

REPUBLIQUE DU SENEGAL  
MINISTERE DE L'ECONOMIE ET DES FINANCES  
DIRECTION DE L'APPUI AU SECTEUR PRIVE



## CRENEAUX PORTEURS DU SECTEUR SECONDAIRE



## PRODUCTION DE FARINES DE MANIOC

## TABLE DES MATIERES

<b>1.APERÇU SUR LE SECTEUR.....</b>	<b>3</b>
1.1.Secteur d’approvisionnement en farines de manioc.....	3
1.1.1.Production et producteurs de farines de manioc .....	3
1.1.2.Disponibilité locale ou Importations .....	4
1.1.2.1.Les productions actuelles de manioc.....	4
1.1.2.2.La transformation industrielle et semi industrielle.....	5
1.1.2.3.Volumes des Importations .....	5
1.2.La destination des produits.....	6
<b>2.ASPECTS PHYSIQUE ET TECHNIQUES .....</b>	<b>7</b>
2.1.Conditions requises pour la production.....	7
2.1.1.Descriptif du procédé de fabrication de farines de manioc .....	7
2.1.2.Le diagramme de production de farines de manioc .....	8
2.2..Disponibilités des matières premières .....	8
<b>3.ASPECTS REGLEMENTAIRES ET INSTITUTIONNELS.....</b>	<b>9</b>
3.1.Réglementation intérieure en vigueur .....	9
3.2.Les structures d’appui du secteur .....	9
3.2.1.Structures administratives .....	9
3.2.2.Structures professionnelles .....	9
<b>4.ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX.....</b>	<b>10</b>
4.1.Conditions d’installation .....	10
4.2.Normes .....	10
<b>5.ASPECTS ECONOMIQUES ET COMMERCIAUX.....</b>	<b>11</b>
5.1.Le marché national et international .....	11
5.1.1.Principales caractéristiques de la demande .....	11
5.1.2.Principales caractéristiques de l’offre .....	13
5.2.Potentiel de développement du marche local.....	14
<b>6.INVESTISSEMENTS NECESSAIRES .....</b>	<b>15</b>
6.1.Projet type de production de farines infantiles.....	15
6.1.1.Equipements nécessaires pour démarrer l’activité.....	15
6.1.2.Chiffre d’affaires .....	16
6.2.Prix de revient.....	16
6.3.Compte d’exploitation prévisionnelle.....	17
6.4.Rentabilité financière .....	17
<b>7.ANALYSE DE L’ATTRACTIVITE ET DE LA FAISABILITE DU CRENEAU .....</b>	<b>18</b>
<b>8.CONTACTS ET SOURCES D’INFORMATION.....</b>	<b>19</b>
8.1.Fournisseurs d’équipements.....	19
8.2.Fournisseurs de matériel de transformation du manioc.....	19
8.2.1.Pour la fabrication de gari .....	19
8.2.2.Pour la production de farine, de gari et d’attiéké.....	20

## 1. APERÇU SUR LE SECTEUR

**Le manioc peut devenir une matière première de base**, pour la préparation d'une série de produits finis ou semi-finis; ce qui, en fait, en accentuera la demande tout en contribuant à la transformation agricole et à la croissance économique des pays en voie de développement.

La production de farine locale à base de manioc peut substituer en partie la farine de blé. C'est une opération réalisable par des petites unités modernes. La rentabilité de ces structures est tributaire du coût des intrants agricoles et surtout de possibilités de valorisation des sous-produits.

Le défi à relever ici porte sur la stratégie de maîtrise de la technologie de transformation moderne du manioc en farines par les potentiels opérateurs, grâce à l'appui multiforme qu'ils pourront recevoir de la part des institutions universitaires et de recherche existantes au Sénégal et des équipementiers à l'image de la SISMAR qui a développé un prototype moderne, ou avec les modèles venant de l'Inde ou de la Chine.

La racine de manioc qui est la principale composante alimentaire dans certains pays, est un produit vivrier majeur dont se nourrissent environ 200 millions d'africains soit le ¼ de la population du continent avec une consommation moyenne de 100 kg de racines de manioc/ht/an, avec des pays où la consommation est plus élevée que la moyenne continentale. Cependant la transformation de cette tubercule commence à prendre place dans le secteur agroalimentaire (utilisation comme supplément à la farine boulangère, et divers variétés de sous produits).

Elle concerne des produits semi finis (farine, garie, attiéké). Ces produits finis sont présentés sous des formes modernes pour respecter les exigences de qualité, de présentation des produits (emballage en sachets).

**La production de farine de manioc à partir des matières premières locales qui peuvent se substituer aux farines importées est une opération réalisable par des unités de transformations modernes.**

### 1.1. Secteur d'approvisionnement en farines de manioc

Pour faire face aux charges de production et à la dépendance par rapport au marché extérieur de l'amidon, la SOPROKA a développé, le premier un programme de culture et de transformation industrielle de manioc en amidon et autres produits comme «l'attiéké», un aliment de base en Côte d' Ivoire. Elle est le précurseur de l'industrialisation de cette spéculation.

#### 1.1.1. Production et producteurs de farines de manioc

Le « **Programme Spécial de Relance de la Filière Manioc** », PSRFMS qui avait couvert toutes les régions du pays, au début de la campagne 2004-2005. En collaboration avec le gouvernement du Nigéria, du matériel végétal fut importé à partir de ce pays. Les rendements qui étaient trop faibles, entre 3 et 5 T/ha, de 1994 à 1997 sont passés à plus de 10 T/ha en 2005. La production quant à elle a

progressé de 181 721 tonnes en 2003 à **265 533** tonnes en 2009/2010, avec un record de production en 2008/2009 de **920 866** tonnes grâce à une bonne campagne résultat des initiatives de la GOANA qui est venue renforcer ce plan en entrant dans la même dynamique (**Source Bilan GOANA Ministère Agriculture 2010**).

