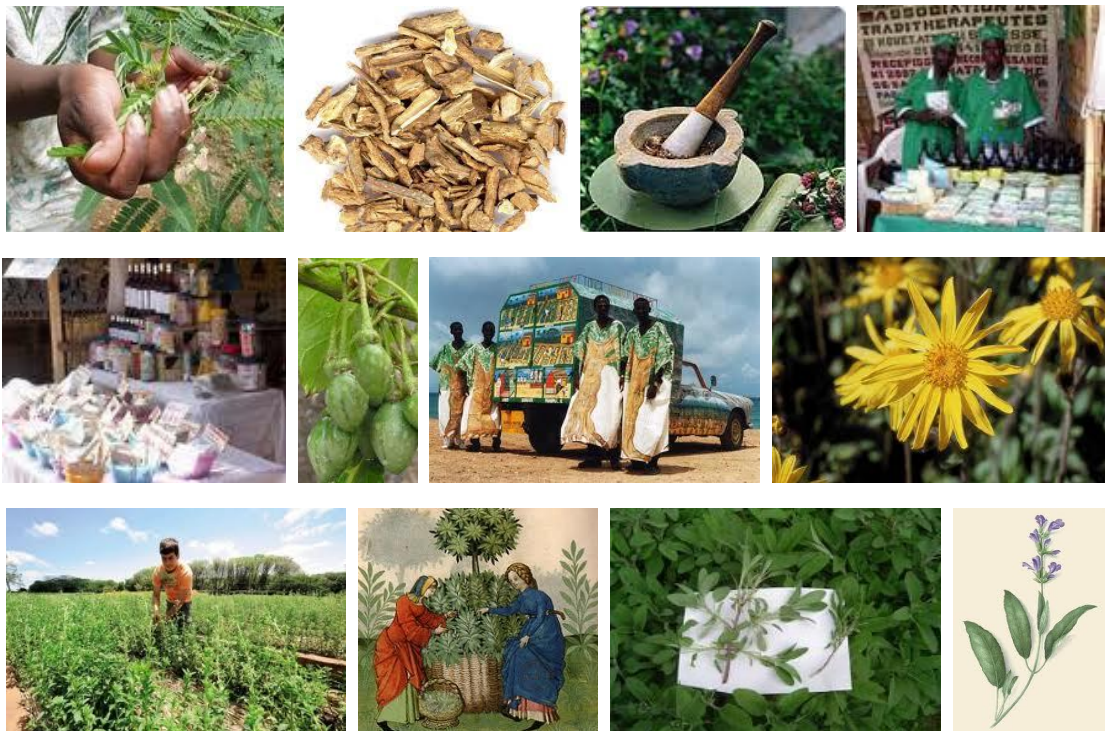


REPUBLIQUE DU SENEGAL
MINISTRE DE L'ECONOMIE ET DES FINANCES
DIRECTION DE L'APPUI AU SECTEUR PRIVE



CRENEAUX PORTEURS DU SECTEUR PRIMAIRE



CULTURES PLANTES MÉDICINALES

TABLE DES MATIERES

1.APERÇU SUR LE SECTEUR.....	3
1.1.Secteur de production de plantes médicinales.....	5
1.1.1.Production et producteurs.....	5
1.1.2.Les espèces médicinales produites.....	6
1.1.2.1.Tiges, fragments de troncs ou écorces	6
1.1.2.2.Racines, lianes:.....	6
1.1.2.3.Les feuilles	7
1.1.2.4.Les poudres d'organes:	7
1.2.La destination des produits	7
2.ASPECTS PHYSIQUES ET TECHNIQUES	8
2.1.Conditions requises pour la production.....	8
2.1.1.Conditions physiques	8
2.1.2.Essais de culture en plein champs de certaines espèces	9
2.1.3.Conditionnement et consommation de plantes médicinales	9
2.2..Outils et techniques de transformation	10
2.2.1.Les méthodes et matériels de la conservation	10
2.2.2.Séchage des plantes :	10
2.2.3.Conditionnement des plantes.....	10
2.2.4.La dessiccation.....	10
2.2.5.La stabilisation.....	10
3.ASPECTS REGLEMENTAIRES ET INSTITUTIONNELS.....	11
3.1.Réglementation intérieure en vigueur	11
3.2.Les structures d'appui du secteur	11
3.2.1.Structures administratives.....	11
3.2.2.Structures professionnelles	11
4.ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX.....	12
4.1. Conditions d'installation	12
4.2. Normes	12
5.ASPECTS ECONOMIQUES ET COMMERCIAUX.....	13
5.1. Le marché national et international	13
5.1.1.Principales caractéristiques de la demande	13
5.1.2.La demande extérieure de produits	13
5.1.3.Principales caractéristiques de l'offre	14
5.2.Potentiel de développement du marche	15
6.INVESTISSEMENTS NECESSAIRES	16
6.1.Compte d'exploitation prévisionnelle	16
6.1.1.Les éléments du compte d'exploitation.....	16
6.1.2.Prix de revient et Seuil de Rentabilité.....	17
6.2. Rentabilité financière	18
7.ANALYSE DE L'ATTRACTIVITE ET DE LA FAISABILITE DU CRENEAU	19
8.CONTACTS ET SOURCES D'INFORMATION.....	20

