la part des plats africains dans le chiffre d'affaires, que les hôtels ne sont pas des cibles potentiellement très favorables pour le manioc, étant entendu que les plats africains ne couvrent que 16% de leurs recettes. Par contre, les cantines et les restaurants seraient des cibles à privilégier pour la promotion du manioc précuit.

### 3.2.3 Typologie des compléments servis à la clientèle

**Tableau 35 : Répartition des entreprises suivant le type de compléments servis**

| <i>Compléments</i>  | <i>Nombre d'entreprises servant chacun des mets</i> | <i>Pourcentage de chaque met dans l'ensemble des mats (%)</i> | <i>Pourcentage d'entreprise servant chacun des mets (%)</i> |
|---------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Riz                 | 49                                                  | 17,7                                                          | 94,2                                                        |
| Macabo              | 20                                                  | 7,2                                                           | 38,5                                                        |
| Plantain            | 52                                                  | 18,8                                                          | 100                                                         |
| Banane              | 10                                                  | 3,6                                                           | 19,2                                                        |
| Miondo              | 34                                                  | 12,3                                                          | 65,4                                                        |
| Couscous de maïs    | 11                                                  | 4                                                             | 21,2                                                        |
| Taro                | 4                                                   | 1,4                                                           | 7,7                                                         |
| Bâton de manioc     | 20                                                  | 7,2                                                           | 38,5                                                        |
| Couscous de manioc  | 12                                                  | 4,3                                                           | 32,1                                                        |
| Tubercule de manioc | 20                                                  | 7,2                                                           | 38,5                                                        |
| Gari                | 7                                                   | 2,5                                                           | 13,5                                                        |
| Chicouangue         | 2                                                   | 0,7                                                           | 3,8                                                         |
| Mintoumba           | 3                                                   | 1,1                                                           | 5,8                                                         |
| Autre complément    | 33                                                  | 11,9                                                          | 63,5                                                        |

**Note** ; Nombre d'entreprises concernées : 52. **Source** : Nos soins à partir des données de l'enquête.

A la lumière du tableau 7, le plantain est de loin le complément le plus prisé dans les entreprises de restauration à Douala et Yaoundé ; toutes les entreprises contactées affirment servir le plantain comme complément. Viennent ensuite le riz qui est servi dans plus de 9 entreprises sur 10 (94,2%), le miondo et les autres compléments dont l'igname. Ce dernier couvre près de 12% des compléments utilisés et concernent 63,5% des entreprises interviewées.

Plus particulièrement, le manioc en tubercule est servi dans 20 entreprises, soit environ 39%, parmi les 52 concernés. Il vient en cinquième position après le plantain, le riz, le miondo et l'igname. Les 20 entreprises concernées -dont 12 sont à Yaoundé et 8 à Douala, sont 8 cantines, 2 hôtels et 10 restaurants. Par ailleurs, les produits dérivés du manioc (bâton de manioc, mintoumba, chicouangue, miondo et gari) sont servis comme complément dans 24% des cantines, restaurants et hôtels.

En fonction de la préférence de la clientèle, le riz dans 60% des cas est le complément le plus convoité, suivi du plantain (55,6%) et -de loin- du miondo (29%). 19% des entreprises classent le manioc en quatrième position des compléments sollicités par leur clientèle. Par ailleurs, le riz est la denrée qui coûte le plus à 42% des entreprises interviewées contre 27% pour le plantain. Le tubercule de manioc vient en 3<sup>ème</sup> position de l'échelle des coûts d'achat dans 30% des entreprises concernés par la commercialisation de ce produit.

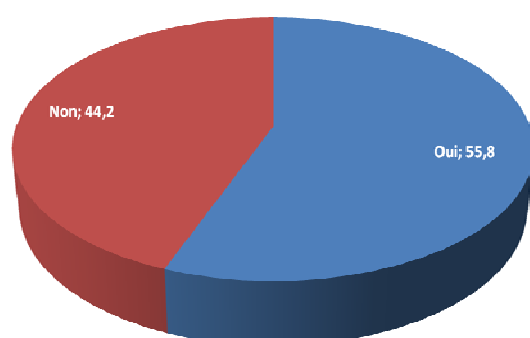
### 3.3 COMPORTEMENT VIS-A-VIS DU MANIOC

Les analyses dans ce chapitre ne concernent pas les supermarchés.

#### 3.3.1 Appréciation de la consommation

Des 52 entreprises (cantines, restaurants et hôtels) enquêtées, 29 (soit 56%) estiment que le manioc fait partie des plats les plus consommés dans leur localité d'implantation.

**Graphique 3.2 : Répartition selon l'appréciation de la consommation du manioc**



**Source :** Nos soins à partir des données de l'enquête.

Diverses raisons sont évoquées pour expliquer cette situation. 60,7% des entreprises ayant reconnu le manioc comme l'un des produits les plus consommés estiment que les habitudes alimentaires expliqueraient la situation (tableau 8). 35,7% des entreprises pensent que la situation est imputable aux coûts visiblement attractifs du manioc sur le marché local.

**Tableau 36 : Répartition des entreprises suivant la raison évoquée en faveur de la consommation du manioc**

| <i>Raison expliquant la forte consommation du manioc</i> | <i>Nombre d'entreprises par raison évoquée</i> | <i>Pourcentage de chaque raison dans l'ensemble des raisons évoquées (%)</i> | <i>Pourcentage d'entreprise évoquant chacune des raisons (%)</i> |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Prix attractif                                           | 10                                             | 25,0                                                                         | 35,7                                                             |
| Habitude alimentaire                                     | 17                                             | 42,5                                                                         | 60,7                                                             |
| Diversité produits à base de manioc                      | 8                                              | 20,0                                                                         | 28,6                                                             |
| Autre raison                                             | 5                                              | 12,5                                                                         | 17,9                                                             |

**Note :** Nombre d'entreprises concernées : 28.

**Source :** Nos soins à partir des données de l'enquête.

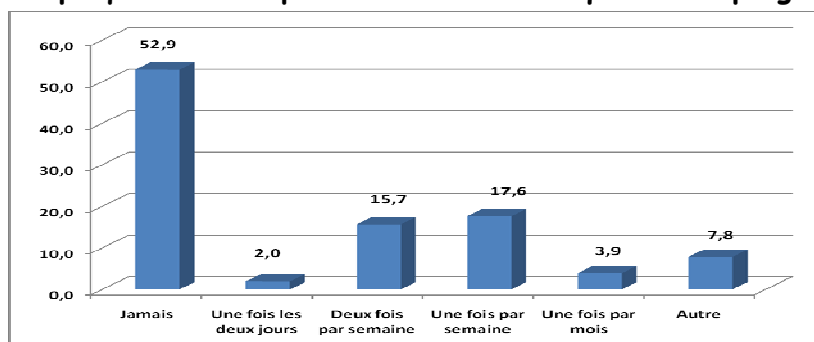
Certaines entreprises (28,6%) pensent également que la diversité des produits à base de manioc expliquerait la forte présence du manioc dans les plats consommés.

### 3.3.2 Utilisation/commercialisation du manioc

#### 3.3.2.1 Fréquence de programmation dans le menu

Parmi les 51 entreprises ayant donné leur avis par rapport à la programmation du manioc, plus de la moitié (27) ne programment jamais le manioc dans leur menu (graphique 3.3). Ce qui restreint à 24 entreprises, soit 47%, les entreprises ayant donné leur avis sur les prix, les habitudes de consommation et les modalités d'acquisition du manioc. Ces entreprises sont celles qui programment au moins une fois le manioc dans leur menu.

**Graphique 3.3 : Répartition selon la fréquence de programmation du manioc**



**Source :** Nos soins à partir des données de l'enquête.

#### 3.3.2.2 Estimation de la demande de tubercule de manioc

Cette estimation concerne les entreprises (24) qui programment le manioc dans leur menu. Ont été mis à part les cantines et les restaurants dont les valeurs déclarées atypiquement élevées ont tendance à tirer la moyenne vers le haut. Ainsi le tableau suivant présente les consommations moyennes par jour de programmation. Dans l'ensemble, en moyenne 245 plats contenant 4 morceaux du manioc sont servis par jour dans les cantines, 7 plats de 4 morceaux dans les restaurants et 1 plat de 2 morceaux dans les hôtels.

**Tableau 37 : Estimation de la consommation moyenne journalière du manioc**

|                                                     | Cantine | Hôtel | Restaurant |
|-----------------------------------------------------|---------|-------|------------|
| Nombre moyen de plats de manioc                     | 245     | 1     | 7          |
| Nombre moyen de morceaux par plat                   | 4       | 2     | 4          |
| Nombre total de morceaux                            | 979     | 2     | 27         |
| Estimation du poids moyenne en g (30 g par morceau) | 29 370  | 60    | 795        |

**Source :** Nos soins à partir des données de l'enquête.

On remarque ainsi qu'en moyenne 29 kg de tubercule de manioc sont consommés chaque jour dans les cantines, moins d'un kg dans les restaurants et seulement 60 grammes dans les hôtels.

En incluant les cantines universitaires qui servent entre 800 et 1000 plats les jours où le manioc est programmé dans le menu et en faisant l'hypothèse que

toutes les entreprises concernées programment le manioc le même jour, le nombre total de plats de manioc servis par jour serait de **2 013 plats** pour un total de **8 052 morceaux de manioc** dont la valeur en grammes est estimée à **241 560 g (242 kg)** à raison de 30 g le morceau.

Dans la réalité, toutes les entreprises ne programment pas le manioc le même jour. Tenant compte de ces disparités de programmation, nous avons fait des regroupements mensuels<sup>14</sup> qui donnent les estimations qui suivent.

**Tableau 38 : Estimation mensuelle de la consommation du manioc**

|                                           | <i>Cantine</i> | <i>Hôtel</i> | <i>Restaurant</i> | <i>Total</i> |
|-------------------------------------------|----------------|--------------|-------------------|--------------|
| Nombre de plats                           | 9582           | 8            | 273               | 9 863        |
| Nombre de morceaux                        | 38 328         | 32           | 1 092             | 39 452       |
| Consommation mensuelle (estimation en kg) | 1 150          | 1            | 33                | 1 184        |

***Source*** : Nos soins à partir des données de l'enquête.

Il en ressort qu'un peu plus d'une tonne (**1 150 kg**) de manioc en tubercule est consommé tous les mois par les 24 entreprises programmant le manioc dans leur menu. Plus de 97% de la consommation de manioc en tubercule sont faites dans les cantines dont les principales sont les cantines universitaires.

Le coût de manioc utilisé pour servir un plat est évalué à 95 FCFA en moyenne pour l'ensemble des entreprises concernées par la commercialisation du manioc. Ce qui porte à **936 985 FCFA** les dépenses mensuelles des entreprises destinées à l'approvisionnement en tubercule de manioc, soit en moyenne **39 000 FCFA** par entreprise et par mois.

### **3. 3.2.3 Approvisionnement**

#### ***a) Les conditions d'approvisionnement et d'achat du manioc frais***

Plus de 83% des entreprises enquêtées (soit 20 sur 24) s'approvisionnent en manioc sur les marchés traditionnels. 26% des entreprises qui s'approvisionnent sur le marché traditionnel déclarent ne pas être satisfaites de ce canal. Beaucoup d'autres remarques accompagnent cette situation. D'abord, il est évident de constater que plus de 9 entreprises sur 10 (91,3%) règlent au comptant leurs factures (étant entendu qu'ils achètent sur le marché traditionnel). De plus, 87% consomment immédiatement après achat (chaque entreprise achète juste la quantité à programmer immédiatement dans le menu). Quoi que la majorité des entreprises de la RHD disposent des moyens de conservation et de stockage des produits frais (congélateurs et réfrigérateurs), elles sont obligées de se plier à cette contrainte à cause de la périssabilité du manioc en tubercule.

<sup>14</sup> Par exemple, le nombre mensuel de plats servis par les entreprises qui programment le manioc tous les 2 jours a été multiplié par 3 pour avoir la consommation hebdomadaire, puis par 4 pour avoir l'estimation mensuelle.

**b) Les moyens de stockage et de conservation disponibles dans les entreprises**

**Tableau 39 : Capacité globale (en litres) de conservation pour les entreprises ayant déclaré le nombre et les caractéristiques de leurs équipements de conservation**

| <i>Cible/effectif</i> | <i>Réfrigérateurs</i> |                         | <i>Congélateurs</i> |                         | <i>%</i>    |
|-----------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|-------------|
|                       | <i>Nombre</i>         | <i>Capacité globale</i> | <i>Nombre</i>       | <i>Capacité globale</i> |             |
| <i>Cantine</i>        | 5                     | 725                     | 10                  | 2 900                   | 13%         |
| <i>Supermarché</i>    | 12                    | 1 740                   | 37                  | 6 500                   | 30%         |
| <i>Hôtel</i>          | 10                    | 1 815                   | 26                  | 4 400                   | 20%         |
| <i>Restaurant</i>     | 33                    | 5 180                   | 41                  | 7 950                   | 37%         |
| <i>Total (65)</i>     | <b>60</b>             | <b>9 460</b>            | <b>114</b>          | <b>21 750</b>           | <b>100%</b> |
| <i>Taux moyenne</i>   | <b>0,92</b>           | <b>--</b>               | <b>1,75</b>         | <b>--</b>               | <b>--</b>   |

**Source :** Nos soins à partir des données de l'enquête.

Dans l'ensemble, les entreprises sont mieux dotées en congélateurs qu'en réfrigérateurs : le taux moyen d'équipement est respectivement de 92% et de 175%. Ce résultat établit qu'il existe dans les entreprises de la RHD et dans les supermarchés les conditions propices pour la conservation du PMI. Ces conditions seraient de nature à renforcer la compétitivité du produit chez les RHD dans la mesure où elles pourraient jouer en faveur de la réduction de la contrainte qui les oblige à faire le marché au jour le jour pour acheter les tubercules fraîches qu'elles consomment. Toutefois, il convient de remarquer que les cantines qui se distinguent comme les plus gros consommateurs potentiels de manioc ont les plus faibles capacités de stockage en congélateur. Cette situation pourrait expliquer quelques réserves qu'elles ont vis-à-vis du PMI.

**Tableau 40 : Capacité globale (en litres) de conservation pour les entreprises prêts à acheter le PMI et ayant déclaré le nombre et les caractéristiques de leurs équipements de conservation**

| <i>Cible/effectif</i> | <i>Réfrigérateurs</i> |                         | <i>Congélateurs</i> |                         | <i>%</i>    |
|-----------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|-------------|
|                       | <i>Nombre</i>         | <i>Capacité globale</i> | <i>Nombre</i>       | <i>Capacité globale</i> |             |
| <i>Cantine</i>        | 1                     | 145                     | 4                   | 1 400                   | 14%         |
| <i>Supermarché</i>    | 6                     | 870                     | 16                  | 2 100                   | 21%         |
| <i>Hôtel</i>          | 5                     | 1 180                   | 12                  | 2 200                   | 22%         |
| <i>Restaurant</i>     | 18                    | 2 785                   | 22                  | 4 300                   | 43%         |
| <i>Total</i>          | <b>30</b>             | <b>4 980</b>            | <b>54</b>           | <b>10 000</b>           | <b>100%</b> |
| <i>Taux moyenne</i>   | <b>0,46</b>           | <b>--</b>               | <b>0,83</b>         | <b>--</b>               | <b>--</b>   |

**Source :** Nos soins à partir des données de l'enquête.

***c) Les difficultés rencontrées à l'achat du manioc frais***

Pour ce qui est des difficultés rencontrées dans la commercialisation ou l'utilisation du manioc, près de 48% des entreprises relèvent la mauvaise qualité du manioc comme difficulté liée à l'utilisation de cette denrée. Près de 35% soulèvent les difficultés de conservation alors que plus de 39% soulèvent d'autres difficultés telles que les difficultés de nettoyage.