## 1.1.2. Disponibilité locale ou Importations

### 1.1.2.1. Les productions actuelles de manioc

L'agriculture sénégalaise a favorisé une production conséquente de manioc, mais il reste à transformer cette production en produits finis valorisant d'avantage la filière. Le volume de production ne cesse de croître ces dernières années. Cependant il y a eu une baisse de la production pour la campagne 2009/2010, du fait du recul dans la mise en œuvre du programme manioc initié ces dernières années

#### Productions de manioc nationales (en tonnes)

Manioc	2006/2007	2007/08	2008/09	2009/2010
<b>Tonnage</b>	<b>120 841 T</b>	<b>308 312 T</b>	<b>920 866 T</b>	<b>265 533 T</b>

Source : Ministère de l'Agriculture (DAPS)

#### Résultats campagne agricole 2009/2010 cultures de manioc

REGIONS	MANIOC		
	SUPERFICIE	RENDEMENT	PRODUCTION
	(Ha)	(Kg/Ha)	(Tonne)
DAKAR	593,7	8 000,0	4 749,8
DIORBEL	666,0	5 573,2	3 711,8
FATICK	1 357,3	6 571,4	8 919,2
KAOLACK	1 684,5	8 000,0	13 475,7
KOLDA	843,6	5 749,4	4 850,4
LOUGA	0,0	0,0	0,0
SAINT-LOUIS	245,3	2 708,7	664,5
TAMBACOUNDA	256,5	15 000,0	3 847,9
<b>THIES</b>	<b>25 668,0</b>	<b>8 425,7</b>	<b>216 271,8</b>
ZIGUINCHOR	121,3	10 000,0	1 212,7
MATAM	0,0	0,0	0,0
KAFFRINE	497,6	6 000,0	2 985,6
KEDOUGOU	0,0	0,0	0,0
SEDHIOU	484,4	10 000,0	4 843,9
<b>Campagne 2009/2010</b>	<b>32 418</b>	<b>8 191</b>	<b>265 533</b>
<b>Campagne 2008/2009</b>	<b>113 205</b>	<b>8 135</b>	<b>920 866</b>

(SOURCE : SENEGAL, ANSD 2010)

### 1.1.2.2. La transformation industrielle et semi industrielle

#### ❖ La transformation semi industrielle

La transformation semi-industrielle est faite par les Micro et Petites Entreprises de transformation de produits finis et semi finis qui se spécialise dans la production de brisure de manioc, etc. Cette filière est récente et tend à se développer avec l'apparition de plus en plus de MPE nées d'initiatives privées, dynamiques, faisant preuve d'innovation par la mise sur le marché de produits diversifiés et parfois nouveaux. Les produits sont emballés dans des sachets en plastique avec une marque identifiée à travers un label. Ces activités requièrent des broyeurs à meules ou à marteaux; ces unités sont destinées à produire des semoules et farines de manioc, vendues sur le marché local et urbain.

#### ❖ La transformation industrielle

Le manioc est utilisé comme matière première dans la transformation d'un certain nombre de produits. Une seule unité installée à Tivaouane a fini de consolider son installation pour la transformation du manioc.

**Les produits dérivés de cette transformation de MAADAS.** Parmi les produits, quelques uns seulement peuvent être exportés tels que l'amidon qui un sous produit destiné à une filiale du groupe SOPROKA. Ce groupe est composé de trois filiales (qui intègrent toute la chaîne) :

1. **AGROPAL**, produisant des tubercules de manioc et de l'aliment pour bétail à base de manioc, et élevant du bétail et de la volaille ;

2. **MAADAS**, qui transforme les tubercules de manioc produits par AGROPAL en Attiéké, Gari et farine pour des usages alimentaires et pharmaceutiques, et produit de l'amidon pour SOPROKA ; et enfin,

3. **SOPROKA** transforme l'amidon de manioc en produits pour l'industrie textile.

L'annuaire actualisé est publié par l'ANDS au cours de l'année 2010(CUCI) présente les entreprises dont une part importante du chiffre d'affaire provient de la vente de produits issus du manioc.

#### Liste des Entreprises identifiées

Nom commercial	Localisation	CA 2009
SOPROKA	Dakar	516 851 679 F
MADAAS	Pire	24 306 894 F
AGROPAL		ND

(Source ANSD CUCI 2010)

### 1.1.2.3. Volumes des Importations

Les quantités importées de produits issus du manioc ont beaucoup évolué entre 2008 et 2009 .La valeur des importations a suivi le même rythme au cours de la période considérée. Les statistiques du commerce extérieur, disponibles à l'ANDS par catégorie montre cette nette progression. Le manioc est un intrant important pour l'industrie de transformation alimentaire (minoteries, fabriques d'aliments pour animaux,..).

### Importations en volume et en valeur de produits issus du manioc

Libellé produit	volume importée en 2008 en kg	volume importée en 2009 en kg
Amidons et féculés ; inuline.	1 401 199	2 108 716
Tapioca et ses succédanés		19 000
Libellé produit	valeur importée en 2008	valeur importée en 2009
Amidons et féculés ; inuline.	1 300 256 981 F	1 033 762 027 F
Tapioca et ses succédanés		3 827 699 F

(Source ANSD/TES 2010)

Ces importations sont très importantes et grèvent la balance des paiements, qu'une production locale pourrait combler. Les données fournies par les statistiques du Centre du Commerce International (CCI/Comtrade) reflètent cette tendance.