1. APERÇU SUR LE SECTEUR

Les plantes médicinales sont utilisées dans tous les pays et surtout dans les pays développés, où elles fournissent, dans la plupart des cas, la matière première pour la préparation industrielle des dérivés chimiques purs et spécialités pharmaceutiques. Dans beaucoup d'autres pays en développement, elles sont utilisées sous forme brute d'extraits ou d'infusés servant de base à presque toutes les formes thérapeutiques (tisanes, décoctés, digestes, pommades, onguents.).

Au Sénégal, le PDIS (Programme de Développement Intégré du Sénégal) a pour objectif à travers le programme de la phytopharmacopée de la Direction de la Pharmacie de : faire l'inventaire exhaustif des plantes médicinales dont les vertus sont reconnues, dégager les caractéristiques des sols recommandés pour leur culture, procéder à la révision des textes législatifs relatifs à l'exercice de la médecine traditionnelle et à l'herboristerie.

Au Sénégal les études menées sur l'évolution de la flore et du couvert végétal ont mis en évidence la vulnérabilité de certaines espèces surtout médicinales. En effet la plupart d'elles drogues végétales utilisées par les thérapeutes et les populations pour se soigner se trouvent dans les formations naturelles. Ces formations, comme dans tous les pays sahéliens, subissent une dégradation de plus en plus flagrante sous l'influence de plusieurs facteurs.

Avec la crise économique et la cherté des médicaments modernes qui en a résulté, ce secteur se taille une part de plus en plus importante dans l'économie populaire ou informelle.

Le Sénégal dispose d'intéressantes ressources végétales utilisables à des fins médicinales. Très peu de travaux relatifs au recensement des espèces vendues sur les marchés sénégalais ont été publiés.

C'est pourquoi le nouveau projet initié par l'UICN/Enda- santé et le GRPM (Groupe de Recherche sur les Plantes Médicinales) de l'Université Gheikh Anta Diop vise à approfondir certaines questions de recherche opérationnelle dans un processus durable.

Devant la diversité et l'utilisation massive et spontanée des plantes médicinales par les populations, les phytothérapeutes et les divers acteurs de la filière, le Ministère de la santé et le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de la Technologie tentent, à travers des programmes de recherche-action, d'intégrer harmonieusement les végétaux dans le système de santé.

Une collaboration entre Enda/santé et le GRPM à l'Université Cheikh Anta Diop a permis de faire des essais de fabrication et de distribution de médicaments à base de plantes médicinales :

- ❖ *Guiera senegalensis* : « nguer tisane » et sirop de nguer ;
- ❖ *Euphonia hirta* : « mbaltisane » ;
- ❖ *Cassia italica* : « laxatisane ».

Le choix de ces plantes a été motivé par l'intérêt de leurs propriétés en santé publique. Elles sont distribuées par certaines officines de Pharmacie.

La faiblesse de la régénération des plantes médicinales :

C'est la conséquence d'une forte exploitation forestière des produits ligneux, des défrichements et des pratiques pastorales destructrices (52). Selon différentes sources concordantes, le taux de prélèvement des ressources naturelles est de loin supérieur à leur capacité de renouvellement.

La sécheresse et la désertification :

Elles sont traduites par:

- ❖ une forte mortalité des espèces médicinales ligneuses les moins résistantes (c'est le cas de *Parkia big/obosa*).
- ❖ une modification de la strate herbacée : l'exemple (ferlo) est très illustratif.