**Tableau 41 : Répartition des entreprises suivant les difficultés rencontrées dans l'utilisation du manioc**

| <b><i>Difficultés rencontrées dans la commercialisation des tubercules de manioc</i></b> | <b><i>Nombre d'entreprises par difficulté évoquée</i></b> | <b><i>Pourcentage de chaque difficulté dans l'ensemble des difficultés évoquées (%)</i></b> | <b><i>Pourcentage d'entreprise évoquant chacune des difficultés (%)</i></b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Difficultés d'approvisionnement                                                          | 2                                                         | 4,3                                                                                         | 8,7                                                                         |
| Difficultés de conservation                                                              | 8                                                         | 17,0                                                                                        | 34,8                                                                        |
| Difficultés d'écoulement                                                                 | 4                                                         | 8,5                                                                                         | 17,4                                                                        |
| Difficultés de cuisson                                                                   | 5                                                         | 10,6                                                                                        | 21,7                                                                        |
| Prix d'achat élevé                                                                       | 2                                                         | 4,3                                                                                         | 8,7                                                                         |
| Absence de produits intermédiaires                                                       | 1                                                         | 2,1                                                                                         | 4,3                                                                         |
| Pénibilité du travail                                                                    | 5                                                         | 10,6                                                                                        | 21,7                                                                        |
| Mauvaise qualité                                                                         | 11                                                        | 23,4                                                                                        | 47,8                                                                        |
| Autre difficulté                                                                         | 9                                                         | 19,2                                                                                        | 39,1                                                                        |
| <b>Ensemble</b>                                                                          | <b>24</b>                                                 | <b>100,0</b>                                                                                | <b>//</b>                                                                   |

**Source** : Nos soins à partir des données de l'enquête.

A cause des difficultés à conserver le manioc (durée maximum 5 à 7 jours en fonction des conditions de récolte), les restaurateurs sont obligés de se déplacer au marché 2 à 3 fois par semaine pour leurs rations. En plus de cette contrainte, il faut éplucher le tubercule à la main. Dans cette opération de mise à disposition du produit pour la cuisson plusieurs facteurs sont à l'origine des pertes et génèrent des coûts additionnels sur le produit :

- le coût d'achat élevé : en incluant les frais de taxi et le temps de la course ;
- le temps consacré à l'épluchage et nettoyage du tubercule ;
- les pertes courantes dues à la mauvaise qualité du tubercule, les conditions de récolte, conservation et de transport etc.

Compte tenu des inconvénients relevés sur le mode d'approvisionnement, la compétitivité du manioc précuit pourrait s'améliorer davantage avec un bon service de livraison, surtout dans le cas des entreprises de la RHD et des supermarchés. En effet, comme le montre le tableau ci-après, 70,7% des entreprises marquent la préférence pour la livraison directe.

**Tableau 42 Canal d'approvisionnement préféré**

| <i><b>Mode<br/>d'approvisionnement</b></i> | <i><b>Nombre d'entreprises</b></i> | <i><b>Fréquence</b></i> |
|--------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|
| A domicile                                 | 29                                 | 70,7                    |
| Par un intermédiaire                       | 10                                 | 24,4                    |
| Autre                                      | 2                                  | 4,9                     |
| <b>Total</b>                               | <b>41</b>                          | <b>100,0</b>            |

**Source** : Nos soins à partir des données de l'enquête.

### **3.3.3 Exigences spécifiques**

Les variétés de manioc les mieux connus par les prospects sont le manioc rouge et le manioc blanc cultivés dans la province du centre, qui sont connus dans près de 96% d'entreprises concernées par la commercialisation du manioc. Le manioc «bassa» est quant à lui connu dans un peu plus de la moitié (61%) de ces entreprises.

En ce qui concerne la préférence, seulement 26% des entreprises interviewées sur la question déclarent être indifférentes quant à la variété du manioc. Les autres, soit 74%, manifestent une préférence pour une variété quelconque de manioc : manioc rouge du centre (65%) et manioc blanc du centre (24%). Ceci montre que le manioc précuit emballé sous vide serait mieux accepté s'il on transforme l'un de ces deux types de manioc et plus particulièrement le manioc rouge du centre qui est apprécié à 82% pour sa saveur et à 73% pour le temps de cuisson relativement court.

En termes d'exigence, 42% des entreprises interviewées ont des exigences spécifiques pour la qualité du manioc (tant sur le plan hygiénique que sanitaire).

## **3.4 OUVERTURE AUX PRODUITS NOUVEAUX**

### **3.4.1 Attitude générale face aux produits nouveaux**

Il n'est pas étonnant de constater que sur l'ensemble des entreprises enquêtées (restaurants, supermarchés, hôtels et cantines), les produits de conserve sont de loin les mieux connus comparativement aux plats surgelés, cuisinés et aux produits sous vide. Le tableau suivant présente le niveau de connaissance de chaque type de produits par rapport aux autres.

**Tableau 43 : Niveau de connaissance des produits nouveaux**

| Type de produit    | Nombre d'entreprises ayant connaissance du produit | Pourcentage de connaissance de chaque type de produit dans l'ensemble | Pourcentage d'entreprise connaissant un type donné (%) |
|--------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Conserve           | 59                                                 | 38,6                                                                  | 95,2                                                   |
| Produits sous vide | 31                                                 | 20,3                                                                  | 50,0                                                   |
| Plats cuisinés     | 31                                                 | 20,3                                                                  | 50,0                                                   |
| Plats surgelés     | 32                                                 | 20,8                                                                  | 51,6                                                   |
| <b>Ensemble</b>    | <b>62</b>                                          | <b>100,0</b>                                                          | <b>//</b>                                              |

**Note :** Nombre d'entreprises concernées : 62.

**Source :** Nos soins à partir des données de l'enquête.

A la lumière de ce tableau, les plats cuisinés et les produits sous vide sont les moins connus de l'ensemble des produits nouveaux. Ceci serait vraisemblablement dû aux habitudes de consommation des populations camerounaises plus portées vers les vivres frais. En effet, seulement 21 entreprises sur les 64 enquêtées commercialisent les produits sous vide, alors que seulement 9 commercialisent les plats cuisinés.

**Tableau 44 : Niveau de connaissance des produits nouveaux par cible**

| Type de produits   | Cible   |             |       |            | Total |
|--------------------|---------|-------------|-------|------------|-------|
|                    | Cantine | Supermarché | Hôtel | Restaurant |       |
| Conserve           | 13      | 9           | 12    | 25         | 59    |
| Produits sous vide | 7       | 5           | 8     | 11         | 31    |
| Plats cuisinés     | 7       | 5           | 6     | 13         | 31    |
| Plats surgelés     | 7       | 7           | 5     | 13         | 32    |

**Source :** Nos soins à partir des données de l'enquête.

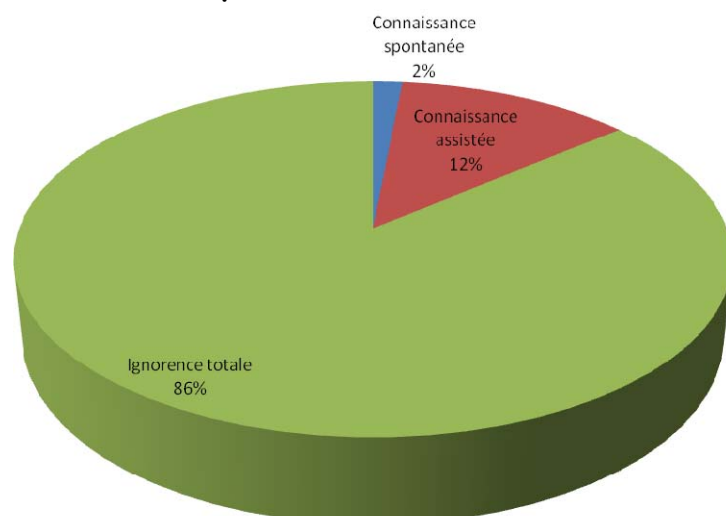
D'après la plupart des entreprises, cette situation tiendrait à l'absence d'une offre en produits adaptés aux besoins.

### 3.4.2 Cas du manioc précuit emballé sous vide

#### 3.4.2.1 Connaissance du produit

86% des entreprises (55 des 64 prospects) ignorent totalement le produit objet de cette étude, malgré l'échantillon que leur présentaient les agents enquêteurs ; 8 sur 64 déclarent, après présentation du produit, le connaître tandis qu'une seule entreprise avoue spontanément connaître le produit. Cette forte ignorance du manioc précuit emballé sous vide traduit évidemment le caractère nouveau de ce produit et appelle à la mise en place d'une stratégie appropriée de pénétration quand on sait par ailleurs que les produits sous vide ne font pas guère partie des habitudes alimentaires des consommateurs camerounais et des habitudes d'achats des restaurateurs locaux.

**Graphique 3.4 : Répartition selon le niveau de connaissance du manioc précuit**



**Note :** Nombre d'entreprises concernées : 64.

**Source :** Nos soins à partir des données de l'enquête.

#### 3.4.2.2 Appréciation de la qualité du produit

Afin d'apprécier la qualité du produit, les prospects étaient appelés à attribuer une note comprise entre 1 et 5 (soit 1 pour le score le plus faible et 5 pour le plus élevé). La quasi-totalité (91%) des entreprises enquêtées se sont déclarées sur cette question ; Le tableau ci-après ressort la répartition des entreprises selon la note attribuée au manioc précuit.

A la lumière de ce tableau, il est aisé de constater que le manioc précuit emballé sous vide est apprécié à plus de 3 points sur 5 par 86% des entreprises ayant fait une déclaration.

**Tableau 45 : Niveau d'appréciation du manioc précuit**

| <i>Note attribuée</i> | <i>Nombre d'entreprises</i> | <i>Fréquence</i> | <i>Fréquence cumulée</i> |
|-----------------------|-----------------------------|------------------|--------------------------|
| 2                     | 8                           | 14%              | 100%                     |
| 3                     | 34                          | 59%              | 86%                      |
| 4                     | 12                          | 21%              | 28%                      |
| 5                     | 4                           | 7%               | 7%                       |
| <b>Total</b>          | <b>58</b>                   | <b>100%</b>      | <b>---</b>               |

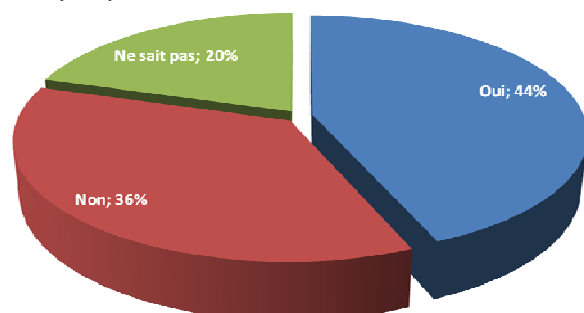
**Source :** Nos soins à partir des données de l'enquête.

Une estimation de la moyenne confère au produit une note de 3,21 sur 5 pour l'ensemble des entreprises. De façon plus spécifique, les cantines attribuent une note moyenne de 3,42 sur 5, les supermarchés 2,95, les hôtels 3,33 et les restaurants 3,16. C'est dire que, pour tous les types de prospects, le produit se

situé au dessus de la moyenne. Près de 80% d'entreprises affirment que le manioc précuit qui est prêt à la cuisson, facile à préparer, rapide, présente beaucoup d'avantages par rapport au manioc en tubercule frais. *Ce score laisse présager un bon niveau d'acceptation du PMI sous réserve des autres exigences exprimées sur la présentation du produit et les services associés (par exemple la livraison aux clients).*

### 3.4.2.3 Intentions de commercialisation

**Graphique 3.5 : Intention d'achat du manioc précuit**



**Source** : Nos soins à partir des données de l'enquête.

Le 44% (soit 28 sur 64) des entreprises enquêtées se déclarent favorables à l'achat ou à l'utilisation du manioc précuit; 20% sont indécises tandis que 36% sont réticentes au produit. Le taux de réticence est plus élevé dans les cantines, où plus de 54% ne sont pas prêtes à commercialiser le manioc précuit ; ce taux est de 33% dans les hôtels, 32% dans les restaurants et 27% dans les supermarchés. Cette observation entre en contraste avec celle déjà faite plus haut, selon laquelle les cantines sont les plus grandes consommatrices du manioc en tubercule. Les plus réticents sont les cantines scolaires et universitaires, en l'occurrence les universités de Douala, de Yaoundé I et de Yaoundé II, le lycée Fustel de Coullange, les centres hospitaliers et les casernes militaires. Les raisons qui reviennent très souvent tiennent à : l'ignorance du produit (ce qui semble normal pour un produit nouveau) et aux habitudes d'achat dans ces entreprises. Ce qui laisse penser que cet obstacle pourrait être levé avec une bonne campagne de lancement du produit mettant en exergue les avantages du manioc précuit emballé sous vide par rapport aux tubercules frais achetés sur le marché traditionnel. Il faut aussi relever que le faible niveau d'équipement de certaines cantines (notamment les casernes militaires, les prisons et les restaurants universitaires) en moyen de conservation et stockage (par exemple *équipement en congélateur et chambre froide*) (voir plus haut) pourrait constituer un frein pour l'achat du PMI.

### 3.4.2.4 Prix psychologique

Il s'agit du prix moyen que les prospects consentiraient de déboursier pour se procurer une unité (ici un kg) de manioc précuit emballé sous vide. Les estimations ont été faites uniquement sur les entreprises prêtes à

commercialiser le produit. Selon qu'il s'agisse des cantines, des supermarchés, des restaurants ou des hôtels, le prix moyen varie de 300 FCFA à 595 FCFA le kg (tableau 19). A la lumière de ce tableau, il ressort que les cantines sont prêtes à dépenser de 300 FCFA à 410 FCFA pour s'acquérir le kg du manioc précuit ; les supermarchés pourraient déboursier en moyenne 465 FCFA mais ne veulent dépasser 665 FCFA ; les hôtels paieraient le kg du manioc précuit à 595 FCFA en moyenne mais ne peuvent aller au-delà de 700 FCFA et les restaurants, quant à eux, disposeraient en moyenne de 385 FCFA pour le kg du produit mais n'achèteraient pas si le prix excède 555 FCFA. Dans l'ensemble, le prix acceptable pour acquérir un kg de manioc précuit est de 430 FCFA en moyenne et la borne supérieure que les entreprises ne seraient pas prêtes de franchir est de 575 FCFA.

De ce qui précède on pourrait envisager une différenciation des produits en fonction du circuit de distribution pour justifier la variation des prix de vente.

Par exemple :

- conditionnement en vrac pour les cantines et les restaurants ;
- conditionnement en sachet de 0.5 Kg (500 g) ou 1 Kg (1000 g) mieux élaboré (image produits haut de gamme) pour les hôtels et les supermarchés.