#### 1.2. La destination des produits

La transformation moderne met sur le marché différentes gammes issues du manioc (farines et des semoules pour fabriquer des aliments prêts à consommer sous cuisson et préparation rapides) ou des produits divers pour les industries agroalimentaires allant des brasseries au fabricant d'aliments de bétail ou de volaille. Les produits marchands obtenus par la transformation se composent essentiellement de :

- **L'attiéké (de la pâte préparée à la vapeur)** ; c'est de la pâte de manioc fermentée. Plusieurs variétés de manioc, surtout les variétés amères sont utilisées pour sa préparation.
- **Le gari** — Afin de garantir une bonne conservation, la teneur en humidité du gari doit être de 8- 10% mais elle ne doit pas dépasser 12%. Lorsqu'il est mélangé avec de l'eau, son volume augmente trois fois plus que le volume initial.
- **Les farines fines** obtenues par décorticage mécanisé, à l'aide d'un processus de moulinage et les produits sont alors séchés avant leur vente au marché. **La farine de manioc** peut être utilisée sans accompagnement ou en remplacement d'autres types de farines [blé, ou autres céréales locaux].
- **L'amidon: un produit industriel** : l'extraction de l'amidon obtenus après broyage du grain en milieu humide est l'un des principaux débouchés du manioc dans les pays développés.
- **La fabrication industrielle de biscuits à base de farine de manioc** et la composition de farines infantiles à base de manioc présentent des opportunités pour une minoterie de manioc.
- **La fabrication des aliments pour animaux** peut être un débouché important du manioc. **Le marché des provendes (aliment de bétail ou de volaille)**. La demande potentielle à court terme du manioc doit être recherchée sur le marché intérieur des provendes (NMA, GMD, SENTENAC, SEDIMA).
- **Les produits industriels** : Le manioc entre dans la production industrielle surtout comme amidon non alimentaire. Ces produits sont l'éthanol, le vinaigre ; les adhésifs ; les industries textiles et l'imprimerie, etc.

## 2. ASPECTS PHYSIQUE ET TECHNIQUES

### 2.1. Conditions requises pour la production

#### 2.1.1. Descriptif du procédé de fabrication de farines de manioc

La technologie de mouture moderne de manioc est basée sur l'utilisation d'appareils à cylindre. Les opérations sont les suivantes :

##### 1. La réception et pesage des Racines :

Ces deux opérations consistent à recevoir les racines aux seins de l'Unité et de déterminer son tonnage, le tonnage étant l'élément clé pour les différents calculs des taux de rendements.

##### 2. Epluchage et contre pesage :

L'épluchage permet de débarrasser la racine du liège et du cortex qui sont les deux peaux du manioc afin d'obtenir le cylindre central qui est la partie consommable ou transformable. Puis nous faisons le contre pesage pour déterminer le tonnage réel des cylindres.

##### 3. Le lavage:

Le lavage est une opération qui consiste à laver les cylindres afin de leurs débarrasser de la boue et de grains de sables. Le lavage ce fait en deux temps.

##### 4. Le râpage:

Le râpage sert à rendre le cylindre en une pulpe ou patte afin de libérer les granules 'Amidon. Le râpage est une étape très importante car, quand les cylindres sont mal râpés, le rendement n'est pas bon (recommandation de double râpage pour un rendement acceptable).

##### 5. Le tamisage:

Le tamisage consiste à laver la pulpe râpée pour obtenir le lait qu'on laisse se sédimenter afin d'avoir la pâte d'Amidon.

##### 6. La sédimentation et la décantation:

La sédimentation est le temps qu'on laisse au lait de se déposer en pâte d'amidon afin de séparer l'eau de cette pâte après décantation.

##### 7. L'égouttage :

L'égouttage est une opération de pré séchage des produits, cette étape se fait en plusieurs manières (manuel et mécanique).

##### 8. Le séchage :

Le séchage c'est l'opération qui permet de passer de la pâte d'Amidon en poudre d'Amidon. Le taux d'humidité recommandé est de 10% à 12 %.

### 9. Le sassage :

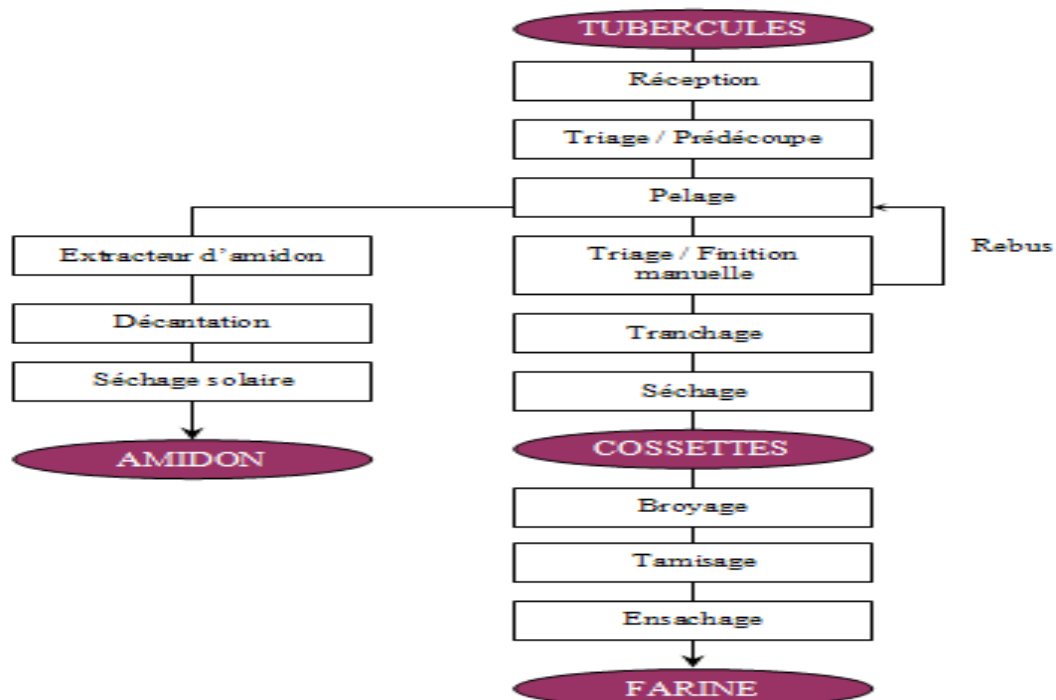
Le sassage c'est le moulinage de l'Amidon afin d'avoir un aspect extra -fin.