Baisse de la fertilité des sols :

Elle est due à une activité agricole intense, une extension incontrôlée des emblavures et à l'abandon de plus en plus nette de la jachère forestière : c'est le cas dans le bassin arachidier avec la monoculture de l'arachide.

1) L'explosion démographique et l'augmentation de la demande en plante médicinale:

En 1988 la direction des eaux et forêts a estimé les besoins nationaux en phyto-médicaments traditionnels à 1700 tonnes de produits divers (fruits et gousses, exsudats, feuilles, écorces, racines, divers). Calculés sur la base d'un rythme de croissance démographique de 3% par an (18), ces besoins passeront à 2312 tonnes en 2000 et à 3000 tonnes en 2010.

2) au niveau de la gestion des ressources naturelles médicinales;

il faudra:

- ❖ vulgariser les méthodes de gestion durable et rationnelle des peuplements naturels et ressources médicinales telles que le reboisement, la forestation, ceci en collaboration avec les collectivités locales; créer des pépinières ou plantations afin d'assurer l'approvisionnement régulier en matières premières de qualité pour couvrir les besoins des populations, surtout pour les espèces rares.

A cet effet il convient d'encourager les initiatives d'ENDA/Santé à propos des essais de culture réalisés dans le cadre de la promotion des phytomédicaments telles que le "nguertisane", "mbaltisane" etc.

- ❖ contrôler les prélèvements et les tonnages des ressources. Pour cela il faudra veiller au respect de la réglementation établie par le code forestier en particulier.

3) La culture des espèces médicinales.

Il s'agira d'abord d'entreprendre des actions visant la préservation des végétaux dans leurs habitats naturels et ensuite tenter de propager par semis ou autre forme de multiplication végétative. La rationalisation de la cueillette et l'exploitation des espèces médicinales;

Caractéristiques du biodiesel de Plantes médicinales

La répartition de ces espèces par type biologique donne 44% aux arbustes et arbrisseaux; les arbres, les herbes, les lianes, les épiphytes et rhizomes représentant respectivement 24%, 24%, 6%, 1% et 1%. Ces résultats montrent une forte pression exercée sur les arbustes.

Les plantes sont, en général, récoltées à l'état 'frais et vendues par fragments ou entières. Les parties d'organe de la plante les plus utilisées sont les racines avec 42%, ce qui constitue une menace pour les espèces exploitées; les écorces représentent 27%, les feuilles 23%, les 'fruits et plantes entières ayant chacun 4%.

1.1. Secteur de production de plantes médicinales

L'agriculture biologique, la phytothérapie et l'aromathérapie, ont suscité un regain d'intérêt pour la culture médicinale pour l'utilisation en frais, en séché ou sous forme d'extrait.

1.1.1. Production et producteurs

Les produits non-ligneux occupent une place importante dans la production et la consommation des ménages. D'ailleurs, dans beaucoup de zones rurales, la production non ligneuse (surtout en cultures médicinales) supplée les populations et aident à combler les déficits et carences, ou le manque de médicaments, etc.

A titre d'exemple, pour la flore, une comparaison de la richesse aréale (nombre d'espèces par unité de surface) avec les pays voisins, ainsi que les pays sahéliens de latitude comparable, montre la bonne place occupée par le Sénégal.

Densité spécifique notée dans quelques pays du Sahel

Pays	Superficie en km ²	Taille Flore (en espèces)	Richesse aréale (nombre d'espèces/10 ⁴ km ²)
Gambie	11 295	530	470
Guinée Bissau	36 125	1000	277
Sierra Léone	72 278	2000	276
Libéria	111 370	2 000	180
Sénégal	196 722	2 400	121

(Source: Monographie nationale sur la biodiversité au Sénégal)

1.1.2. Les espèces médicinales produites

1.1.2.1. Tiges, fragments de troncs ou écorces

❖ *Anacardium occidentale*: « darkassé »

Les écorces de tronc se présentent sous forme de fragments irréguliers de 10 à 15 cm de long sur 1 à 3 cm d'épaisseur. La partie externe est recouverte d'une fine pellicule de 3 mm, noire, largement écailleuse. La partie interne est fibreuse de couleur brune-rougeâtre. A l'état sec, l'écorce ne présente ni odeur, ni saveur particulière.