**Tableau 46 : Prix psychologique (FCFA/Kg)**

| Cible           | Prix au kg | Prix maximum |
|-----------------|------------|--------------|
| Cantine         | 300        | 407          |
| Supermarché     | 463        | 666          |
| Hôtel           | 594        | 700          |
| Restaurant      | 382        | 556          |
| <b>Ensemble</b> | <b>427</b> | <b>573</b>   |

**Source** : Nos soins à partir des données de l'enquête.

Qu'il s'agisse du prix psychologique moyen ou du prix plafond moyen, les prospects voudraient déboursier plus d'argent que d'habitude pour se procurer le manioc précuit. En effet, le coût d'acquisition d'un kg de manioc se situe autour de 100 FCFA, d'après le rapport de l'étude de marché réalisé par le PNDRT. Ce prix se situe à plus de 300 FCFA par rapport au prix psychologique et à plus de 400 FCFA par rapport au plafond acceptable.

Cette observation laisse croire que si le prix de revient du nouveau produit est bien maîtrisé, le manioc précuit serait assez compétitif sur le marché<sup>15</sup>.

<sup>15</sup> L'étude réalisée par **2IDEA** à Yaoundé en 2006 aboutit presque au même résultat sur le prix moyen acceptable par les clients potentiels de la restauration hors domicile (RHD) avec 350 FCFA/kg ; par contre on relève un écart important sur le prix acceptable dans les supermarchés (800 FCFA/kg).

### 3.4.2.5 Conditionnement

**Tableau 47 : Unité de conditionnement**

| <i>Unité de mesure</i> | <i>Nombre d'entreprises favorables à l'unité</i> | <i>Pourcentage de déclaration de chaque type d'unité dans l'ensemble</i> | <i>Pourcentage d'entreprises favorables à une unité donnée (%)</i> |
|------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 250 g                  | 7                                                | 9,1                                                                      | 12,7                                                               |
| 500 g                  | 14                                               | 18,2                                                                     | 25,5                                                               |
| 1000 g                 | 44                                               | 57,1                                                                     | 80,0                                                               |
| Autre unité            | 12                                               | 15,6                                                                     | 21,8                                                               |
| <b>Ensemble</b>        | <b>55</b>                                        | <b>100,0</b>                                                             | <b>--</b>                                                          |

**Note** : Nombre d'entreprises concernées : 55.

**Source** : Nos soins à partir des données de l'enquête.

A la lumière de ce tableau, l'unité de mesure la plus sollicitée est 1 kg (1000 g), qui revient dans 44 entreprises (80%) des 55 qui se sont prononcées sur la question, suivie de 0,5 kg (500 g) qui revient dans plus de 25% des entreprises.

**Tableau 48 : Unité de conditionnement par cible**

| Unité | Cible   |             |       |            | Total |
|-------|---------|-------------|-------|------------|-------|
|       | Cantine | Supermarché | Hôtel | Restaurant |       |
| 250g  | 1       | 1           | 2     | 3          | 7     |
| 500g  | 2       | 4           | 4     | 4          | 14    |
| 1000g | 9       | 8           | 10    | 17         | 44    |
| Autre | 4       | 2           | 1     | 5          | 12    |

**Source** : Nos soins à partir des données de l'enquête.

Ainsi, il pourrait être envisagé des conditionnements sous ces deux formats, soit en sachets de 0,5 kg (500 g) et en sachets de 1,0 Kg (1000 g). Pour ce qui est du type d'emballage souhaité, seulement 80% des entreprises ont donné leur avis sur la question.

Parmi celles-ci, plus de 31% sont favorables à l'utilisation du carton comme suremballage du manioc précuit conditionné sous vide, 29% à l'utilisation des sacs, 27,5% à l'utilisation des caisses en plastique et seulement 2% à les caisses en bois. Par ailleurs, la taille souhaitée est en moyenne de 10 kg par paquet suremballé.

**Tableau 49 : Type d'emballage sollicité**

| <i>Nature emballage</i> | <i>Nombre d'entreprises</i> | <i>Fréquence</i> |
|-------------------------|-----------------------------|------------------|
| Caisses en plastique    | 14                          | 27,5%            |
| Caisses en bois         | 1                           | 2,0%             |
| Sacs                    | 15                          | 29,4%            |
| <b>Carton</b>           | <b>16</b>                   | <b>31,4%</b>     |
| Autre                   | 5                           | 9,8%             |
| <b>Total</b>            | <b>51</b>                   | <b>100,0%</b>    |

**Source** : Nos soins à partir des données de l'enquête.

**Tableau 50 : Type d'emballage sollicité par cible**

| <i>Nature emballage</i> | <i>Cible</i>   |                    |              |                   | <i>Total</i> |
|-------------------------|----------------|--------------------|--------------|-------------------|--------------|
|                         | <i>Cantine</i> | <i>Supermarché</i> | <i>Hôtel</i> | <i>Restaurant</i> |              |
| Caisses en plastique    | 2              | 2                  | 4            | 6                 | 14           |
| Caisses en bois         |                | 1                  |              |                   | 1            |
| Sacs                    | 3              |                    | 5            | 7                 | 15           |
| Carton                  | 2              | 4                  | 2            | 8                 | 16           |
| Autre                   | 2              |                    | 1            | 2                 | 5            |
| <b>Total</b>            | <b>9</b>       | <b>7</b>           | <b>12</b>    | <b>23</b>         | <b>51</b>    |

**Source** : Nos soins à partir des données de l'enquête.

Aussi, les entreprises seraient plus favorables au produit conditionné en paquet de 10 kg contenant des sachets de 0,5 Kg (500 g). Dans ce cas, le suremballage préféré serait soit le carton soit le sac ou la caisse plastique. En tout état de cause, le choix du mode de conditionnement devra tenir compte des coûts de l'emballage et des contraintes de manutention, de stockage et de conservation du produit dans le circuit de distribution.

### 3.4.2.6 Intentions de commandes

Parmi les 28 entreprises qui ont manifesté l'intention d'acheter le manioc précuit, 60% ont déclaré leurs intentions de commande. Une estimation hebdomadaire situe à 752 kg le volume que ces entreprises sont prêtes à acheter. Evidemment, les déclarations doivent être prises avec quelques réserves quand on sait que les entreprises ont sollicité la dégustation pour se déterminer.

**Tableau 51 : Intentions de commandes par type de prospects (kg)**

| <i>Prospect</i> | <i>Yaoundé</i> | <i>Douala</i> | <i>Total</i> |
|-----------------|----------------|---------------|--------------|
| Cantine         | 50             | 0             | 50           |
| Supermarché     | 0              | 208           | 208          |
| Hôtel           | 10             | 412           | 422          |
| Restaurant      | 35             | 37            | 72           |
| <b>Total</b>    | <b>95</b>      | <b>657</b>    | <b>752</b>   |

**Source** : Nos soins à partir des données de l'enquête.

Il convient de remarquer que les supermarchés quoique intéressés à distribuer le produit, restent assez réservés quant aux intentions de commandes (aucun ne s'est prononcé à Yaoundé). Cette attitude semble normale dans ce secteur, dans la mesure où la décision d'achat est aussi fortement tributaire du taux de marge et des conditions de règlement des fournisseurs.

#### **3.4.2.7 Canaux de distribution**

A la question de savoir quel est le circuit d'approvisionnement que les entreprises préfèrent, celles qui ont manifesté les intentions d'achat veulent à 95% être livrées sur place, soit directement par l'unité de production, soit à travers un intermédiaire. Les entreprises du secteur restauration hors domicile (RHD) sont les plus intéressées par ce service. D'après l'étude de 2IDEA, les supermarchés seront aussi les meilleurs circuits de distribution pour pénétrer le segment du marché domestique constitué des foyers des catégories socioprofessionnelles élevées (expatriés et cadres supérieurs, hauts fonctionnaires et chefs d'entreprise) :

- cette population est estimée à **11 500 foyers** qui fréquentent les supermarchés au moins une fois par semaine ;
- ce groupe serait assez réceptif pour le PMI et irait le chercher dans les rayons frais des supermarchés ;
- 3/5 supermarchés interrogés à Yaoundé se sont montrés favorables à la distribution du manioc précuit.

Dans la présente étude, le 27% des supermarchés a déclaré être disposé à acheter et distribuer le produit. Dans ce groupe, les poissonneries se sont révélées comme un circuit de distribution à explorer pour atteindre le segment des ménages (consommation à domicile). En effet, ce canal de distribution très fréquenté par toutes les catégories de ménage s'est fortement développé ces dernières années dans les villes de Yaoundé et Douala. Les poissonneries sont des supermarchés spécialisés qui sont équipées en congélateurs pour vendre du poisson en libre service. En se fondant sur le fait que l'étude a établi que le manioc est servi en complément dans les menus intégrant du poisson ou de la viande, les poissonneries pourraient être un canal de distribution à privilégier pour le PMI dans le segment du marché domestique et des RHD.

### **3.5 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS**

#### **3.5.1 Estimation de la demande globale potentielle sur le segment de la restauration hors domicile (RHD).**

Le manioc précuit emballé sous vide est un produit destiné à remplacer le manioc frais acheté directement en tubercule. A ce titre, les consommateurs et acheteurs de ce nouveau produit peuvent se recruter au sein des entreprises de restauration (les cantines scolaires, universitaires et hospitalières, les casernes militaires et assimilées, les restaurants, les hôtels) ainsi que des espaces de distribution où les ménages s'approvisionnent régulièrement (supermarchés, boulangeries, poissonneries...).

Pour faire une estimation plus ou moins réaliste, il est important de procéder par extrapolation en prenant comme données de base celles qui ont été obtenues auprès de l'échantillon. Ces données seront rapportées à la base de sondage qui est de 700 prospects environ<sup>16</sup> repartis en différentes catégories de la cible. Celle-ci va se faire sur la consommation du manioc pour évaluer le marché potentiel ; et ensuite sur les intentions de commande pour définir le marché actuel probable. Le principe d'extrapolation s'est basé sur la méthode des tirages probabilistes<sup>17</sup>.

**Tableau 52 : Rappel des intentions de commande du manioc précuit et des volumes de consommation du manioc frais par type de prospect**

| <i>Intentions de commandes (kg)</i> |               |                |              | <i>Consommation Manioc frais (kg)</i> |               |                  |                  |
|-------------------------------------|---------------|----------------|--------------|---------------------------------------|---------------|------------------|------------------|
|                                     | <i>Douala</i> | <i>Yaoundé</i> | <i>Total</i> |                                       | <i>Douala</i> | <i>Yaoundé</i>   | <i>Total</i>     |
| Hôtel                               | 412           | 10             | 422          | Hôtel                                 | 960           | 0                | 960              |
| Restaurant                          | 37            | 35             | 72           | Restaurant                            | 16 320        | 16 440           | 32 760           |
| Supermarché                         | 208           | 0              | 208          | Supermarché                           | 0             | 0                | 0                |
| Cantine                             | 0             | 50             | 50           | Cantine                               | 15 840        | 1 134 000        | 1 149 840        |
| <b>Total</b>                        | <b>657</b>    | <b>95</b>      | <b>752</b>   | <b>Total</b>                          | <b>33 120</b> | <b>1 150 440</b> | <b>1 183 560</b> |

Ces données recueillies à partir de l'enquête et relatives à chaque cible ont été extrapolées en tenant compte du poids de cette cible sur la base de sondage qui est la population globale<sup>18</sup>.

**Données extrapolées sur la base de sondage (population globale répertoriée).**

*Extrapolation mensuelle des intentions de commandes (kg)*

|              | <i>Douala</i> | <i>Yaoundé</i> | <i>Total</i>  |
|--------------|---------------|----------------|---------------|
| Hôtels       | 10 409        | 248            | 10 657        |
| Restaurants  | 414           | 277            | 691           |
| Supermarchés | 1 820         | 0              | 1 820         |
| Cantines     | 0             | 117            | 117           |
| <b>Total</b> | <b>12 643</b> | <b>641</b>     | <b>13 284</b> |

**NB :** Pour les cantines, dans l'impossibilité d'avoir leur nombre approximatif, les données rapportées ici sont celles recueillies directement des structures enquêtées.

*Extrapolation mensuelle de la consommation de manioc frais (kg)*

|              | <i>Douala</i>  | <i>Yaoundé</i>   | <i>Total</i>     |
|--------------|----------------|------------------|------------------|
| Hôtels       | 24 255         | 0                | 24 255           |
| Restaurants  | 182 400        | 130 150          | 312 550          |
| Supermarchés | 0              | 0                | 0                |
| Cantines     | 23 760         | 1 620 000        | 1 643 760        |
| <b>Total</b> | <b>230 415</b> | <b>1 750 150</b> | <b>1 980 565</b> |

**NB :** L'extrapolation dans les cantines a été faite sur l'échantillon.

<sup>16</sup> Voir Méthodologie : Taille et répartition de l'échantillon.

<sup>17</sup> Si l'on appelle  $N_h$  le nombre total d'entreprises de la cible  $h$  et  $n_h$  le nombre d'entreprises enquêtées dans le groupe  $h$ , le coefficient d'extrapolation de la cible  $h$  s'écrit  $c_h = n_h/N_h$ .

<sup>18</sup> Voir Méthodologie : Taille et répartition de l'échantillon.

La demande mensuelle potentielle pour le manioc frais dans le secteur RHD dans les villes de Douala et Yaoundé se situerait entre **230 et 1800 tonnes/mois** ; Yaoundé apparaît comme le marché potentiel de loin le plus important (plus de 88% de part de marché). Ce qui semble peu étonnant, car le manioc est la principale denrée alimentaire de base dans cette région.

### **3.5.2 Estimation de la demande globale potentielle sur le segment du marché domestique à Douala et Yaoundé**

Nous reprenons ici les estimations faites par ZIDEA dans l'étude réalisée à Yaoundé en 2006 qui ont été faites sur des bases assez vraisemblables : «Nous estimons que 80% des consommateurs issus des catégories socioprofessionnelles élevées (CSP+) vont au supermarché une fois par semaine en moyenne, ce qui représente environ 9 500 foyers. Il faut y ajouter les consommateurs expatriés, environ 2 000 foyers, ce qui porte le nombre de foyers consommateurs potentiels à 11 500 (pour la première année). Il faut savoir que dans un pays à fort potentiel comme le Cameroun la population des consommateurs CSP+ augmente d'environ 10% par an, et comptera plus de 17 000 foyers après 5 ans, ce qui représente une population de 55 000 à 65 000 personnes. En se basant sur une hypothèse conservatrice, nous pouvons estimer la consommation de manioc à un minimum d'environ 1kg par semaine et par foyer. La perte sur un tubercule frais étant d'environ 50%, cette quantité correspond à 500g de manioc précuit sous vide, soit 2 kg par foyer par mois, ce qui porte **le marché potentiel à environ 250 à 270 tonnes par an pour la seule ville de Yaoundé**, soit environ 5 tonnes par semaine pour la première année, et 400 tonnes -soit environ 7.5 tonnes par semaine- pour la cinquième année».

En considérant que Douala représente environ 10 à 12% du marché global des deux villes sur ce segment de marché, on se situerait à un marché potentiel de 275 à 300 tonnes par an soit environ un besoin d'approvisionnement mensuel de 23 à 25 tonnes de manioc précuit emballé sous vide pour les deux villes. Cette estimation est assez proche du résultat obtenu par notre enquête qui situe les intentions de commande du PMI dans les supermarchés de Douala à environ 2 tonnes (1820 kg) par mois -soit, 22-24 tonnes/an (voir extrapolation des intentions de commande par les supermarchés dans la ville de Douala).

Au total sur les deux villes (Douala et Yaoundé) on pourrait tabler le marché potentiel du PMI sur un volume de 275 à 300 tonnes par an sur le segment de consommation dans les foyers des catégories socioprofessionnelles élevées.