### 10. Le conditionnement :

Le conditionnement sert à protéger des produits, et à le mettre dans les différentes formes sollicitées par les clients.

#### 2.1.2. Le diagramme de production de farines de manioc

Jusqu'à l'obtention du produit fini, les diagrammes suivants fournissent les étapes qui décrivent le processus en étapes.



### 2.2. Disponibilités des matières premières

Les quantités de manioc mises en marché dépendent de certains facteurs (pluviométrie, niveau de la demande, niveau d'organisation de la filière) qui amène à une fixation des paramètres de collecte.

Pour s'approvisionner en tubercule, une minoterie a deux voies, soit procéder à des achats groupés, soit faire des achats rotatifs.

❖ **Le système des achats groupés** Cette méthode exige de grandes ressources en moyens de stockage et en disponibilités monétaires. Mais ces investissements et les intérêts bancaires que ce système entraîne seront vite amortis à court ou moyen terme par les bénéfices réalisés.

❖ **Le système des achats rotatifs** est adopté par les entreprises peu nanties. Il consiste à acheter jusqu'à concurrence de la valeur de leur fonds de roulement, à les transformer et à les vendre avant de récupérer de nouveaux fonds permettant de s'approvisionner à nouveau.



### 3. ASPECTS REGLEMENTAIRES ET INSTITUTIONNELS

#### 3.1. Réglementation intérieure en vigueur

Aucune réglementation n'est exigée pour la production de farine de manioc, cependant il faut une autorisation FRA délivré par les services du Ministère du Commerce pour la commercialisation des produits.

La nomenclature codifiée par l'UEMOA classe les produits issus du manioc selon la nature de ceux-ci. La nomenclature classe les produits de farines de manioc en :

#### Nomenclature des produits de l'UEMOA

Code produit	Libellé produit
07.14.10.00.00	- Racines de manioc
07.14.20.00.00	-- Igname
11.06.20.10.00	-- De manioc (y compris le gari)
11.06.20.20.00	-- D'igname
11.06.20.90.00	-- D'autres racines et tubercules et de sagou
19.02.30.00.00	Tapioca et ses succédanés préparés à partir de féculés, sous forme de flocons, grumeaux, grains perlés, criblures ou formes similaires.
11.06.30.00.00	Amidons et féculés ; inuline :
11.07.10.00.00	- Amidons et féculés :
11.07.20.00.00	-- Autres amidons et féculés

(Source: Commission de l'UEMOA)

#### 3.2. Les structures d'appui du secteur

##### 3.2.1. Structures administratives

❖ **DASP (Direction de l'Appui au Secteur Privé)** 115, rue SC 126 Sacré Cœur  
3 pyrotechnie Dakar Tél. : (221) 33 869 94 94 Fax : (221) 33 864 71 71

❖ **Agence d'Aménagement et de Promotion des Sites Industriels (APROSI)**

BP 4112/17551 Dakar, Tél. 338652060/338652059, Fax 338241433.

La filière bénéficie des soutiens divers parvenant du secteur public, du secteur financier, des ONG, bailleurs de fonds, parmi d'autres. Ces structures d'appui offrent les services divers à la filière et sont représentés par les organisations ci-dessous :

**ISRA** : Institut Sénégalais de Recherche Agricole

**ITA** : Institut de Technologie Alimentaire

**L'ANCAR** ; Agence Nationale de Conseil Agricole et Rural

##### 3.2.2. Structures professionnelles

Association des Unions Maraîchères des Niayes (AUMN) : Siège à Gorom-Rufisque

## 4. ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX

### 4.1. Conditions d'installation

Une industrie agroalimentaire de transformation de manioc doit, avant son installation, disposer du certificat de conformité environnementale.

Si l'installation des machines fixes a une puissance supérieure à 50 KW et inférieure à 500 KW, l'unité doit faire l'objet d'une simple déclaration auprès de la Direction de l'Environnement. Une étude d'impact n'est pas dans ce cas nécessaire. Si Par contre la puissance est supérieure ou égale à 500 KW, une étude d'impact est requise.

Le certificat est délivré à la suite de l'étude d'impact environnemental, dont le rapport, produit par un consultant agréé par la Direction de l'environnement.

La gestion des déchets et des résidus émis par les différentes machines doit être assurée de manière rationnelle pour le respect strict des normes environnementales. Les installations d'aspiration sont obligatoires et doivent être conforme aux normes (gestion des flux par la marche en avant entre autres).

- Les machines sont généralement équipées de mécanismes de sécurité et de prise de terre.
- L'installation électrique doit être conforme aux normes de sécurité.

### 4.2. Normes

Les normes consistent en la définition des produits, la fixation de règles, d'exigences minimales auxquelles doit satisfaire un produit, qui est appelé à être commercialisé à l'échelle nationale ou internationale. Fabriquer un produit selon les normes est une obligation incontournable mais commercialement utile.