❖ *Lannea acida* : « Sori »

Les fragments d'écorce de tronc se présentent sous forme de morceaux irréguliers longitudinaux, légèrement recourbés de 10 à 15 cm sur 2 à 4 cm de large, l'épaisseur est de 0,5 cm. La partie externe grise ou brune rougeâtre rappelant la peau d'éléphant, recouvre une zone interne fortement fibreuse molle, blanchâtre ou beige claire se détachant en lambeaux fibreux. L'écorce ne présente pas d'odeur particulière mais une saveur mucilagineuse.

❖ *Ekebergia senegalensis*: "khatioye"

Les écorces de tronc sont présentées en fragments larges de 15 à 16 cm de long, légèrement recourbés de couleur uniforme grise. La partie externe lisse lorsque l'échantillon est frais, devient rugueuse, craquelée et écailleuse avec le temps. L'odeur est non caractéristique mais la saveur est légèrement amère.

1.1.2.2. Racines, lianes:

❖ *Tinospora bakis* : "bakis"

La partie employée est constituée par la racine tubérisée fraîche à saveur très amère et à tissu jaune. A l'état sec, elle se présente sous forme de fragments irréguliers d'environ 2 cm de diamètre. L'écorce est peu épaisse et se desquame par petites plaques.

❖ *Fagara xanthoxyloides*: "denguidek"

A l'état sec, la racine est cylindrique ou fragmentée, de 2 à 4 cm de diamètre avec un bois jaune et une écorce peu épaisse avec une surface externe brune clair tachetée de jaune. Au contact de la langue, elle laisse un picotement intense et une hypersalivation transitoire.

❖ *Cassia occidentalis*: "bentamaré"

Les racines sont des bâtonnets de 8 à 10 cm portant des racines secondaires sous forme de fins filaments noirs glabres.

La section transversale montre une zone interne blanchâtre ou beige fibroscléreuse. L'odeur est très prononcée, repoussante quand la drogue est fraîche.

1.1.2.3. Les feuilles

❖ **Eucalyptus camaldulensis : " khot u butel"**

Les feuilles sont lancéolées, falcifomles lorsqu'elles sont adultes et ovales lorsqu'elles sont jeunes. Elles sont glabres de couleur vert glauque. Froissées, elles dégagent une odeur aromatique très parfumée.

❖ **Combretum glutinosum: "rat"**

Les formes vendues sont les tiges feuillées ou les feuilles simples isolées mises en sachet plastique. Les tiges à écorce rugueuse claire portent des feuilles alternes, verticillees ou opposées, ovales ou arrondies; à limbe épais et nervures latérales saillantes.

❖ **Oxvtanthera abvssinica: "wakh"**

Les feuilles sont glabres oblongues ou lancéolées, de 15 cm sur 2,5 cm, de couleur verte rappelant la feuille de *Zea mays* .

1.1.2.4. Les poudres d'organes:

D-1- *Fagara xanthoxyloïdes* : "denguidek"

Poudre de racine iaune; fibreuse de saveur amère.

O-2- *Heeria insignis*: "waswassor"

Poudre de racine marron à rouge, fibreuse avec des débris blanchâtres.

O-3- *Ficus iteophylla*: "loro"

Poudre d'écorce marron avec des débris de tronc blanchâtres.

O-4- *Securidaca longipedunculata*: "fuf"

Poudre de racine blanche ou de couleur crème tirant sur le jaune, amorphe et ayant une forte odeur de salicylate de méthyle.

D-5- *Khaya senegalensis*: "khaye"

Poudre d'écorce marron clair, légère au toucher et au goût amer.

D-6- *Scoparia dulcis*: "béléwelgel"

Poudre de plante entière verte, avec des éléments plus ou moins fins blanchâtres.

1.2 . La destination des produits

Ces plantes renferment des huiles essentielles et d'autres substances pouvant être utilisées en alimentation (arômes), en parfumerie (molécules odorantes), en thérapie (principes actifs) ou en cosmétique (substances traitant la peau et les cheveux).

Les parties utilisées sont: les feuilles, les racines, les écorces, les fruits, les graines. Les parties d'organe de la plante les plus utilisées sont les racines avec 42%, ce qui peut constituer une menace pour les espèces exploitées.

Les pathologies traitées sont nombreuses. Les plus courantes sont: la constipation, la diarrhée, les parasitoses, la fièvre, la toux, les courbatures, les rhumatismes, les arthroses, les céphalées, l'asthénie, les dermatoses. Mais on peut retrouver d'autres pathologies telles que: les hémorroïdes, les bronchites, les odontalgies, les angines, les entéralgies, les ictères, les asthénies.