En consolidant le marché potentiel sur le segment RHD et foyers la taille du marché potentiel du PMI sous vide se situerait entre 21 875 à 24 300 tonnes par an dans les villes de Douala et Yaoundé.

### 3.5.3 Recommandations sur la stratégie commerciale

#### ***a) Stratégie produit***

D'un point de vue strictement technique, étant donné que la chaîne de froid n'est pas assurée, le produit sera cuit et stérilisé sous vide, afin de pouvoir être conservé à température ambiante en conditions locales camerounaises<sup>19</sup>.

#### ***b) Stratégie conditionnement du produit (packaging)***

Nous préconisons 2 conditionnements différents en fonction des segments de marché étudiés :

- Sachets de 1 Kg (1000g) pour la consommation des foyers (ménages) : avec un grand soin sur la présentation de l'emballage et de l'étiquetage ;
- Conditionnement en vrac de 10 kg ou deux sachets de 5 kg dans un paquet de 10kg pour la Restauration Hors Domicile.

Ces différents paquets doivent être suremballés dans des cartons ou des cageots en plastique de 10 kg chacun.

#### ***c) Stratégie prix***

En se basant sur les informations recueillies au cours de cette étude, nous recommandons deux prix de vente comme suit :

- Sachet de 1 Kg (1000g) net vendu aux supermarchés: 450 à 550 FCFA/Kg;
- Paquet de 10 kg net vendu à la RHD: entre 300 et 400 FCFA/Kg.

En tout état de cause le prix de livraison aux supermarchés devrait leur laisser des marges de l'ordre de 10 à 15% pour qu'ils acceptent facilement le produit. Aussi, les prix de vente sortie usine de UPMAN considérés pour l'évaluation financière du projet sont les suivants: 415,0 FCFA/Kg pour les supermarchés (SM) et 335,4 FCFA/Kg f pour les RHD hors taxes (tva) ou 495 FCFA/Kg et 400 FCFA/Kg toutes taxes payées. Dans cette hypothèse, les prix de vente TTC conseillés au client final sera respectivement de 550 FCFA/Kg dans les SM (compte tenu d'une marge de 10% pour les SM) et de 400 FCFA/Kg dans les RHD.

#### ***Stratégie de distribution***

- Supermarchés et distribution moderne en l'occurrence les poissonneries : il est indispensable de s'appuyer sur les supermarchés et la distribution moderne avec la mise en place d'une campagne de mise en avant du PMI - manioc sous vide. Les réactions positives des dirigeants rencontrés (73% du total investigué) montrent que c'est possible car cela leur permettrait de développer leurs ventes de produits traditionnels, sans risques de pertes comme avec les produits frais ;

---

<sup>19</sup> Voir étude technique préparé par la IRTCM (septembre, 2007).

- **Marché de la Restauration Hors Domicile (RHD):** Priorité à la mise en place de bons partenariats avec des acteurs et prescripteurs, par exemple le premier maître d'hôtel du Mont Fébé, les restaurants des universités et les restaurants hospitaliers ; on devra aussi privilégier le service de livraison (business to business) à cette catégorie de client très sensible aux solutions qui les exonèrerait de la corvée du marché au jour le jour.
- **Exportation :** Une évolution logique serait ensuite d'introduire le produit sur le marché sous-régional, et notamment vers les pays qui sont de gros importateurs de manioc et où le marché potentiel pour ce type de produits est important, comme le Gabon, la Guinée-Équatoriale ou la Centrafrique. Puis il faudra viser les marchés européens, avec une démarche export à travers les enseignes qui se sont déjà déclarées intéressées pour des tests sous réserve du respect des normes internationales

Les actions commerciales devraient, au lancement du produit, avoir pour objectif le positionnement sur le segment RHD qui est de loin le plus important. Les cantines constitueront de ce fait une des cibles à privilégier compte tenu de leur grande capacité d'achat. Mais il ne faudrait pas perdre de vue que le ticket d'entrée sur ce marché pour les petites entreprises n'est pas aisé à décrocher (délai de paiement long, prix minimum /faible marge, exigence sur la qualité et la régularité, ristourne pour fidéliser etc.). La pénétration de ce sous segment du marché a pour principal avantage de réduire la logistique de distribution.

#### ***d) Stratégie de communication***

Le premier volet de la stratégie de communication sera une publicité sur lieu de vente (PLV) en supermarchés, avec des démonstrations et des dégustations en magasins, et la distribution des petits livrets sur les produits sous vide et leurs avantages.

Ceci pourrait aussi être accompagné par des messages publicitaires à travers d'autres moyens (tels que: la presse - télévision - radio), mettant en avant les avantages des produits sous-vide, la santé du consommateur, les économies/gain de temps, avec l'argumentaire suivant : «Pas de pertes à l'épluchage ni à la cuisson -Maintien des qualités organoleptiques et nutritionnelles -Campagne solidarité développement équitable, lutte contre la pauvreté, promotion des GIC et communautés villageoises».

#### ***e) Perspectives de diversification***

Une évolution attendue à ce projet est l'élargissement de la gamme vers d'autres produits utilisant les mêmes techniques et les mêmes machines de conditionnement et cuisson sous vide, par exemple : d'autres tubercules tels que l'igname ou le macabo, ndolé et autres feuilles, épis de maïs, pommes de terre, banane plantain etc. Cet élargissement permettrait une meilleure valorisation des investissements techniques.

***f) Quelques éléments importants à considérer dans le cahier de charges du produit***

|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Nom du produit :</b> Manioc précuit emballé sous vide, longue conservation sans chaîne de froid</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |
| <p>UNITE DE VENTE : 1 Kg et 10 kg</p>                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>PRIX DE VENTE UNITAIRE UPMAN (<u>tva payée</u>) :<br/>FCFA 495/Kg (SM) et FCFA 400/Kg (RHD)</p> |
| <p><b>APTITUDE<br/>A L'EMPLOI</b><br/>Par rapport à la<br/>tubercule frais</p>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Produit hygiénique prêt à l'emploi</li> <li>▪ Perte anéantie, qualité/variété assurée, cuisson rapide</li> <li>▪ Longue durée de conservation sans chaîne de froid</li> <li>▪ Libère de la corvée de l'épluchage manuel</li> <li>▪ Gain de temps pour les achats et la préparation du repas</li> </ul>                      |                                                                                                    |
| <p><b>REGLEMENTATION</b><br/>et information du<br/>consommateur</p>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Respect des normes d'hygiène (HACCP) et traçabilité</li> <li>▪ Respect des normes d'étiquetage des produits alimentaires ;</li> <li>▪ Présentation du mode d'emploi et des recettes éventuellement</li> <li>▪ Mention du service d'information des clients</li> </ul>                                                       |                                                                                                    |
| <p><b>PRESENTATION</b><br/>produit</p>                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Définir un standard pour la taille des morceaux</li> <li>▪ Sachets PPP soudés sous vide pour les portions de 1000 g.</li> <li>▪ Conditionnement en suremballage cartons/cageots plastiques/sacs plastique de 10 kg</li> <li>▪ Conditionnement en vrac dans des sac PPP de 10 kg ou deux sachets de 5 kg.</li> </ul>         |                                                                                                    |
| <p><b>CONDITIONS DE<br/>TRANSPORT,<br/>MANUTENTION ET<br/>STOCKAGE</b></p>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Produit fragile présentant de grands risques de pertes dues à l'écrasement, à la manutention, au transport, au stockage et aux attaques des rongeurs.</li> <li>▪ Le suremballage doit être choisi en fonction du coût et de son aptitude à atténuer ces risques (le carton serait la solution la plus indiquée).</li> </ul> |                                                                                                    |

### 3.5.4 Besoins en investissements commerciaux

| <b>INVESTISSEMENTS</b>         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Echéance</b>       |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>MOYENS DE VENTE</b>         | ▪ Véhicules appropriés pour la distribution des produits frais                                                                                                                                                                                                                                                               | Dès la première année |
|                                | ▪ Production des prototypes/ échantillons pour la dégustation                                                                                                                                                                                                                                                                | Dès le lancement      |
|                                | ▪ Manuelle des recettes                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
| <b>MOYENS D'ADMINISTRATION</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Service commercial avec un responsable</li> <li>▪ Moyens de communication.</li> </ul>                                                                                                                                                                                               | Dès la première année |
| <b>MOYENS DE COMMUNICATION</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PLV dans les supermarchés (campagnes de dégustation, information sur le produit).</li> <li>▪ Campagne média.</li> <li>▪ Marketing direct auprès des prescripteurs (maîtres d'hôtel, responsables des achats des les RHD)</li> <li>▪ Participation à des foires et salons</li> </ul> | Dès le lancement      |

### 3.5.5. Suggestion de conditions de règlements clients

D'après les données de l'enquête plus de 90% de prospects achètent le manioc frais au comptant. Le mode de transaction sur les marchés traditionnels (marché informel) les contraints aux achats aux comptant. Par contre les pratiques commerciales courantes dans le secteur des supermarchés et RHD se font plus dans les ventes à crédit, les ventes au comptant étant souvent marginales. Dans ce cas précis. La vente à crédit sera une des conditions pour pénétrer ce segment de marché. C'est pour tenir compte de cette réalité que les conditions de ventes sont déterminées sur la base des hypothèses suivantes :

|              | <b>Comptant</b> | <b>à 30 jours</b> | <b>à 60 jours</b> | <b>à 90 jours</b> |
|--------------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| RHD          | 20%             | 80%               | 0%                | 0%                |
| Supermarchés | 20%             | 80%               | 0%                | 0%                |

**ANNEXE 1:**  
**TERMES DE REFERENCE DE L'ETUDE**

**TOR: Cameroon - The Regional Cassava Processing and Marketing Initiative (RCPMI): Technical mission of a Specialist on Market Analyses (5 weeks)**

## **1. Background**

The RCPMI for Western and Central Africa has been launched by IFAD as a response to the call from African leaders, through the New Partnership for Africa's Development (NEPAD), to accord priority to cassava in the regional agricultural development strategies.

The RCPMI, which is a three-year initiative funded by the Italian Government (with a total contribution of US\$1.3 million), has as its main objectives to:

- Maximize cross-fertilization among IFAD projects (loans and grants) in the area of cassava processing and marketing;
- Develop new markets, both for existing and new cassava products; and
- Enhance policy dialogue, both at a national and regional level, to support cassava industry development efforts.

To achieve these goals, the RCPMI envisages the implementation of a set of actions meant to:

- Develop markets for both existing and new products;
- Identify the best processing technologies and good practices – within and beyond the region, and to adapt them to local conditions;
- Increase integration of stakeholders within the cassava chain;
- Promote policy dialogue with regional and national policy makers, building up new or consolidating existing partnerships; and
- Strengthen the mechanisms for exchanging cassava market and technological information – also through the use of the Fidafrigue network.

The actions mentioned above will be implemented in the context of the four Roots & Tubers (R&T) projects that IFAD is financing in Western & Central Africa (WCA) – specifically, in: Benin, Cameroon, Ghana and Nigeria. After the in-house approval of its three-year work-programme (July 2007), the RCPMI has started the provision of support to the various IFAD-funded R&T projects within the WCA region. In the context of the National Roots and Tubers Development Programme (in French, PNDRT) in Cameroon, several actions were agreed between the RCPMI and this latter programme to support processing and marketing activities of PIM stakeholders. Among these activities, there is the completion of a preliminary feasibility study to assess the financial and technical sustainability of a technological investment for producing in Cameroon a new cassava derivate (pre-cooked, vacuum packed cassava). While most of the technical information for implementing the feasibility study were identified during a mission in Cameroon of a technologist in August 2007 and the related data collected (both in Italy and in Cameroon), there still is a need to assemble some market and financial data and to work out an overall financial analysis to assess worthiness and sustainability of the investment.

## **2. Activities to be implemented**

In coordination with the PNDRT and RCPMI Coordinators and jointly with the PNDRT Marketing Specialist (Mr. Tolly Lolo Emmanuel Desiré), the Consultant will have to perform the following duties:

- Update and complete the market information collected in Yaoundé by 2IDEA specialists during the market investigation they implemented, on behalf of the PNDRT, in 2006. In particular, representatives (owners or purchasing managers) of :
  - Catering organizations (serving, among others: hospitals, clinics, secondary schools, university campuses, airlines and army barracks);
  - Chandlers (serving tourist or mercantile boats);
  - Multi-purpose retailers (in French, “grand-surfaces”); and
  - Leading restaurants and hotels;
 active in this capital town should be visited by the Consultant in order to gather information and data relevant to the investigation;
- Implement a similar market investigation in the city of Douala, so far uncovered by 2IDEA market analyses;
- Work-out, previously to the implementation of the market investigations, the tools (question-lists) for implementing such analyses. This will guarantee that information and data collected will be objective and homogeneous. The question-lists will have, among others, to focus on the information listed here below:
  - Amounts to be purchased by the person interviewed;
  - Desired size of the package (0,5 kg; 1,0 kg etc);
  - Frequency of purchase (number of times/week or months or quarter);
  - Seasonality of purchases (by months or season);
  - Delivery modalities (minimum size of consignments, place and day –in the week or month- of delivery, ways for arranging the deliveries);
  - Required packing materials to transport/handle final goods –plastic crates, sacks, cartoons etc);
  - Labelling and weighting requirements;
  - Traceability requirements;
  - Price (FCFA/kg) the interviewee expects to pay;
  - Usual payment modalities for food products (cash, credit etc);
  - Cold-storage facilities that the potential buyer has available (specify kind, size and location);
  - Expected use of the pre-cooked cassava;
- Collect data needed to complete the financial analysis for this investment. In particular, this will refer to the following information:
  - The price (FCFA/kg) to be paid to UPMAN members for their supplies of cassava roots;
  - The distribution costs for delivering the pre-cooked cassava packages to the clients identified with the market investigations described above;
  - The costs associated to the provision of hygienic and traceability requirements expected by final clients and which have not been estimated/collected through the analyses so far implemented;
  - The cost of intermediary materials and of other inputs/consumables needed for either the production or the distribution of the pre-cooked cassava product and which have not been estimated/collected through the analyses so far implemented;
- Work out, based on the outcomes of the market analyses described above and of the fixed and recurrent (variable) costs related to the investment, a financial

analyses to estimate profitability and sustainability of the investment. Standard indicators will have to be estimated, based on the overall outcomes of the cash-flow analysis. A sensitivity analysis will have also to be worked out focusing on some key variable;

- Elaborate a short, though exhaustive, report summarizing the work implemented, the methodology followed and the results obtained (both in general terms and as a result of the financial analyses). The annexes to this report should include the tools used for the investigations; the list of operators visited/interviewed; a brief fiche with main data of each operator interviewed and the financial analyses (cash-flow and other analyses) implemented. The report, to be worked out according to IFAD format, will have to be delivered (as electronic file) to both the RCPMI and the PNDRT.

### **3. Expected outcomes and deliverables**

The overall outcomes of this mission will be that:

- One market study on sales potentials on the Cameroonian market of a new cassava derivate (pre-cooked cassava) is undertaken;
- A financial analysis, to assess profitability and sustainability of the proposed investment targeting the production of the new cassava derivate, is worked out and made available to PNDRT and RCPMI, so as to allow concerned parties (PNDRT, RCPMI and UPMAN) to take informed and final decision on the “way-forward” with this investment;
- A short, final report is prepared and delivered to both the PNDRT and RCPMI. This report will have to include, as appendixes, both the market study and the financial analysis and be prepared according to the IFAD format, to be delivered to the Consultant prior to the start of his mission.