- NS 03-007.-Etiquetage des alimentaires préemballées.- 2005.-5p
- NS 03-019.-Radioactivité - Taux d'éléments radioactifs admissibles dans les denrées alimentaires.-1989.-1p

### **Autorisation FRA et Dénomination des produits**

Une demande officielle d'autorisation de fabrication et de vente (FRA) des produits doit être déposée à la division de la sécurité et de la consommation. Le courrier portera le numéro d'autorisation d'exercer obtenu à la chambre de commerce, la description exacte du produit, son nom, les types de conditionnement (emballage et quantité).

Loi 66-48 du 27 mai 1966. Elle porte sur le contrôle des produits alimentaires (FRA) et la répression des fraudes. En résumé, la loi dispose ce qui suit. La fabrication ou la transformation des produits destinés à l'alimentation des hommes et des animaux, ainsi que la mise en vente en gros, demi-gros ou au détail des produits ainsi fabriqués ou transformés, est soumis à une autorisation de l'autorité administrative, et au contrôle de celle-ci

## 5. ASPECTS ECONOMIQUES ET COMMERCIAUX

### 5.1. Le marché national et international

#### 5.1.1. Principales caractéristiques de la demande

**Le faible niveau de la consommation humaine directe :** Le manioc transformé en produits semi finis (farine ; garie, attiéké) est faiblement intégré dans les habitudes alimentaires des ménages urbains. Il n'est pas très bien connu et n'est consommé qu'occasionnellement dans certaines couches de la population urbaine de Dakar où les menus d'Afrique Centrale sont adoptés.

**La farine de manioc** peut être utilisée sans accompagnement ou en remplacement d'autres types de farines [blé, ou autres céréales locaux].

La farine a un rendement acceptable autour de 25% où une tonne et demi (1,5 T) de farine panifiable de manioc qui équivaut à 6000 Kg de manioc frais. Il a été démontré la possibilité de substituer la farine de blé par celle manioc jusqu'à hauteur de 20% en boulangerie sans affecter le goût, la texture et la mie. Une production locale respectant les normes industrielles peut explorer cette niche.

En biscuiterie où la levée n'est pas indispensable, la proportion de substitution peut atteindre 60%.

Le tableau de synthèse des données statistiques présente une situation agrégée des entrées et sorties (en tonnes et en millions CFA) :

#### Comparaison des importations de blé et de production de manioc

RUBRIQUE	Importations 2009		Besoins Production locale <b>Manioc</b>	
	1		10%	
Matière Prem	Qté	Valeur (millions)	Qté Farine	Qté Manioc frais
Froment Blé	385 709 T	61 993		
<b>Equivalent manioc</b>			38 570 T	154 280 T

(Source ANSD 2010 / S E S 2009 et calcul des auteurs)

#### La demande très forte et solvable de l'aviculture

Les taux d'incorporation du manioc dans les aliments composés pour animaux sont généralement de 10 à 20 % pour la volaille, de 10 à 40 % pour les porcs et de 10 à 25 % pour les bovins et les ovins. L'élevage, notamment l'aviculture, peut avoir des besoins en grandes quantités de manioc. L'aliment pour volaille destiné aux poules pondeuses et aux poulets de chair peut renfermer près de 20 % de manioc. Et l'aviculture est en plein essor avec une forte demande des provendiers liée à la forte population avicole, qui pourrait augmenter la demande en farine de manioc. Ce marché des aliments pour animaux est un débouché important puisque **54,5 millions de tonnes de manioc** ont été transformées dans le monde en 2006 pour les besoins de l'alimentation animale. La capacité de production des différentes usines de production d'aliments de bétail, est de l'ordre de :

### Principaux provendiers et leur production en 2009

NOM /PROVENDIER	Qté aliment (t)	Besoins en Manioc 20%	Lieux d'implantation
SEDIMA	27 270	5 454 T	Kheur Massar
Sentenac	19 000	3 800 T	Km 5 Rte Rufisque
NMA Sanders	13 042	2 608 T	Pikine
AVISEN	7 900	1 580 T	Rte de Rufisque
PRODAS	6 600	1 320 T	Garage Bentégnier
CAM	348	70 T	Rte de Rufisque
Autres provendiers	12 790	2 558 T	
Volume Totale	86 950 T	17 390 T	

Source : rapport annuel 2006 CNA / Direl

**L'amidonnerie et la grosse semoule** constituent aussi des débouchés à explorer par les industriels qui utilisent plus particulièrement le manioc (SOPROKA) qui est leader et précurseur dans ce marché. Au niveau mondial, la production d'amidon (environ 50 millions de tonnes dont près des 4/5 produits par les USA) provient à 80 % du manioc.

Le taux d'extraction varie de 15 à 18% et le rendement de l'usine est de : de 10 tonnes de manioc pour une production d'amidon variant entre 1,5 tonnes.

### Principales industries et leur production en 2009

Nom /couvoir	Qté aliment (t)	Part Amidon 30%	Lieux d'implantation
SOBOA (Flag)	142 000 hectolitre	42 600 L	Rte de Rufisque
SOPROKA	ND		SODISA
MAADAS	ND		Tivaouane
<b>TOTAL AMIDON</b>		<b>30 542 T</b>	

Source : ANSD/CUCI 2006

L'amidon de manioc est utilisé aussi comme support de teinture dans l'impression des motifs pour laquelle des amidons à haute cohésion sont les plus appropriés :

- dans l'industrie papetière, sous forme d'amidon pré gélatinisé, pour améliorer la résistance au pliage et pour le polissage et le modelage de surface.