2. ASPECTS PHYSIQUES ET TECHNIQUES

2.1. Conditions requises pour la production

2.1.1. Conditions physiques

❖ Plantes spontanées :

Par sa position géographique, le Sénégal jouit de plusieurs facteurs de pédogenèse tels que le climat et le sol aux quels s'ajoutent les ressources en eaux et l'ensoleillement qui sont tous favorables au développement de cultures intensives de plantes aromatiques et médicinales dont la flore tunisienne est riche.

Les plantes médicinales spontanées du domaine forestier occupent environ 409 000 ha, localisés essentiellement dans l'ensemble du pays. Des plantes naturelles, composées de différentes variétés peuvent être exploitées. La cueillette des plantes médicinales spontanées a intéressé essentiellement les phytothérapeutes.

❖ Plantes cultivées

Les plantes médicinales peuvent être menées en culture seule ou en culture intégrée à des systèmes de production déjà en place dans les exploitations.

❖ Exemple de plante cultivée

L'eucalyptus est un grand arbre originaire d'Australie, qui a été introduit en France dans le Sud notamment en province au début des années 50. Cet arbre est surtout très apprécié pour ses vertus bénéfiques au niveau des voies respiratoires.

Ses feuilles odorantes sont riches en **huile essentielle** dont le composant majeur est l'**eucalyptol**. L'huile essentielle est mucolytique, c'est à dire qu'elle fluidifie les sécrétions pulmonaires et favorise ainsi leur évacuation. Elle est **antitussive** et supprime l'irritation des bronches lors de **bronchites aiguës** ou **chroniques**.

La feuille d'**eucalyptus** est donc recommandée pour soigner les infections de l'appareil respiratoire, d'autant que l'huile essentielle est éliminée en grande partie par voie pulmonaire, ce qui lui permet d'agir directement sur la gorge et les bronches.

La partie active étant une **huile essentielle**, volatile et fragile, il est indiqué d'utiliser une poudre totale de plante cryobroyée pour éviter toute perte d'activité.

❖ Etude cas pour illustrer: ENDA-Madesahel

L'ONG a entrepris une activité de cultures médicinales et d'action recherche avec les Postes de Santé Privés Catholiques du Sénégal pour vulgariser certaines plantes de la pharmacopée traditionnelle. Les plantes ont été choisies en fonction des 3 critères suivants :

1. leur efficacité thérapeutique
2. leur absence de toxicité et d'effets secondaires
3. leur disponibilité.

La zone de production s'étend sur 4 hectares autour du Centre d'Application au Développement Intégré (CADI) est situé à 82 km au sud de Dakar, dans un quartier de la ville de Mbour.

L'arrosage se fait par un système de goutte à goutte. Les méthodes de culture sont écologiques. 173 variétés y sont implantées dans la liste des plantes.

2.1.2. Essais de culture en plein champs de certaines espèces

❖ *Cymbopogon Giganteus*

La plantation s'étend sur 1.000 m². Elle est située dans un sol argilo-calcaire de bonne texture, par replantation de souches séparées de 1,00 x 0,60m. En se limitant à un régime cultural de type pluvial avec une seule récolte par où on obtient une production de 20 T / Ha.

❖ *Vetiveria Nigritiana*

La plantation s'étend sur 1.000 m². Elle est située dans un sol argilo-calcaire de bonne texture par replantation de souches séparées l'une de l'autre de 1,00 x 0,60 soit 16.600 pied / Ha. Seule les feuilles ont été récoltées sous le régime pluvial ; le rendement a été de 3T / Ha.

2.1.3. Conditionnement et mise à la consommation de plantes médicinales locales

Actuellement, l'ONG a mis sur le marché des plantes identifiées par leurs noms latins et en langues nationales. Les principales familles représentées sont les Anacardiacees, les Annonacees, les Apocynacees, les Asclépiadacees, les Astéracées, les Fabacées, les Malvacées, les Mimosacées, les Moringacées, les Poacées, les Rubiacées, les Tiliacées.