### **4. Length of the assignment**

The Consultant will work for 23 days between 08 October and 31 December 2007. During his assignment he will be visiting Douala for 14 days.

### **5. Working language**

The working language will be **French**.

**ANNEXE 2:**  
**LISTE DES ENTREPRISES INTERVIEWEES**

## Liste des entreprises interviewées

| Cible   | Ville   | Raison sociale                 | Quartier        | Personne interviewée | Téléphone | Nombre moyen de plats par jour | Fréquence de programmation du manioc dans le menu | Prêt à commercialiser / utiliser ce produit ? | Emballage approprié  | Intentions de commande (kg) |
|---------|---------|--------------------------------|-----------------|----------------------|-----------|--------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------|-----------------------------|
| Cantine | Douala  | Université de Douala           | Cité SIC        | Mr KOUNDA Valère     | 99348305  | 1500                           | Jamais                                            | Non                                           | .                    | 0                           |
|         |         | HOME HOTEL                     | DOUALA KOUMASSI | NGWANI VALENTINE     | 33427554  | 40                             | Une fois par semaine                              | Ne sait pas                                   | Autre                | 0                           |
|         |         | FONDATION PIPART(COLLEGE)      | Bomjo           |                      | 99769382  | 130                            | Une fois par semaine                              | Oui                                           | Carton               | 0                           |
|         | Yaoundé | Institut NDI SAMBA Supérieur   | Tropicana       | BEYEGUELE Blandine   | 22303920  | 50                             | Deux fois par semaine                             | Oui                                           | Autre                | 10                          |
|         |         | Université Catholique d' AC    | Nkolbisson      | Thierry NGUINI       | 96541023  | 350                            | Autre                                             | Oui                                           | Sacs                 | 10                          |
|         |         | Université de Yaoundé II (SOA) | SOA             | ABENA Roger          | 77969059  | 4000                           | Deux fois par semaine                             | Non                                           | Sacs                 | 1000                        |
|         |         | Lycée Fustel de cougange       | Hypodrome       | ESSOMBA Marie        | 75566124  | .                              | .                                                 | Non                                           |                      | 0                           |
|         |         | IRIC                           | Obili           | Mme EKO DECK         | 99545088  | 100                            | Jamais                                            | Oui                                           | Caisses en plastique | 30                          |
|         |         | Université de Yaoundé I        | Ngoa-ékéllé     | ESSOLA Narcisse      | 77302562  | 1200                           | Autre                                             | Non                                           | Caisses en plastique | 400                         |
|         |         | Gendarmerie nationale          | Quartier genera | Mme YOUKOUÉ Yvonne   | 99636828  | 40                             | Deux fois par semaine                             | Non                                           | .                    | 0                           |
|         |         | Hopital général                | Ngousso         | ABESSOLO             | 77780579  | 70                             | Jamais                                            | Non                                           | Carton               | 0                           |
|         |         | SEMINAIRE SAINT THERESE        | MVOLVE          | ABBE EBODE           | 22045344  | 32                             | Deux fois par semaine                             | Ne sait pas                                   |                      | 0                           |
|         |         | COLLEGE PRIVEE TECHNIQUE       | MONT FEBE       | FRER JOSEPH NKONGOLO | 22212868  | 40                             | Deux fois par semaine                             | Non                                           | Sacs                 | 0                           |
| Hôtel   | Douala  | Hotel le capitol               | Bepanda         | cuisinier            | 33408926  | 8                              | Une fois par semaine                              | Non                                           | Caisses en plastique | 0                           |
|         |         |                                | BALI            | KUM David            | 33431885  | 5                              | Jamais                                            | Oui                                           | Caisses en plastique | 2                           |
|         |         | RESIDENCE HOTELERIE LA FALAISE | AKWA            | TSOFOU WILFRIED      | .         |                                | 9                                                 | Oui                                           | Sacs                 | 10                          |
|         |         | HOTEL PARFAIT GARDEN           | AKWA            | JEAN PASCAL DJE      | 33426357  | .                              | Une fois par mois                                 | Oui                                           | Caisses en plastique | 400                         |
|         |         | HOTEL BOJONGO                  | BONABERI        |                      | 96394871  | 2                              | Jamais                                            | Ne sait pas                                   | Sacs                 | 0                           |
|         |         | HOTEL DU RAIL                  | BONABERIE       |                      | 33390335  | 10                             | Une fois par semaine                              | Oui                                           | Sacs                 | 0                           |
|         |         | HOTEL LE SENTIER               | BONABERIE       |                      | 33391136  | 4                              | Jamais                                            | Ne sait pas                                   | Sacs                 | 0                           |
|         |         | ROYAL PALACE HOTEL             | BONABERIE       |                      | 33393426  | 15                             | Jamais                                            | Non                                           | Caisses en plastique | 0                           |
|         | Yaoundé | La mamite du Boulevard         | Centre ville    | NGOBBO Emmanuel      | 22035542  | 15                             | Autre                                             | Non                                           | Sacs                 | 0                           |
|         |         | Hotel Franco                   | Lonkack         | CHOUPE Bienvenue     | 22201307  | 40                             | Jamais                                            | Oui                                           | Carton               | 0                           |
|         |         | Mérina hotel                   | Centre ville    | Mr JILO              | 22012565  | 25                             | Jamais                                            | Non                                           | Carton               | 0                           |
|         |         | HOTEL MONT FEBE                | MONT FEBE       | MBENA KOA MARTIN     | 22214002  | 30                             | Jamais                                            | Oui                                           | Autre                | 10                          |

| <i>Cible</i> | <i>Ville</i> | <i>Raison sociale</i>        | <i>Quartier</i> | <i>Personne interviewée</i> | <i>Téléphone</i> | <i>Nombre moyen de plats par jour</i> | <i>Fréquence de programmation du manioc dans le menu</i> | <i>Prêt à commercialiser / utiliser ce produit ?</i> | <i>Emballage approprié</i> | <i>Intentions de commande (kg)</i> |
|--------------|--------------|------------------------------|-----------------|-----------------------------|------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------|
| Restaurant   | Douala       | Restaurant la KORA           | AKWA            | NOA ZAMBO                   | 99921266         | 20                                    | Jamais                                                   | Oui                                                  | Caisses en plastique       | 1                                  |
|              |              | Restaurant la joie           | Deido           | MONTHÉ                      | 99894767         | 20                                    | Jamais                                                   | Non                                                  | .                          | 0                                  |
|              |              | LEAGUE restaurant            | Akwa            |                             | 75392875         | 25                                    | Jamais                                                   | Non                                                  | .                          | 0                                  |
|              |              | Restaurant ANDIN             | AKWA            | KINGUE MASSOUA              | 96787957         | 30                                    | Jamais                                                   | Non                                                  | .                          | 0                                  |
|              |              | Chez alicé                   | Ndokoti         | NSOM MBADJEIK               | 75047763         | 45                                    | Une fois par semaine                                     | Oui                                                  | Caisses en plastique       | 10                                 |
|              |              |                              | Bali            | NGENG Salomine              | 77663214         | 20                                    | Jamais                                                   | Oui                                                  | Caisses en plastique       | 2                                  |
|              |              | MARY CENTER                  | AKWA            | ELOGAN                      | 94264675         | 20                                    | Une fois par semaine                                     | Non                                                  | Caisses en plastique       | 0                                  |
|              |              | DENVER PLAZA HOTEL           | DENVER          | SERGE DJOUAKA               | 33478880         | 5                                     | Jamais                                                   | Oui                                                  | Autre                      | 24                                 |
|              |              | PICO SNACK-BAR RESTAURANT    | AKWA            | KENFACK GASTON              | 75597557         | .                                     | Une fois par mois                                        | Oui                                                  | Caisses en plastique       | 0                                  |
|              |              | RESTAURANT LE RIVAL          | AKWA            | MILO NATHALI                | 44212041         | .                                     | Une fois par semaine                                     | Non                                                  |                            | 0                                  |
|              |              | MARINE CENTER                | BONABERI        | AMBE                        | 75987711         | 10                                    | Jamais                                                   | Oui                                                  | Sacs                       | 0                                  |
|              |              | RESTAURANT BASE 5            | BONABERIE       | ATANGA D.                   | 77230890         | 30                                    | Jamais                                                   | Ne sait pas                                          | Sacs                       | 0                                  |
|              |              | RESTAURANT ANCIENNE ROUTE    | BONABERIE       | YVE                         | 74101278         | 15                                    | Deux fois par semaine                                    | Oui                                                  | Sacs                       | 0                                  |
|              |              | RESTAURANT                   | BONABERI        | SAME P.                     | 99530509         | 13                                    | Jamais                                                   | Oui                                                  | Sacs                       | 0                                  |
|              |              | RESTAURANT WV                | BONABERIE       | WANGA                       | 96999143         | 23                                    | Une fois les deux jours                                  | Non                                                  | Sacs                       | 0                                  |
|              |              | LA FORMULE AFRICAINE         | DEIDO           | ANNIE ESSIANE               | 77726728         | 20                                    | Jamais                                                   | Oui                                                  | Sacs                       | 0                                  |
|              | Yaoundé      | CHALLENGE                    | Centre ville    | TCHAKOUNTE Lottin           | 99823237         | 150                                   | Jamais                                                   | Non                                                  | Carton                     | 0                                  |
|              |              | Restaurant "rue cases nègre" | Intendance      | NDJE Blaise                 | 77661382         | 15                                    | Une fois par semaine                                     | Oui                                                  | Caisses en plastique       | 5                                  |
|              |              | Club Municipal               | Hypodrome       | Emile Engoulou              | 99461763         | 80                                    | Deux fois par semaine                                    | Oui                                                  | Carton                     | 10                                 |
|              |              | CHU                          | Melen           | Mme BIEM                    | 77696968         | 65                                    | Jamais                                                   | Non                                                  | Carton                     | 0                                  |
|              |              | Restaurant Parallèle club    | Mballa II       | Bertrand TACHE              | 22206000         | 300                                   | Jamais                                                   | Oui                                                  | Carton                     | 0                                  |
|              |              | Restaurant Feuilles vertes   | Etoi-meki       | DIBOTTI                     | 99924551         | 100                                   | Jamais                                                   | Oui                                                  | Carton                     | 20                                 |
|              |              | Restaurant l' Agora          | Lonkack         | Marie ATEZOE                | 99590242         | 250                                   | Jamais                                                   | Ne sait pas                                          | Carton                     | 0                                  |
|              |              | REstaurant LE BINIOU         | HOTEL DE VILLE  |                             | 99503168         | 35                                    | Autre                                                    | Non                                                  | Carton                     | 0                                  |
|              |              | DABER BURGER                 | ELIG-ESSONO     | YANKAM DAVID                | 99824603         | 50                                    | Jamais                                                   | Ne sait pas                                          | Autre                      | 1                                  |
|              |              | GIC CODERIC                  | ETOUG-EBE       | BIANDA SALOME               | 94469985         | 10                                    | Une fois par semaine                                     | Ne sait pas                                          | 9                          | 0                                  |
|              |              | RESTAURANT SOLITUDE          | NKOLBISSONG     | FLORENT BELIBI              | 77322402         | 15                                    | Deux fois par semaine                                    | Ne sait pas                                          | Sacs                       | 10                                 |
|              |              | CONCORDIA LOUNGE             | BASTOS          | YAP YAP                     | 22010360         | .                                     | Jamais                                                   | Ne sait pas                                          | Carton                     | 4                                  |

| Cible       | Ville   | Raison sociale              | Quartier        | Personne interviewée | Téléphone | Prêt à commercialiser / utiliser ce produit ? | Emballage approprié  | Intentions de commande (kg) |
|-------------|---------|-----------------------------|-----------------|----------------------|-----------|-----------------------------------------------|----------------------|-----------------------------|
| Supermarché | Douala  |                             | AKWA            |                      | 33428779  | Non                                           | .                    | 0                           |
|             |         | Poissonnerie TC             | Nyala           | Kadjija Habib        | 96518015  | Oui                                           | Caisses en plastique | 3                           |
|             |         | BOULANGERIE PROZA           | DEIDO           | NGUETSE JOSEPH       |           | Oui                                           | Carton               | 5                           |
|             |         | SIPAL                       | AKWA            | KWIMANG NICOLE       | 33421648  | Oui                                           | Carton               | 200                         |
|             |         | CHEVREUIL TEXACO ROND POINT | ROND PT DEIDO   | MBON REINE           | 99305268  | Non                                           | Caisses en plastique | 0                           |
|             |         | POISSONNERIE                | DEIDO           |                      | 77762492  | Oui                                           | Carton               | 0                           |
|             |         | BIONATURA                   | BONABERI        | CLOTIDE KAMENI       | 74436305  | Oui                                           | Caisses en bois      | 0                           |
|             | Yaoundé | MAHIMA                      | Centre ville    | SOULEYMAN Clement    | 75552526  | Non                                           | 9                    | 0                           |
|             |         | SOCROPOLE                   | Ngousso         | NGOMBOH Pélagie      | 75167754  | Ne sait pas                                   | Carton               | 0                           |
|             |         | SUPERMARCHE PRESTIGE        | CARREFOUR WARDA | FARNAT SAAD          | 99600404  | Ne sait pas                                   | 9                    | 0                           |
|             |         | PAVILLON VERT               | BASTOS          |                      | 22215062  | Ne sait pas                                   | 9                    | 0                           |

**ANNEXE 3:**  
**QUESTIONNAIRE GUIDE DE L'ENQUETE**

# QUESTIONNAIRE SUR LE PMI (Manioc précuit emballé sous vide)

**Cachet de la structure**

Numéro séquentiel du questionnaire:

|\_|\_|\_|\_|

## STRICTEMENT CONFIDENTIEL ET A BUT NON FISCAL

Les informations collectées au cours de cette enquête sont strictement confidentielles au terme de la loi No 91/0223 du 16 décembre 1991 sur les recensements et enquêtes statistiques qui stipule en son article 5 que "les renseignements individuels d'ordre économique ou financier figurant sur tout questionnaire d'enquête statistique ne peuvent en aucun cas être utilisés à des fins de contrôle ou de répression économique

## Section 1 : Renseignements généraux

### A. Renseignements sur la collecte

| N°  | Questions                             | Réponses et codes                                                       | Passer à |
|-----|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------|
| 001 | Enquêteur : .....                     | _                                                                       |          |
| 002 | Date de l'interview                   | _ _ _ _ _0_ _7_                                                         |          |
| 003 | Résultat de la collecte               | Interview complète 1<br>Interview incomplète) 2<br>Questionnaire vide 3 | 1 → Q005 |
| 004 | Raison de non réponse                 | Refus 1<br>Absence 2<br>Incapacité 3                                    |          |
| 005 | Jugement de la qualité de l'interview | Très bonne 1<br>Bonne 2<br>Passable 3<br>Mauvaise 4<br>Très mauvaise 5  |          |

### B. Renseignements sur la saisie

| N°  | Questions               | Réponses et codes | Passer à |
|-----|-------------------------|-------------------|----------|
| 006 | Agent de saisie : ..... | _                 |          |
| 007 | Date de saisie          | _ _ _ _ _0_ _7_   |          |

### C. Renseignements sur l'entreprise

| N°  | Questions                                                                         | Réponses et codes                                     | Passer à |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------|
| 008 | Raison sociale : .....                                                            |                                                       |          |
| 009 | Cible                                                                             | Cantine 1<br>Supermarché 2<br>Hôtel 3<br>Restaurant 4 |          |
| 010 | Ville                                                                             | Yaoundé 1<br>Douala 2                                 |          |
| 011 | Quartier : .....<br>Indiquer le quartier                                          |                                                       |          |
| 012 | Lieu dit : .....<br>Indiquer la localisation exacte de la structure               |                                                       |          |
| 013 | Type de clientèle<br>Indiquer le pourcentage                                      | Camerounais  _ _ _ _ <br>Etrangers  _ _ _ _           |          |
| 014 | Personne interviewée : .....<br>Porter le nom de la personne qui a été interrogée |                                                       |          |
| 015 | Fonction : .....<br>Indiquer sa fonction dans l'entreprise                        |                                                       |          |
| 016 | Contacts<br>Adresse : .....<br>Téléphone : .....<br>E-mail : .....                |                                                       |          |



Attention : les sections 2 et 3 ne concernent pas les supermarchés.