L'amidon utilisé sert à la fabrication des adhésifs papetiers notamment dans :

- la fabrication de colles pour cartons ondulés ;
- la fabrication de colles pour timbre postes, étiquettes, enveloppes et sachets autocollants

L'amidon peut également être utilisé en brasserie et en remplacement du griz de maïs. Compte tenu de l'ensemble de ces éléments favorables, on peut valablement estimer que la demande de produits poursuivra sa croissance à un rythme égal à celui prévu pour l'ensemble se l'économie soit près de 5% pour les prochaines années.

### 5.1.2. Principales caractéristiques de l'offre

Type	Principales caractéristiques de l'offre												
<b><u>Offre Importations</u></b>	<p>Les pays africains utilisent la quasi totalité du volume de manioc disponible au niveau intérieur à l'alimentation des populations, comme culture de subsistance. La production de l'Afrique de l'Ouest par contre est de 59 Millions de tonnes et représente près de 30 % de la production mondiale et 52 % de la production de l'ensemble de l'Afrique.</p> <p>Cette progression relativement marquée s'explique par l'utilisation accrue des céréales pour l'alimentation humaine et animale, ainsi que par une nette augmentation de l'utilisation industrielle (dans certains pays africain, le Nigéria, la farine de manioc remplace le blé à hauteur de 10%). Le manioc est un intrant important pour l'industrie de transformation alimentaire (minoteries, fabriques d'aliments pour animaux,...).</p> <p style="text-align: center;"><b>Importations de produits issus du manioc</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Libellé</th> <th>Valeur importée en 2008</th> <th>Valeur importée en 2009</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Amidon de maïs</td> <td>1 093 791 050 F</td> <td>534 001 850 F</td> </tr> <tr> <td>Fécule de manioc (cassave)</td> <td>326 314 450 F</td> <td>192 556 900 F</td> </tr> <tr> <td>Autres amidons et féculés</td> <td>163 376 650 F</td> <td>119 760 200 F</td> </tr> </tbody> </table> <p>(Source : Comtrade 2010)</p>	Libellé	Valeur importée en 2008	Valeur importée en 2009	Amidon de maïs	1 093 791 050 F	534 001 850 F	Fécule de manioc (cassave)	326 314 450 F	192 556 900 F	Autres amidons et féculés	163 376 650 F	119 760 200 F
Libellé	Valeur importée en 2008	Valeur importée en 2009											
Amidon de maïs	1 093 791 050 F	534 001 850 F											
Fécule de manioc (cassave)	326 314 450 F	192 556 900 F											
Autres amidons et féculés	163 376 650 F	119 760 200 F											
<b><u>Production et valeur ajoutée.</u></b>	<p><b><u>L'offre du marché de la transformation</u></b></p> <p>Le manioc est utilisé comme matière première dans la transformation d'un certain nombre de produits. Une seule unité installée à Tivaouane a fini de consolider son installation pour la transformation du manioc. <b>Les produits dérivés de cette transformation de MAADAS.</b> Parmi les produits, quelques uns seulement peuvent être exportés tels que l'amidon qui un sous produit destiné à une filiale du groupe SOPROKA.</p> <p>Ce groupe est composé de trois filiales (qui intègre toute la chaîne) :</p> <p><b>1-AGROPAL</b>, produisant des tubercules de manioc et de l'aliment pour bétail à base de manioc, et élevant du bétail et de la volaille ;</p> <p><b>2-MAADAS</b>, qui transforme les tubercules de manioc produits par AGROPAL en Attiékié, Gari et farine pour des usages alimentaires et pharmaceutiques, et produit de l'amidon pour SOPROKA ; et enfin,</p> <p><b>3-SOPROKA</b> transforme l'amidon de manioc en produits pour l'industrie textile.</p> <p>Le niveau de production record de 2009, de près d'1 million de tonne , permet de faire des projection sur les possibilités de valoriser la production locale en améliorant le process avec des équipement adéquat pour approvisionner les minoteries et autres provendiers.</p>												

## 5.2 Potentiel de développement du marché local

La fabrication moderne donne des résultats concluants. Cette farine peut se substituer à la farine de blé et le taux de substitution varie avec la nature du produit. **Fabriquer de la farine de manioc destinée à la boulangerie (pour faire du pain) en substitution à la farine de blé est une activité à envisager** pour l'impact économique qu'elle peut avoir sur l'économie de devises et sur la création d'emploi local. A l'horizon 2015, les importations de blé pour l'Afrique de l'Ouest sont évaluées à 6 millions de tonnes soit 4,4 millions de tonnes de farine de blé. **Sur la base d'un taux de substitution de 10 % c'est environ 440 000 tonnes de farine de manioc qu'il faudra produire soit 22 millions de tonnes de racines de manioc.** Cela signifiera l'augmentation de près de 50 % de la production actuelle de manioc en Afrique de l'Ouest et le Sénégal pourra jouer sa partition pour satisfaire cette demande solvable. Chacun des marchés identifiés se décompose en segments homogènes quant aux besoins à satisfaire et au type de clientèle (consommateurs individuel comme institutionnel) auxquels il correspond. Cette segmentation est variable selon les demandes permanente ou saisonnière. L'offre de transformation de manioc doit répondre aux exigences de quantité, de qualité et de prix de chacun de ces segments.