Liste des noms scientifiques de quelques plantes du Centre en santé

<i>Ageratum conyzoides</i>	Gobu	Herbe aux sorciers
<i>Azadirachta indica</i>	Neëm	Nim
<i>Cassia italica</i>	Laidour	Sène du Sénégal
<i>Cassia occidentalis</i>	Bentamare	La bonne casse
<i>Eucalyptus alba</i>	Rot tubutel	Eucalyptus
<i>Euphorbia balsamifera</i>	Salane	Euphorbe du Cayor
<i>Euphorbia hirta</i>	Mbaal	La petite Euphorbe
<i>Sesberia bispinosa</i>	Seleen	-
<i>Stachytarpheta angustifolia</i>	Verveine	Queue de rat
<i>Momordica balsamina</i>	Mbarböf	-
<i>Moringa oleifera</i>	Nebeday	Ben ailé
<i>Nauclea latifolia</i>	Nadok	Pêcher africain
<i>Nelsonia canescens</i>	Mbodaha (S)	-
<i>Nerium oleander</i>	Tortor	Laurier rose

2.2. Outils et techniques de transformation

2.2.1. Les méthodes et matériels de la conservation

La plante fraîchement récoltée contient une proportion importante d'eau variable avec l'organe considéré. Les graines et fruits secs ont la teneur la plus faible comprise entre 5 et 10%; les écorces renferment 30-50% d'eau; les feuilles de 60-90%; les racines tubercules, rhizomes de 70-80%; les fleurs jusqu'à 90%; les fruits charnus entre 80-90% d'eau. Les plantes sont rarement utilisées à l'état frais, d'où l'intérêt des techniques de conservation.

2.2.2. Séchage des plantes :

Il consiste en l'installation d'un séchoir solaire qui convient particulièrement à des applications délicates comme le séchage des plantes aromatiques ou le séchage "biologique" des fruits et légumes, pour conserver la qualité des produits sensibles à la chaleur.

La capacité du séchoir à installer est de 300 kg par cycle. Le temps de séchage avec mise en régime varie selon les produits, il est possible de faire 2 à 3 cycles/jour (24H).

2.2.3. Conditionnement des plantes

Dans le cadre de ce projet, le produit est conditionné en vrac, dans des cartons et des sacs en jute de 25 kg et sur lesquels sont indiqués toutes les informations permettant d'identifier le produit. Les méthodes de conservation

2.2.4. La dessiccation

C'est l'une des techniques les plus anciennement utilisées. Elle conduit à l'inhibition enzymatique et est basée sur le principe qu'en dessous d'une certaine teneur en eau (5%), les actions enzymatiques ne se produisent plus et la conservation se fait par déshydratation.

Cette dernière doit être aussi rapide que possible, elle ne doit pas être poussée trop loin car la plante ou le produit deviendrait cassant, et dans certains cas, hygroscopique

2.2.5. La stabilisation

Elle conduit à la dénaturation irréversible des enzymes.

Différents procédés de stabilisation peuvent être employés:

- ❖ destruction des enzymes par l'alcool bouillant;
- ❖ emploi de la chaleur humide avec soit la vapeur d'eau, soit la vapeur d'alcool ;
- ❖ emploi de la chaleur sèche (étuve)
- ❖ autres procédés : l'utilisation des rayons ultraviolets ou les courants de haute fréquence.

3. ASPECTS REGLEMENTAIRES ET INSTITUTIONNELS

3.1. Réglementation intérieure en vigueur

Le savoir-faire en ce qui concerne les techniques de transformation est également insuffisant, tout comme les processus de production durable.

❖ *Connaissance limitée des propriétés.* On constate aussi une connaissance limitée des propriétés des plantes médicinales au-delà du savoir traditionnel et des croyances. Cela en restreint l'usage et la commercialisation.

❖ *Droits de propriété intellectuelle.* Une question qui peut se révéler d'importance pour les exportateurs des PMA: la propriété intellectuelle. Les plantes ont été utilisées des siècles durant en médecine traditionnelle, mais elles ne peuvent pourtant pas être protégées par un brevet. Elles peuvent être enregistrées sous un nom de marque, avec des règles d'origine explicites. La connaissance concernant les droits de propriété intellectuelle (DPI) est réduite dans les PMA, tout comme l'accès aux systèmes DPI.

❖ La nomenclature codifiée par l'UEMOA classe les produits issus du sésame variant selon la nature de ceux-ci.

Nomenclature des produits de l'UEMOA

Code produit	Libellé produit
12.07.40.00.00	- Graines de cultures médicinales
15.15.50.00.00	- Huile de cultures médicinales et ses fractions

(Source 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

❖ **Ministère de la Santé : Direction de la santé publique**

3.2.2 Structures professionnelles

Plusieurs partenaires accompagnent cette filière depuis les années 90 :

❖ **ONG de développement**, pour l'amélioration de la capacité de trituration par la mise en place d'unités artisanales, recherche expérimentale, recherche /action ;

❖ Le projet initié par l'UICN/ Enda- santé.