**Section 2 : Tendance des plats africains à la mode (ne concerne pas les supermarchés)**

| N°                                 | Questions                                                                                                                                                                                                                | Réponses et codes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Passer à |     |      |                             |      |     |                                   |     |      |                                    |   |   |                          |   |   |                  |   |   |                     |   |   |         |   |   |                    |   |   |                       |   |   |                        |   |   |         |   |   |                |   |   |              |   |   |          |   |   |  |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|------|-----------------------------|------|-----|-----------------------------------|-----|------|------------------------------------|---|---|--------------------------|---|---|------------------|---|---|---------------------|---|---|---------|---|---|--------------------|---|---|-----------------------|---|---|------------------------|---|---|---------|---|---|----------------|---|---|--------------|---|---|----------|---|---|--|
| 017                                | Servez-vous les mets suivants à votre clientèle?<br><b>Encadrer "1" chaque fois qu'une réponse est mentionnée ; plusieurs réponses sont possibles</b><br><br>Préciser si autre .....                                     | <table> <tr> <th></th><th>Oui</th><th>Non</th></tr> <tr> <td>1 Légumes (ndolé, zoum ...)</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr> <td>2 Sauces diverses (arachide, ...)</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr> <td>3 Haricot (blanc, rouge, noir ...)</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr> <td>4 Koki / met de pistache</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr> <td>5 Met d'arachide</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>6 Autre</td><td></td><td></td></tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          | Oui | Non  | 1 Légumes (ndolé, zoum ...) | 1    | 2   | 2 Sauces diverses (arachide, ...) | 1   | 2    | 3 Haricot (blanc, rouge, noir ...) | 1 | 2 | 4 Koki / met de pistache | 1 | 2 | 5 Met d'arachide |   |   | 6 Autre             |   |   |         |   |   |                    |   |   |                       |   |   |                        |   |   |         |   |   |                |   |   |              |   |   |          |   |   |  |
|                                    | Oui                                                                                                                                                                                                                      | Non                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |     |      |                             |      |     |                                   |     |      |                                    |   |   |                          |   |   |                  |   |   |                     |   |   |         |   |   |                    |   |   |                       |   |   |                        |   |   |         |   |   |                |   |   |              |   |   |          |   |   |  |
| 1 Légumes (ndolé, zoum ...)        | 1                                                                                                                                                                                                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |     |      |                             |      |     |                                   |     |      |                                    |   |   |                          |   |   |                  |   |   |                     |   |   |         |   |   |                    |   |   |                       |   |   |                        |   |   |         |   |   |                |   |   |              |   |   |          |   |   |  |
| 2 Sauces diverses (arachide, ...)  | 1                                                                                                                                                                                                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |     |      |                             |      |     |                                   |     |      |                                    |   |   |                          |   |   |                  |   |   |                     |   |   |         |   |   |                    |   |   |                       |   |   |                        |   |   |         |   |   |                |   |   |              |   |   |          |   |   |  |
| 3 Haricot (blanc, rouge, noir ...) | 1                                                                                                                                                                                                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |     |      |                             |      |     |                                   |     |      |                                    |   |   |                          |   |   |                  |   |   |                     |   |   |         |   |   |                    |   |   |                       |   |   |                        |   |   |         |   |   |                |   |   |              |   |   |          |   |   |  |
| 4 Koki / met de pistache           | 1                                                                                                                                                                                                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |     |      |                             |      |     |                                   |     |      |                                    |   |   |                          |   |   |                  |   |   |                     |   |   |         |   |   |                    |   |   |                       |   |   |                        |   |   |         |   |   |                |   |   |              |   |   |          |   |   |  |
| 5 Met d'arachide                   |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |     |      |                             |      |     |                                   |     |      |                                    |   |   |                          |   |   |                  |   |   |                     |   |   |         |   |   |                    |   |   |                       |   |   |                        |   |   |         |   |   |                |   |   |              |   |   |          |   |   |  |
| 6 Autre                            |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |     |      |                             |      |     |                                   |     |      |                                    |   |   |                          |   |   |                  |   |   |                     |   |   |         |   |   |                    |   |   |                       |   |   |                        |   |   |         |   |   |                |   |   |              |   |   |          |   |   |  |
| 018                                | Quel est le nombre moyen de plats servis par jour ?<br><b>Indiquer le nombre moyen de plats servis par jour</b>                                                                                                          | _ _ _ _                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |     |      |                             |      |     |                                   |     |      |                                    |   |   |                          |   |   |                  |   |   |                     |   |   |         |   |   |                    |   |   |                       |   |   |                        |   |   |         |   |   |                |   |   |              |   |   |          |   |   |  |
| 019                                | Quelle est à peu près la part des plats africains sur votre chiffre d'affaires global. ?<br><b>Indiquer la part en pourcentage</b>                                                                                       | _ _ _ _                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |     |      |                             |      |     |                                   |     |      |                                    |   |   |                          |   |   |                  |   |   |                     |   |   |         |   |   |                    |   |   |                       |   |   |                        |   |   |         |   |   |                |   |   |              |   |   |          |   |   |  |
| 020                                | Quels sont les compléments souvent utilisés pour la consommation de ces plats ?<br><br><b>Encadrer "1" chaque fois qu'une réponse est mentionnée ; plusieurs réponses sont possibles.</b><br><br>Préciser si autre ..... | <table> <tr> <th></th><th>Oui</th><th>Non</th></tr> <tr> <td>01 Riz</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr> <td>02 Macabo</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr> <td>03 Plantain</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr> <td>04 Banane</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr> <td>05 Miondo</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr> <td>06 Couscous de maïs</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr> <td>07 Taro</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr> <td>08 Bâton de manioc</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr> <td>09 Couscous de manioc</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr> <td>10 Tubercule de manioc</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr> <td>11 Gari</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr> <td>12 Chicouangue</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr> <td>13 Mintoumba</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr> <td>14 Autre</td><td>1</td><td>2</td></tr> </table> |          | Oui | Non  | 01 Riz                      | 1    | 2   | 02 Macabo                         | 1   | 2    | 03 Plantain                        | 1 | 2 | 04 Banane                | 1 | 2 | 05 Miondo        | 1 | 2 | 06 Couscous de maïs | 1 | 2 | 07 Taro | 1 | 2 | 08 Bâton de manioc | 1 | 2 | 09 Couscous de manioc | 1 | 2 | 10 Tubercule de manioc | 1 | 2 | 11 Gari | 1 | 2 | 12 Chicouangue | 1 | 2 | 13 Mintoumba | 1 | 2 | 14 Autre | 1 | 2 |  |
|                                    | Oui                                                                                                                                                                                                                      | Non                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |     |      |                             |      |     |                                   |     |      |                                    |   |   |                          |   |   |                  |   |   |                     |   |   |         |   |   |                    |   |   |                       |   |   |                        |   |   |         |   |   |                |   |   |              |   |   |          |   |   |  |
| 01 Riz                             | 1                                                                                                                                                                                                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |     |      |                             |      |     |                                   |     |      |                                    |   |   |                          |   |   |                  |   |   |                     |   |   |         |   |   |                    |   |   |                       |   |   |                        |   |   |         |   |   |                |   |   |              |   |   |          |   |   |  |
| 02 Macabo                          | 1                                                                                                                                                                                                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |     |      |                             |      |     |                                   |     |      |                                    |   |   |                          |   |   |                  |   |   |                     |   |   |         |   |   |                    |   |   |                       |   |   |                        |   |   |         |   |   |                |   |   |              |   |   |          |   |   |  |
| 03 Plantain                        | 1                                                                                                                                                                                                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |     |      |                             |      |     |                                   |     |      |                                    |   |   |                          |   |   |                  |   |   |                     |   |   |         |   |   |                    |   |   |                       |   |   |                        |   |   |         |   |   |                |   |   |              |   |   |          |   |   |  |
| 04 Banane                          | 1                                                                                                                                                                                                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |     |      |                             |      |     |                                   |     |      |                                    |   |   |                          |   |   |                  |   |   |                     |   |   |         |   |   |                    |   |   |                       |   |   |                        |   |   |         |   |   |                |   |   |              |   |   |          |   |   |  |
| 05 Miondo                          | 1                                                                                                                                                                                                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |     |      |                             |      |     |                                   |     |      |                                    |   |   |                          |   |   |                  |   |   |                     |   |   |         |   |   |                    |   |   |                       |   |   |                        |   |   |         |   |   |                |   |   |              |   |   |          |   |   |  |
| 06 Couscous de maïs                | 1                                                                                                                                                                                                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |     |      |                             |      |     |                                   |     |      |                                    |   |   |                          |   |   |                  |   |   |                     |   |   |         |   |   |                    |   |   |                       |   |   |                        |   |   |         |   |   |                |   |   |              |   |   |          |   |   |  |
| 07 Taro                            | 1                                                                                                                                                                                                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |     |      |                             |      |     |                                   |     |      |                                    |   |   |                          |   |   |                  |   |   |                     |   |   |         |   |   |                    |   |   |                       |   |   |                        |   |   |         |   |   |                |   |   |              |   |   |          |   |   |  |
| 08 Bâton de manioc                 | 1                                                                                                                                                                                                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |     |      |                             |      |     |                                   |     |      |                                    |   |   |                          |   |   |                  |   |   |                     |   |   |         |   |   |                    |   |   |                       |   |   |                        |   |   |         |   |   |                |   |   |              |   |   |          |   |   |  |
| 09 Couscous de manioc              | 1                                                                                                                                                                                                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |     |      |                             |      |     |                                   |     |      |                                    |   |   |                          |   |   |                  |   |   |                     |   |   |         |   |   |                    |   |   |                       |   |   |                        |   |   |         |   |   |                |   |   |              |   |   |          |   |   |  |
| 10 Tubercule de manioc             | 1                                                                                                                                                                                                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |     |      |                             |      |     |                                   |     |      |                                    |   |   |                          |   |   |                  |   |   |                     |   |   |         |   |   |                    |   |   |                       |   |   |                        |   |   |         |   |   |                |   |   |              |   |   |          |   |   |  |
| 11 Gari                            | 1                                                                                                                                                                                                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |     |      |                             |      |     |                                   |     |      |                                    |   |   |                          |   |   |                  |   |   |                     |   |   |         |   |   |                    |   |   |                       |   |   |                        |   |   |         |   |   |                |   |   |              |   |   |          |   |   |  |
| 12 Chicouangue                     | 1                                                                                                                                                                                                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |     |      |                             |      |     |                                   |     |      |                                    |   |   |                          |   |   |                  |   |   |                     |   |   |         |   |   |                    |   |   |                       |   |   |                        |   |   |         |   |   |                |   |   |              |   |   |          |   |   |  |
| 13 Mintoumba                       | 1                                                                                                                                                                                                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |     |      |                             |      |     |                                   |     |      |                                    |   |   |                          |   |   |                  |   |   |                     |   |   |         |   |   |                    |   |   |                       |   |   |                        |   |   |         |   |   |                |   |   |              |   |   |          |   |   |  |
| 14 Autre                           | 1                                                                                                                                                                                                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |     |      |                             |      |     |                                   |     |      |                                    |   |   |                          |   |   |                  |   |   |                     |   |   |         |   |   |                    |   |   |                       |   |   |                        |   |   |         |   |   |                |   |   |              |   |   |          |   |   |  |
| 021                                | Pouvez vous les classer par ordre de préférence de vos clients?<br><br><b>Indiquer en utilisant les numéros ci-dessus les 5 compléments les plus préférés de votre clientèle.</b>                                        | <table> <tr><td>1er</td><td> _ _ </td></tr> <tr><td>2ème</td><td> _ _ </td></tr> <tr><td>3ème</td><td> _ _ </td></tr> <tr><td>4ème</td><td> _ _ </td></tr> <tr><td>5ème</td><td> _ _ </td></tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1er      | _ _ | 2ème | _ _                         | 3ème | _ _ | 4ème                              | _ _ | 5ème | _ _                                |   |   |                          |   |   |                  |   |   |                     |   |   |         |   |   |                    |   |   |                       |   |   |                        |   |   |         |   |   |                |   |   |              |   |   |          |   |   |  |
| 1er                                | _ _                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |     |      |                             |      |     |                                   |     |      |                                    |   |   |                          |   |   |                  |   |   |                     |   |   |         |   |   |                    |   |   |                       |   |   |                        |   |   |         |   |   |                |   |   |              |   |   |          |   |   |  |
| 2ème                               | _ _                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |     |      |                             |      |     |                                   |     |      |                                    |   |   |                          |   |   |                  |   |   |                     |   |   |         |   |   |                    |   |   |                       |   |   |                        |   |   |         |   |   |                |   |   |              |   |   |          |   |   |  |
| 3ème                               | _ _                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |     |      |                             |      |     |                                   |     |      |                                    |   |   |                          |   |   |                  |   |   |                     |   |   |         |   |   |                    |   |   |                       |   |   |                        |   |   |         |   |   |                |   |   |              |   |   |          |   |   |  |
| 4ème                               | _ _                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |     |      |                             |      |     |                                   |     |      |                                    |   |   |                          |   |   |                  |   |   |                     |   |   |         |   |   |                    |   |   |                       |   |   |                        |   |   |         |   |   |                |   |   |              |   |   |          |   |   |  |
| 5ème                               | _ _                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |     |      |                             |      |     |                                   |     |      |                                    |   |   |                          |   |   |                  |   |   |                     |   |   |         |   |   |                    |   |   |                       |   |   |                        |   |   |         |   |   |                |   |   |              |   |   |          |   |   |  |
| 022                                | Pouvez vous les classer en fonction du coût d'achat ?<br><br><b>Indiquer en utilisant les numéros ci-dessus les 5 compléments dont les coûts d'achat sont les plus élevés.</b>                                           | <table> <tr><td>1er</td><td> _ _ </td></tr> <tr><td>2ème</td><td> _ _ </td></tr> <tr><td>3ème</td><td> _ _ </td></tr> <tr><td>4ème</td><td> _ _ </td></tr> <tr><td>5ème</td><td> _ _ </td></tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1er      | _ _ | 2ème | _ _                         | 3ème | _ _ | 4ème                              | _ _ | 5ème | _ _                                |   |   |                          |   |   |                  |   |   |                     |   |   |         |   |   |                    |   |   |                       |   |   |                        |   |   |         |   |   |                |   |   |              |   |   |          |   |   |  |
| 1er                                | _ _                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |     |      |                             |      |     |                                   |     |      |                                    |   |   |                          |   |   |                  |   |   |                     |   |   |         |   |   |                    |   |   |                       |   |   |                        |   |   |         |   |   |                |   |   |              |   |   |          |   |   |  |
| 2ème                               | _ _                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |     |      |                             |      |     |                                   |     |      |                                    |   |   |                          |   |   |                  |   |   |                     |   |   |         |   |   |                    |   |   |                       |   |   |                        |   |   |         |   |   |                |   |   |              |   |   |          |   |   |  |
| 3ème                               | _ _                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |     |      |                             |      |     |                                   |     |      |                                    |   |   |                          |   |   |                  |   |   |                     |   |   |         |   |   |                    |   |   |                       |   |   |                        |   |   |         |   |   |                |   |   |              |   |   |          |   |   |  |
| 4ème                               | _ _                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |     |      |                             |      |     |                                   |     |      |                                    |   |   |                          |   |   |                  |   |   |                     |   |   |         |   |   |                    |   |   |                       |   |   |                        |   |   |         |   |   |                |   |   |              |   |   |          |   |   |  |
| 5ème                               | _ _                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |     |      |                             |      |     |                                   |     |      |                                    |   |   |                          |   |   |                  |   |   |                     |   |   |         |   |   |                    |   |   |                       |   |   |                        |   |   |         |   |   |                |   |   |              |   |   |          |   |   |  |