## 6. INVESTISSEMENTS NECESSAIRES

### 6.1. Projet type de production de farines infantiles

L'usine peut être installée sur une surface de 1 000m<sup>2</sup> avec :

- ❖ -Une aire de stockage avec abri permanent.
- ❖ -Un Entrepôt de 100m<sup>2</sup> servant d'atelier de production en ligne complète avec une emballeuse en sachet venant d'Inde (moins chère de 75% de celle venant de l'Union Européenne).
- ❖ Un bâtiment administratif

#### 6.1.1. Equipements nécessaires pour démarrer l'activité

La liste des prix des équipements, obtenue auprès d'un fournisseur est présentée dans le tableau suivant

MATERIELS DE DEMARRAGE	Qté	Départ usine en H.T
Matériel de production		3 000 000 F
Eplucheuse		2 875 000 F
Broyeur		900 000 F
Séchoir à gaz		1 500 000 F
Claies de séchage en aluminium		360 000 F
Moulin		1 600 000 F
Pressoir		1 500 000 F
Déshydrateur		750 000 F
Emballeuse automatique		4 355 750 F
Poste de transformation électrique 400 KvA		1 965 000 F
1 élévateur		1 277 250 F
Bâtiments		15 000 000 F
Matériel roulant		6 500 000 F
<b>TOTAL</b>		<b>45 183 000 F</b>

### 6.1.2. Chiffre d'affaires

Pour estimer le chiffre d'affaires moyen du projet, nous avons retenu un article de référence la farine (10% de rendement) bien positionné dans le marché des céréales, vendue départ usine H.T. à 450 F le kg.

Nous avons calculé le temps de production et établi que l'usine peut produire avec une bonne programmation 500 Tonnes de tubercules frais bruts par mois en moyenne, soit une production de 100 tonnes de farine.

Sur cette base nous estimons que l'usine peut dégager un chiffre d'affaires mensuel en farine de :  $100 \text{ T} \times 450 = 45\,000\,000 \text{ Frs}$  qui correspond à un CA annuel de :

540 000 000 Frs, sur la base de 12 Mois.

### 6.2. Prix de revient

La structure des dépenses d'exploitation (charges fixes et charges variables) pour le traitement de farines de manioc peut être estimée à :

CALCUL DES COUTS		PRODUCTION DE MANIOC	
PRODUITS TRANSFORMES		FARINE Rendement 25% produits frais	
	500 T/Mois	RATIO 25%:125 000 kg/Mois	
	Quantité	Prix Unit	Montant Mensuel
Matières Premières (kg) Mois	500 000	50 F	25 000 000 F
Emballage (sac ou carton 1/ 8 kg)	2,5 U / kg	11 F	550 000 F
Emballage (sac ou carton 1/ 8 kg)	0,125	100 F	250 000 F
Électricité (Kwh)			390 000 F
Transports et déplacement MP			525 000 F
<b>Charges Variables</b>			<b>26 715 000 F</b>
Main d'œuvre Production (1 575 F/H)	20		819 000 F
Personnel permanent	8		782 500 F
Dotation aux amortissements			480 000 F
Frais Financiers			415 000 F
<b>Charges Fixes</b>			<b>2 496 500 F</b>
<b>TOTAL DES CHARGES</b>			<b>29 211 500 F</b>
Marge brute sur coûts variables			4 535 000 F
Taux de Marge			14,50%
<b>Recettes vente farine</b>	<b>125 000 kg</b>	<b>250 F</b>	<b>31 250 000 F</b>
<b>Seuil de rentabilité /CA/kg</b>		<b>68 868 kg/Mois</b>	<b>17 217 240 F/Mois</b>



### 6.3. Compte d'exploitation prévisionnelle

Le compte d'exploitation prévisionnelle du projet en année de croisière se présente comme suit selon la variante:

RUBRIQUE	Montant
<b>PRODUIT</b>	
Vente produits	378 000 000 F
<b>Sous total</b>	
Charges variables	320 580 000 F
<b>MARGE BRUTE D'EXPLOITATION</b>	
Charges fixes	29 958 000 F
<b>REVENU BRUT D'EXPLOITATION</b>	27 462 000 F
Impôts	6 865 500 F
<b>REVENU NET D'EXPLOITATION</b>	20 596 500 F
<b>CASH FLOW</b>	26 356 500 F

### 6.4. Rentabilité financière

	Ratio
Ratio du retour sur investissement ROI:	1 an 7 mois
Rentabilité exploitation	5,44%
Taux de rentabilité interne (TRI)	34%

## 7. ANALYSE DE L'ATTRACTIVITE ET DE LA FAISABILITE DU CRENEAU

### Secteur secondaire : Industrie travail de grain et produits amylacés VALORISATION FARINES DE MANIOC

Données de référence activités BDEF 2010			
INDUSTRIES TRAVAIL DE GRAINS	2007	2008	2009
Chiffres d'Affaires en millions de F	108 520	135 794	117 855
Taux de croissance du CA		20%	
Valeur des exportations en % CA			0,4%
Importance de la valeur ajoutée en millions de F	18 125	19 179	26 172
Importance de la valeur ajoutée en %	24%	24%	23%
Importance Innovation et R&D en millions de F	40	56	77
CAS PRATIQUE : SOPROKA - SA (STE DES PRODUITS KAFTAN)			
	2007	2008	2009
Chiffres d'Affaires en millions de F	465	490	517
Taux de croissance du CA		5%	5%
Part des exportations en % CA			

Résultats Appréciation Créneau	1	2	3	4	5
<b>Attractivité du créneau et Participation à la croissance</b>					
<i>Niveau de croissance</i>	5%	10%	15%	20%	30%
<b>Quel est le niveau de Croissance du marché</b>					
<i>Niveau de production, et transformation</i>	<i>Très faible</i>	<i>faible</i>	<i>Moyen</i>	<i>Important</i>	<i>Très important</i>
<b>Niveau de valorisation et gamme de produits</b>					
<i>Possibilités d'exportation</i>	<i>Très faible</i>	<i>faible</i>	<i>Moyen</i>	<i>Important</i>	<i>Très important</i>
<b>Importance des Marchés à l'exportation</b>					
<i>Niveau Valeur ajoutée</i>	5%	10%	15%	20%	30%
<b>Importance de la valeur ajoutée à dégager</b>					
<b>Faisabilité et existence de Facteurs Clés de Succès FCS</b>					
<i>Innovation et Niveau de technicité</i>	<i>Très faible</i>	<i>faible</i>	<i>Moyen</i>	<i>Important</i>	<i>Très important</i>
<b>Les possibilités d'innovation, connaissance technologique ?</b>					
<i>Apport au développement des régions</i>	<i>Très faible</i>	<i>faible</i>	<i>Moyen</i>	<i>Important</i>	<i>Très important</i>
<b>Apport au développement local ou régional</b>					

## 8 CONTACTS ET SOURCES D'INFORMATION

### 8.1 Fournisseurs d'équipements

#### **ECOMAT**

#### **Broyeurs - Sécheurs**

Kervatret - 29400 LANDIVISIAU

Tél. : 33 (0) 2.98.68.94.30 - Fax : 33 (0) 2.98.68.94.32 E-mail : ecomat@wanadoo.fr

#### **BROUILLON PROCESS**

#### **Broyeurs - Sécheurs**

Beylard - B.P. 15 47180 SAINTE-BAZEILLE Tél. : 33 (0) 5.53.20.98.00 - Fax : 33 (0)

5.53.64.72.80 E-mail : brouillon.process@wanadoo.fr

Internet : www.brouillon-process.fr

#### **ELECTRA**

#### **Broyeurs, générateurs air chaud**

47170 POUDENAS

Tél. : 33 (0) 5.53.65.73.55 - Fax : 33 (0) 5.53.97.33.05 E-mail : electra@electra.fr

Internet : www.electra.fr

#### **TOY RENE S.A.**

#### **Broyeurs**

Route des Reclusages - 41800 MONTOIRE Tél. : 33 (0) 2.54.85.01.10 - Fax : 33 (0)

2.54.72.60.67 E-mail : rene.toy@wanadoo.fr

Internet : toy-sa.com

### 8.2 Fournisseurs de matériel de transformation du manioc

#### 8.2.1 Pour la fabrication de gari

##### 1. Usines clé en main

- Agricultural Engineers Ltd., Ring Road, West Industrial Area, P.O. Box 3707, Accra, Ghana;
- Maquina d'Andrea, Rua Jose Bonifacio, 29-9" Sala 9 1 , São Paulo, Brésil;
- Newell Dunford Engineering Ltd, Newell Dunford House, Portsmouth Road, Surbiton, Surrey KT6 5QF, Angleterre;
- Nivoba BV, Postbus 40, 9640 AA Veendam, Pays-Bas.
- Société Ivoirienne de Technologie Tropicale (12T), 04 B.P. 1137 Abidjan 04, Côte d'Ivoire.

##### 2. Râpes à manioc

- Robt. Friess KG, Landmaschinen Fabrik, Malmshiem Krs. Leonberg; Nr. Stuttgart, République Fédérale d'Allemagne
- S. Corbett & Son, Park Street Works, Wellington, Shropshire, Angleterre.
- AGROMACHINES Ltd, P.O.B.9047, Monrovia, Liberia.

##### 3. Broyeur à marteaux (pour la fabrication de gari)

- Ascot Mec Works, Ayr, Ecosse.
- Alfa-Laval Ltd. (of Sweden), Great West Road, Brentford, Middlesex, TW8 9BT, Angleterre;
- Adolf Hubrich Maschinenbau, 2000 Hamburg 1, Ernst-Merckstrasse 12-14, République Fédérale d'Allemagne:
- Bangua Steel Works Ltd, Part. - 741 Soi Mitudom 2, Sukhumvit Road, Samrong, Samudpraharn, Thaïlande.
- Bernauer, Secadores Industries Ltd., Praca Wilhelm Bernauer, 37-Villa Prodente-CEP 03127,3748 CEP 01000, São Paulo, Brésil;
- Braunschweigische Maschinenbauanstalt, 3300 Braunschweig, Postfach 295, République Fédérale d'Allemagne;

- Continental Engineering Ltd., Lutmastraat 2, Amsterdam, Pays-Bas;
- Dorr-Oliver, Baden Powellweg 305, P.O. Box 9090, Amsterdam, Pays-Bas;
- Maquina d'Andrea, Rua Jose Bonifacio 29-9" - Sala 91, São Paulo, Brésil;
- Nivoba BV, Postbus 40, 9640 AA Veendam, Pays-Bas;
- Otto Wolf Co., 63 Commerce Street, Chambersburg, Pennsylvania, USA;
- Starcosa GmbH, Postfach 5105, 3300 Braunschweig, République Fédérale d'Allemagne;
- Stärketechnik Grindel & Co., 2 Hamburg 20, Heinickerstrasse 4, République Fédérale d'Allemagne;
- Westfalia (Separators) Ltd., D-4740 Oelde, Westphalia, Werner-Habig-Strasse 1, République Fédérale d'Allemagne.

### **8.2.2 Pour la production de farine, de gari et d'attiéké**

- Société Ivoirienne de Technologie Tropicale (12 T), 04 B.P. 1137 Abidjan 04, Côte d'Ivoire, (Télex 3347, Téléphone 33 23 68; 33 21 78).
- MATFORCE , Av Faidherbe Dakar
- Equip Plus Boulevard Centenaire Dakar