**Section 3 : Utilisation/Consommation du manioc (ne concerne pas les supermarchés)**

| N°                                        | Questions                                                                                                                                                                      | Réponses et codes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Passer à |     |             |                  |                         |   |                          |   |                      |                                           |                   |   |         |   |          |  |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|-------------|------------------|-------------------------|---|--------------------------|---|----------------------|-------------------------------------------|-------------------|---|---------|---|----------|--|
| 023                                       | Estimez-vous que le manioc fait partie des produits les plus consommés dans votre localité ?<br><b>Encercler le code correspondant à la réponse</b>                            | <table> <tr><td>Oui</td><td>1</td></tr> <tr><td>Non</td><td>2</td></tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                   | Oui      | 1   | Non         | 2                | 2 → Q025                |   |                          |   |                      |                                           |                   |   |         |   |          |  |
| Oui                                       | 1                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |     |             |                  |                         |   |                          |   |                      |                                           |                   |   |         |   |          |  |
| Non                                       | 2                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |     |             |                  |                         |   |                          |   |                      |                                           |                   |   |         |   |          |  |
| 024                                       | Si oui pourquoi ?<br><b>Ne pas suggérer de réponses. Encadrer "1" chaque fois qu'une réponse est mentionnée ; plusieurs réponses sont possibles</b><br>Préciser si autre ..... | <table> <tr> <th></th><th>Oui</th><th>Non</th></tr> <tr> <td>1 Prix attractif</td><td>1</td><td></td></tr> <tr> <td>2 Habitudes alimentaires</td><td>1</td><td></td></tr> <tr> <td>3 Diversité des produits à base de manioc</td><td>1</td><td></td></tr> <tr> <td>4 Autre</td><td>1</td><td></td></tr> </table>                   |          | Oui | Non         | 1 Prix attractif | 1                       |   | 2 Habitudes alimentaires | 1 |                      | 3 Diversité des produits à base de manioc | 1                 |   | 4 Autre | 1 |          |  |
|                                           | Oui                                                                                                                                                                            | Non                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |     |             |                  |                         |   |                          |   |                      |                                           |                   |   |         |   |          |  |
| 1 Prix attractif                          | 1                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |     |             |                  |                         |   |                          |   |                      |                                           |                   |   |         |   |          |  |
| 2 Habitudes alimentaires                  | 1                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |     |             |                  |                         |   |                          |   |                      |                                           |                   |   |         |   |          |  |
| 3 Diversité des produits à base de manioc | 1                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |     |             |                  |                         |   |                          |   |                      |                                           |                   |   |         |   |          |  |
| 4 Autre                                   | 1                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |     |             |                  |                         |   |                          |   |                      |                                           |                   |   |         |   |          |  |
| 025                                       | Quelle est votre fréquence de programmation du manioc dans votre menu ?<br><br><b>Encercler le code correspondant à la réponse</b><br><br>Préciser si autre .....              | <table> <tr><td>Jamais</td><td>1</td></tr> <tr><td>Chaque jour</td><td>2</td></tr> <tr><td>Une fois les deux jours</td><td>3</td></tr> <tr><td>Deux fois par semaine</td><td>4</td></tr> <tr><td>Une fois par semaine</td><td>5</td></tr> <tr><td>Une fois par mois</td><td>6</td></tr> <tr><td>Autre</td><td>7</td></tr> </table> | Jamais   | 1   | Chaque jour | 2                | Une fois les deux jours | 3 | Deux fois par semaine    | 4 | Une fois par semaine | 5                                         | Une fois par mois | 6 | Autre   | 7 | 1 → Q038 |  |
| Jamais                                    | 1                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |     |             |                  |                         |   |                          |   |                      |                                           |                   |   |         |   |          |  |
| Chaque jour                               | 2                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |     |             |                  |                         |   |                          |   |                      |                                           |                   |   |         |   |          |  |
| Une fois les deux jours                   | 3                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |     |             |                  |                         |   |                          |   |                      |                                           |                   |   |         |   |          |  |
| Deux fois par semaine                     | 4                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |     |             |                  |                         |   |                          |   |                      |                                           |                   |   |         |   |          |  |
| Une fois par semaine                      | 5                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |     |             |                  |                         |   |                          |   |                      |                                           |                   |   |         |   |          |  |
| Une fois par mois                         | 6                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |     |             |                  |                         |   |                          |   |                      |                                           |                   |   |         |   |          |  |
| Autre                                     | 7                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |     |             |                  |                         |   |                          |   |                      |                                           |                   |   |         |   |          |  |
| 026                                       | Quel est à peu près le nombre de plats contenant les tubercules de manioc servi par jour ?<br><b>Inscrire le nombre dans les bacs</b>                                          | _ _ _ _                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |     |             |                  |                         |   |                          |   |                      |                                           |                   |   |         |   |          |  |
| 027                                       | Quelle est la quantité de manioc utilisée pour un plat servi ?<br><b>Inscrire les quantités dans les bacs</b>                                                                  | Nombre de morceaux  _ _ _ _ <br>Estimation en grammes  _ _ _ _                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |     |             |                  |                         |   |                          |   |                      |                                           |                   |   |         |   |          |  |

| N°  | Questions                                                                                                                                                                                                                                                                 | Réponses et codes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Passer à                                                                                                                                                                              |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 028 | Que vous coûte le manioc utilisé pour un plat (en FCFA) ?<br><b>Inscrire le prix dans les bacs</b>                                                                                                                                                                        | _ _ _ _                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                       |
| 029 | Comment vous approvisionnez-vous en tubercules de manioc ?<br><b>Indiquer la source principale ; Encercler un seul code correspondant à la réponse</b><br>Préciser si autre .....                                                                                         | <div> 1 Sur le marché<br/> 2 Auprès d'un fournisseur qui vous livre<br/> 3 Achat direct chez les fournisseurs<br/> 4 Autre </div>                                                                                                                                                                                                                                                                | <div> 1<br/>2<br/>3<br/>4 </div>                                                                                                                                                      |
| 030 | Etes vous satisfait de votre principal circuit d'approvisionnement actuel?                                                                                                                                                                                                | <div> Oui<br/>Non </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <div> 1<br/>2 </div> 1 → Q032                                                                                                                                                         |
| 031 | Par quel canal souhaiteriez vous vous approvisionner en manioc?<br><b>Indiquer la source principale ; Encercler un seul code correspondant à la réponse</b><br>Préciser si autre .....                                                                                    | <div> 1 Sur le marché<br/> 2 Auprès d'un fournisseur qui vous livre<br/> 3 Achat direct chez les fournisseurs<br/> 4 Autre </div>                                                                                                                                                                                                                                                                | <div> 1<br/>2<br/>3<br/>4 </div>                                                                                                                                                      |
| 032 | Quel mode de paiement utilisez-vous<br><br><b>Plusieurs réponses sont possibles.</b>                                                                                                                                                                                      | <div> 01 Au comptant<br/>02 A crédit </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <div> <div>Oui Non</div> <div>1 2</div> <div>1 2</div> </div> 2 → Q034                                                                                                                |
| 033 | Délai habituel du crédit (en jours)<br><b>Inscrire le délai dans les bacs</b>                                                                                                                                                                                             | _ _ _                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                       |
| 034 | Après achat, le manioc est-il utilisé immédiatement ?<br><b>Encercler le code correspondant à la réponse</b>                                                                                                                                                              | <div> Oui<br/>Non </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <div> 1<br/>2 </div> 1 → Q037                                                                                                                                                         |
| 035 | Quelle est la durée maximale de conservation (en jours)?<br><b>Inscrire le délai dans les bacs</b>                                                                                                                                                                        | _ _ _                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                       |
| 036 | Quel moyen de conservation utilisez-vous ?<br><b>Plusieurs réponses sont possibles.</b><br>Préciser si autre .....                                                                                                                                                        | <div> 01 Frigidaire/Congélateur<br/>02 Autre </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <div> <div>Oui Non</div> <div>1 2</div> <div>1 2</div> </div>                                                                                                                         |
| 037 | Quelles difficultés rencontrez-vous dans l'utilisation et la consommation des tubercules de manioc ?<br><br><b>Ne pas suggérer de réponses. Encadrer "1" chaque fois qu'une réponse est mentionnée ; plusieurs réponses sont possibles</b><br><br>Préciser si autre ..... | <div> 01 Difficultés d'approvisionnement<br/>02 Problème de conservation<br/>03 Faible demande des clients<br/>04 Difficulté de cuisson<br/>05 Le prix d'achat élevé<br/>06 Détérioration au stockage<br/>07 Absence de produits intermédiaires permettant de faciliter la préparation<br/>08 Pénibilité de travail<br/>09 Le désintérêt des clients<br/>10 Mauvaise qualité<br/>11 Autre </div> | <div> <div>Oui Non</div> <div>1 2</div> <div>1 2</div> <div>1 2</div> <div>1 2</div> <div>1 2</div> <div>1 2</div> <div>1 2</div> <div>1 2</div> <div>1 2</div> <div>1 2</div> </div> |
| 038 | Globalement qu'est ce qui peut compliquer ou faciliter l'utilisation / commercialisation du manioc ?<br><b>Veillez décrire comme vous le souhaitez</b><br>.....<br>.....<br>.....                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                       |

**Section 4 : Exigences spécifiques (Ne concerne pas les restaurants qui ne programment jamais le manioc dans leur menu)**

| N°  | Questions                                                                                                                                                                                                    | Réponses et codes                                                                                                                                                                                         | Passer à                                                                                                                                                |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 039 | Connaissez-vous les variétés de manioc suivantes?<br><b>Encadrer "1" chaque fois qu'une réponse est mentionnée ; plusieurs réponses sont possibles.</b><br>Préciser si autre .....                           | <div> 1 Manioc rouge du centre<br/>2 Manioc blanc du centre<br/>3 Manioc bassa<br/>4 Autre </div>                                                                                                         | <div> <div>Oui Non</div> <div>1 2</div> <div>1 2</div> <div>1 2</div> <div>1 2</div> </div>                                                             |
| 040 | Avez-vous des préférences pour une variété donnée ?<br><b>Encercler le code correspondant à la réponse</b>                                                                                                   | <div> Oui<br/>Non </div>                                                                                                                                                                                  | <div> 1<br/>2 </div> 2 → Q043                                                                                                                           |
| 041 | Si oui, laquelle ?<br><b>Indiquer en utilisant les numéros de la question Q039</b>                                                                                                                           | _                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                         |
| 042 | Qu'est ce qui motive votre préférence ?<br><br><b>Ne pas suggérer de réponses. Encadrer "1" chaque fois qu'une réponse est mentionnée ; plusieurs réponses sont possibles</b><br><br>Préciser si autre ..... | <div> 1 La saveur<br/>2 Les valeurs nutritives<br/>3 Le temps de cuisson<br/>4 Le lieu de provenance<br/>5 La couleur<br/>6 La préférence du client<br/>7 Facilité d'approvisionnement<br/>8 Autre </div> | <div> <div>Oui Non</div> <div>1 2</div> <div>1 2</div> <div>1 2</div> <div>1 2</div> <div>1 2</div> <div>1 2</div> <div>1 2</div> <div>1 2</div> </div> |

| N°  | Questions                                                                                                                                                       | Réponses et codes                                                                                                                             | Passer à |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 043 | Avez-vous des exigences spécifiques pour la qualité hygiénique et sanitaire du manioc que vous achetez ?<br><b>Encercler le code correspondant à la réponse</b> | Oui 1<br>Non 2                                                                                                                                | 2 → Q045 |
| 044 | Si oui les quelles ?<br><b>Encadrer "1" chaque fois qu'une réponse est mentionnée ; plusieurs réponses sont possibles.</b><br>Préciser si autre .....           | Oui Non<br>1 Exigence de traçabilité 1 2<br>2 Exigence de nettoyage 1 2<br>3 Exigence d'emballage 1 2<br>4 Exigence de manutention<br>5 Autre |          |

#### Section 5 : Ouverture aux produits nouveaux

| N°                                                                                                                                                                                                       | Questions                                                                                                                                      | Réponses et codes                                                                                      | Passer à     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 045                                                                                                                                                                                                      | Connaissez-vous les produits suivants ?<br><b>Encadrer "1" chaque fois qu'une réponse est mentionnée ; plusieurs réponses sont possibles.</b>  | Oui Non<br>1 Conserves 1 2<br>2 Produits sous vide 1 2<br>3 Plats cuisinés 1 2<br>4 Plats surgelés 1 2 |              |
| 046                                                                                                                                                                                                      | Utilisez-vous / commercialisez-vous des produits de conserve?<br><b>Encercler le code correspondant à la réponse</b>                           | Oui 1<br>Non 2                                                                                         | 2 → Q048     |
| 047                                                                                                                                                                                                      | Si oui, indiquer les trois principaux produits souvent achetés<br><b>Recopier les réponses du répondant. Ne rien porter dans les bacs.</b>     | 1 .....    <br>2 .....    <br>3 .....                                                                  | Aller à Q049 |
| 048                                                                                                                                                                                                      | Si non pourquoi ?<br><b>Encercler le code correspondant à la réponse du répondant. Encercler une seule réponse.</b><br>Préciser si autre ..... | Coût élevé 1<br>Indisponible 2<br>Peu demandé 3<br>Ignorance du produit 4<br>Autre 5                   |              |
| 049                                                                                                                                                                                                      | Commercialisez-vous des produits emballés sous vide?<br><b>Encercler le code correspondant à la réponse</b>                                    | Oui 1<br>Non 2                                                                                         | 2 → Q051     |
| 050                                                                                                                                                                                                      | Si oui, indiquez les trois principaux produits les plus demandés<br><b>Recopier les réponses du répondant. Ne rien porter dans les bacs.</b>   | 1 .....    <br>2 .....    <br>3 .....                                                                  | Aller à Q052 |
| 051                                                                                                                                                                                                      | Si non pourquoi ?<br><b>Encercler le code correspondant à la réponse du répondant. Encercler une seule réponse.</b><br>Préciser si autre ..... | Coût élevé 1<br>Indisponible 2<br>Peu demandé 3<br>Ignorance du produit 4<br>Autre 5                   |              |
| 052                                                                                                                                                                                                      | Commercialisez-vous des plats cuisinés ?<br><b>Encercler le code correspondant à la réponse</b>                                                | Oui 1<br>Non 2                                                                                         | 2 → Q054     |
| 053                                                                                                                                                                                                      | Si oui, indiquez les trois principaux produits les plus demandés<br><b>Recopier les réponses du répondant. Ne rien porter dans les bacs.</b>   | 1 .....    <br>2 .....    <br>3 .....                                                                  | Aller à Q055 |
| 054                                                                                                                                                                                                      | Si non pourquoi ?<br><b>Encercler le code correspondant à la réponse du répondant. Encercler une seule réponse.</b><br>Préciser si autre ..... | Coût élevé 1<br>Indisponible 2<br>Peu demandé 3<br>Ignorance du produit 4<br>Autre 5                   |              |
| 055                                                                                                                                                                                                      | Commercialisez-vous des plats surgelés ?<br><b>Encercler le code correspondant à la réponse</b>                                                | Oui 1<br>Non 2                                                                                         | 2 → Q057     |
| 056                                                                                                                                                                                                      | Si oui, indiquez les trois principaux produits les plus demandés<br><b>Recopier les réponses du répondant. Ne rien porter dans les bacs.</b>   | 1 .....    <br>2 .....    <br>3 .....                                                                  | Aller à Q058 |
| 057                                                                                                                                                                                                      | Si non pourquoi ?<br><b>Encercler le code correspondant à la réponse du répondant. Encercler une seule réponse.</b><br>Préciser si autre ..... | Coût élevé 1<br>Indisponible 2<br>Peu demandé 3<br>Ignorance du produit 4<br>Autre 5                   |              |
| 058                                                                                                                                                                                                      | Connaissez-vous le manioc précuit emballé sous vide ?<br><b>Encercler le code correspondant à la réponse.</b>                                  | Connaissance spontanée 1<br>Connaissance assistée 2<br>Ignorance totale 3                              |              |
| <b>NB : Présenter le produit (qualité du produit, équivalence en terme de quantité par rapport au frais, délai de conservation, etc.) afin que les informations obtenues ici soient plus objectives.</b> |                                                                                                                                                |                                                                                                        |              |
| 059                                                                                                                                                                                                      | Ce produit vous paraît-il intéressant ? .....<br><b>Indiquer une note comprise entre 1 et 5</b>                                                |                                                                                                        |              |
| 060                                                                                                                                                                                                      | Pensez-vous que ce produit présente un avantage dans la préparation de vos plats ?<br><b>Encercler le code correspondant à la réponse</b>      | Oui 1<br>Non 2                                                                                         |              |
| 061                                                                                                                                                                                                      | Pourquoi?<br>.....<br>.....<br>.....                                                                                                           |                                                                                                        |              |
| 062                                                                                                                                                                                                      | Etes-vous prêt à commercialiser / utiliser le manioc précuit emballé sous vide ?                                                               | Oui 1                                                                                                  | 1 →          |

| N°                             | Questions                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Réponses et codes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Passer à                    |        |                        |                         |                                |       |                      |         |                   |       |         |         |        |   |         |         |       |   |         |         |  |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------|------------------------|-------------------------|--------------------------------|-------|----------------------|---------|-------------------|-------|---------|---------|--------|---|---------|---------|-------|---|---------|---------|--|
|                                | Encercler le code correspondant à la réponse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Non 2<br>Ne sait pas encore 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Q064                        |        |                        |                         |                                |       |                      |         |                   |       |         |         |        |   |         |         |       |   |         |         |  |
| 063                            | Si non pourquoi ?<br>.....<br>.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |        |                        |                         |                                |       |                      |         |                   |       |         |         |        |   |         |         |       |   |         |         |  |
| 064                            | En supposant que vous commercialisez / utilisez, combien dépenseriez-vous pour l'achat de ce produit ?<br><b>Indiquez le coût d'achat au kg.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 | _ _ _ _                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |        |                        |                         |                                |       |                      |         |                   |       |         |         |        |   |         |         |       |   |         |         |  |
| 065                            | Quel est le prix au-delà duquel vous ne pourriez pas acheter le produit ?<br><b>Indiquez le coût d'achat au kg.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              | _ _ _ _                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |        |                        |                         |                                |       |                      |         |                   |       |         |         |        |   |         |         |       |   |         |         |  |
| 066                            | Parmi les unités de conditionnement ci-contre, lesquels vous semblent les mieux adaptés à vos besoins et à quel prix?<br><b>Plusieurs réponses sont possibles.</b><br><b>Indiquer pour chaque type le prix d'achat qui vous convient</b><br>Préciser si autre .....                                                                                                                                              | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Oui</th> <th>Non</th> <th>Prix unitaire du sachet</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>250g</td> <td>1</td> <td>2</td> <td> _ _ _ _ </td> </tr> <tr> <td>5000g</td> <td>1</td> <td>2</td> <td> _ _ _ _ </td> </tr> <tr> <td>1 000g</td> <td>1</td> <td>2</td> <td> _ _ _ _ </td> </tr> <tr> <td>Autre</td> <td>1</td> <td>2</td> <td> _ _ _ _ </td> </tr> </tbody> </table>                                               |                             | Oui    | Non                    | Prix unitaire du sachet | 250g                           | 1     | 2                    | _ _ _ _ | 5000g             | 1     | 2       | _ _ _ _ | 1 000g | 1 | 2       | _ _ _ _ | Autre | 1 | 2       | _ _ _ _ |  |
|                                | Oui                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Non                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Prix unitaire du sachet     |        |                        |                         |                                |       |                      |         |                   |       |         |         |        |   |         |         |       |   |         |         |  |
| 250g                           | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | _ _ _ _                     |        |                        |                         |                                |       |                      |         |                   |       |         |         |        |   |         |         |       |   |         |         |  |
| 5000g                          | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | _ _ _ _                     |        |                        |                         |                                |       |                      |         |                   |       |         |         |        |   |         |         |       |   |         |         |  |
| 1 000g                         | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | _ _ _ _                     |        |                        |                         |                                |       |                      |         |                   |       |         |         |        |   |         |         |       |   |         |         |  |
| Autre                          | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | _ _ _ _                     |        |                        |                         |                                |       |                      |         |                   |       |         |         |        |   |         |         |       |   |         |         |  |
| 067                            | Pourriez vous l'utiliser à la place du manioc en tubercule frais?<br><b>Encercler le code correspondant à la réponse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Oui 1<br>Non 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 → Q069                    |        |                        |                         |                                |       |                      |         |                   |       |         |         |        |   |         |         |       |   |         |         |  |
| 068                            | Si non pourquoi ?<br><b>Encercler le code correspondant à la réponse du répondant. Encercler une seule réponse.</b><br><br>Préciser si autre .....                                                                                                                                                                                                                                                               | <table border="1"> <tbody> <tr><td>Coût élevé</td><td>1</td></tr> <tr><td>Habitudes alimentaires</td><td>2</td></tr> <tr><td>Peu demandé</td><td>3</td></tr> <tr><td>Ignorance du produit</td><td>4</td></tr> <tr><td>Goût approximatif</td><td>5</td></tr> <tr><td>Autre</td><td>6</td></tr> </tbody> </table>                                                                                                                                                         | Coût élevé                  | 1      | Habitudes alimentaires | 2                       | Peu demandé                    | 3     | Ignorance du produit | 4       | Goût approximatif | 5     | Autre   | 6       |        |   |         |         |       |   |         |         |  |
| Coût élevé                     | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |        |                        |                         |                                |       |                      |         |                   |       |         |         |        |   |         |         |       |   |         |         |  |
| Habitudes alimentaires         | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |        |                        |                         |                                |       |                      |         |                   |       |         |         |        |   |         |         |       |   |         |         |  |
| Peu demandé                    | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |        |                        |                         |                                |       |                      |         |                   |       |         |         |        |   |         |         |       |   |         |         |  |
| Ignorance du produit           | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |        |                        |                         |                                |       |                      |         |                   |       |         |         |        |   |         |         |       |   |         |         |  |
| Goût approximatif              | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |        |                        |                         |                                |       |                      |         |                   |       |         |         |        |   |         |         |       |   |         |         |  |
| Autre                          | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |        |                        |                         |                                |       |                      |         |                   |       |         |         |        |   |         |         |       |   |         |         |  |
| 069                            | Quelle quantité et à quelle fréquence aurez-vous besoin d'approvisionnement à titre commercial du manioc précuit emballé sous vide, selon le mode de conditionnement ?<br><br>1 Jamais                      2 semaine<br>3 mois                         4 an<br>5                                 Autre<br>.....<br><b>Porter le chiffre correspondant à la fréquence puis indiquer la quantité par commande</b> | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Fréq</th> <th>Nb De fois</th> <th>Quantité par commande</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>250g</td> <td> _ </td> <td> _ _ _ _ </td> <td> _ _ _ _ </td> </tr> <tr> <td>5000g</td> <td> _ </td> <td> _ _ _ _ </td> <td> _ _ _ _ </td> </tr> <tr> <td>1 000g</td> <td> _ </td> <td> _ _ _ _ </td> <td> _ _ _ _ </td> </tr> <tr> <td>Autre</td> <td> _ </td> <td> _ _ _ _ </td> <td> _ _ _ _ </td> </tr> </tbody> </table> |                             | Fréq   | Nb De fois             | Quantité par commande   | 250g                           | _     | _ _ _ _              | _ _ _ _ | 5000g             | _     | _ _ _ _ | _ _ _ _ | 1 000g | _ | _ _ _ _ | _ _ _ _ | Autre | _ | _ _ _ _ | _ _ _ _ |  |
|                                | Fréq                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Nb De fois                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Quantité par commande       |        |                        |                         |                                |       |                      |         |                   |       |         |         |        |   |         |         |       |   |         |         |  |
| 250g                           | _                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | _ _ _ _                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | _ _ _ _                     |        |                        |                         |                                |       |                      |         |                   |       |         |         |        |   |         |         |       |   |         |         |  |
| 5000g                          | _                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | _ _ _ _                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | _ _ _ _                     |        |                        |                         |                                |       |                      |         |                   |       |         |         |        |   |         |         |       |   |         |         |  |
| 1 000g                         | _                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | _ _ _ _                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | _ _ _ _                     |        |                        |                         |                                |       |                      |         |                   |       |         |         |        |   |         |         |       |   |         |         |  |
| Autre                          | _                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | _ _ _ _                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | _ _ _ _                     |        |                        |                         |                                |       |                      |         |                   |       |         |         |        |   |         |         |       |   |         |         |  |
| 070                            | Quel circuit d'approvisionnement préférez-vous ?<br><b>Encercler le code correspondant à la réponse</b><br><br>Préciser si autre .....                                                                                                                                                                                                                                                                           | <table border="1"> <tbody> <tr><td>Approvisionnement à l'usine</td><td>1</td></tr> <tr><td>Livraison à domicile</td><td>2</td></tr> <tr><td>Livraison par un intermédiaire</td><td>3</td></tr> <tr><td>Autre</td><td>4</td></tr> </tbody> </table>                                                                                                                                                                                                                      | Approvisionnement à l'usine | 1      | Livraison à domicile   | 2                       | Livraison par un intermédiaire | 3     | Autre                | 4       |                   |       |         |         |        |   |         |         |       |   |         |         |  |
| Approvisionnement à l'usine    | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |        |                        |                         |                                |       |                      |         |                   |       |         |         |        |   |         |         |       |   |         |         |  |
| Livraison à domicile           | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |        |                        |                         |                                |       |                      |         |                   |       |         |         |        |   |         |         |       |   |         |         |  |
| Livraison par un intermédiaire | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |        |                        |                         |                                |       |                      |         |                   |       |         |         |        |   |         |         |       |   |         |         |  |
| Autre                          | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |        |                        |                         |                                |       |                      |         |                   |       |         |         |        |   |         |         |       |   |         |         |  |
| 071                            | Achèteriez-vous ce produit à des moments particuliers de l'année ?<br><b>Encercler le code correspondant à la réponse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Par saison 1<br>A tout moment 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2 → Q073                    |        |                        |                         |                                |       |                      |         |                   |       |         |         |        |   |         |         |       |   |         |         |  |
| 072                            | Indiquer les saisons de grands besoins<br><b>Inscrire les mois mentionnés par le répondant</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | .....<br>.....<br>.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |        |                        |                         |                                |       |                      |         |                   |       |         |         |        |   |         |         |       |   |         |         |  |
| 073                            | Quel type d'emballage vous semble le mieux approprié pour faciliter la manutention et le transport ?<br><b>Encercler le code correspondant à la réponse</b><br>Préciser si autre .....                                                                                                                                                                                                                           | <table border="1"> <tbody> <tr><td>Caisses en plastique</td><td>1</td></tr> <tr><td>Caisses en polystyrène</td><td>2</td></tr> <tr><td>Sacs</td><td>3</td></tr> <tr><td>Cartons</td><td>4</td></tr> <tr><td>Autre</td><td>5</td></tr> </tbody> </table> de  _ _ _  kg                                                                                                                                                                                                   | Caisses en plastique        | 1      | Caisses en polystyrène | 2                       | Sacs                           | 3     | Cartons              | 4       | Autre             | 5     |         |         |        |   |         |         |       |   |         |         |  |
| Caisses en plastique           | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |        |                        |                         |                                |       |                      |         |                   |       |         |         |        |   |         |         |       |   |         |         |  |
| Caisses en polystyrène         | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |        |                        |                         |                                |       |                      |         |                   |       |         |         |        |   |         |         |       |   |         |         |  |
| Sacs                           | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |        |                        |                         |                                |       |                      |         |                   |       |         |         |        |   |         |         |       |   |         |         |  |
| Cartons                        | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |        |                        |                         |                                |       |                      |         |                   |       |         |         |        |   |         |         |       |   |         |         |  |
| Autre                          | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |        |                        |                         |                                |       |                      |         |                   |       |         |         |        |   |         |         |       |   |         |         |  |
| 074                            | Disposez-vous des équipements de conservation suivants ?<br><b>Indiquer pour chaque type le nombre de pièces et la capacité totale.</b><br>Préciser si autre .....                                                                                                                                                                                                                                               | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Nombre</th> <th>Capacité totale</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Réfrigérateur</td> <td> _ _ </td> <td> _ _ _ </td> </tr> <tr> <td>Congélateur</td> <td> _ _ </td> <td> _ _ _ </td> </tr> <tr> <td>Autre</td> <td> _ _ </td> <td> _ _ _ </td> </tr> </tbody> </table>                                                                                                                                                 |                             | Nombre | Capacité totale        | Réfrigérateur           | _ _                            | _ _ _ | Congélateur          | _ _     | _ _ _             | Autre | _ _     | _ _ _   |        |   |         |         |       |   |         |         |  |
|                                | Nombre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Capacité totale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |        |                        |                         |                                |       |                      |         |                   |       |         |         |        |   |         |         |       |   |         |         |  |
| Réfrigérateur                  | _ _                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | _ _ _                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |        |                        |                         |                                |       |                      |         |                   |       |         |         |        |   |         |         |       |   |         |         |  |
| Congélateur                    | _ _                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | _ _ _                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |        |                        |                         |                                |       |                      |         |                   |       |         |         |        |   |         |         |       |   |         |         |  |
| Autre                          | _ _                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | _ _ _                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |        |                        |                         |                                |       |                      |         |                   |       |         |         |        |   |         |         |       |   |         |         |  |

« Toute notre gratitude pour votre collaboration »



## **ANNEXE VI**

### **PLAN DE MASSE DE L'INSTALLATION**