❖ Le GRPM (Groupe de Recherche sur les Plantes Médicinales) de l'Université Cheikh Anta Diop.

❖ **Projet d'appui aux ONG** : amélioration de la capacité de production par l'acquisition d'équipements agricoles et d'intrants, appui à la mise en place d'un système de commercialisation, de transport et de groupage, renforcement des capacités. Les institutions de recherche et de formation (Isra, ITA, ENSA, UCAD), les organisations non gouvernementales (PROMETRA, Centre Ivette Pares Keur Massar), et les structures d'encadrement et d'orientation (MAH, ANCAR, FNRAA, ex projet PRIMOCA) à travers des conventions de partenariat peuvent permettre la valorisation du cultures médicinales.

4 ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX

4.1 . Conditions d'installation

Les conditions suivantes doivent être réunies :

- ❖ Assurer la sécurité dans l'utilisation des médicaments à base de plante par le respect des techniques de cueillette, de conservation et de stockage établie par le codex; et également par un contrôle de la qualité suivi et régulier à partir d'échantillons prélevés sur les étalages.

- ❖ Mais surtout améliorer la tenue des locaux d'herboristerie dans les règles d'hygiène recommandées pour une bonne conservation.

Les infrastructures de traitement des plantes médicinales peuvent accueillir :

- ❖ Une salle de séchage, comprenant 7 armoires de 8 claies superposées chacune et un plan de travail. permettant la circulation de l'air (très sec) pour le séchage;

- ❖ Une salle de stockage et d'ensachage avec des plans de travail pour conditionner les remèdes à commercialiser et des étagères pour stocker les plantes séchées;

- ❖ Un laboratoire pour les préparations galéniques: sirops, pommades, etc', équipé d'un évier, de paillasses carrelées, de réchaud à gaz et de placards de rangements pour les ustensiles et flacons. Une unité de fabrication d'eau distillée est prévue;

- ❖ Un local sera également utile pour abriter un moulin à huile (pour les fruits d'Azadirachta, Moringa et Balanites) et un alambic pour fabriquer des huiles essentielles (Ocimum, Basilicum, Lippia, etc')

4.2 . Normes

Les dérivés de plantes médicinales, comme toute drogue, préparation officinale ou médicament spécialisé, doivent répondre aux normes générales de conservation et de stockage, aux différentes étapes de la récolte à la distribution. C'est un matériel biologique fragile et complexe dont nous connaissons mal ou pas du tout les mécanismes d'action thérapeutique: à priori, il y a tout à gagner à respecter l'état, la structure et la composition chimique, en rapport avec l'activité pharmacologique de l'espèce végétale en question.

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 aussi commercialement utile.

5 ASPECTS ECONOMIQUES ET COMMERCIAUX

5.1 . Le marché national et international

La commercialisation des plantes aromatiques et médicinales se fait à l'état brut, conditionné, en huile essentielle et huile concrète. Le Sénégal est producteur, consommateur et exportateur de plantes fraîches, d'huile essentielle et d'huile concrète.

5.1.1 Principales caractéristiques de la demande

La commercialisation des plantes et médicinales cultivées se fait :

- ❖ à l'état frais ou légèrement fané à des intermédiaires locaux qui se chargent du conditionnement (séchage, défeuillage, nettoyage et emballage).
- ❖ à l'état conditionné sur les marchés spécialisés ou à des grossistes en produits alimentaires ou à des négociants en commerce international.
- ❖ Il est à noter que la commercialisation des grains condimentaires se fait par les circuits locaux de commercialisation des grains alimentaires (légumineuses, céréales, etc.).

Les besoins en médicaments sont très importants et pèsent lourd dans le budget des ménages. La part de dépense de l'ESAM II peut constituer un indicateur pour estimer la part consacrée à la santé. Et cela se reflète à travers la valeur des importations en produits pharmaceutiques ces trois dernières années.

5.1.2 La demande extérieure de produits

La demande mondiale en plantes médicinales et leurs dérivés pour l'agro-alimentaire, la phytothérapie, les parfums et les produits cosmétiques naturels n'a fait qu'augmenter. Les plantes médicinales, dans les pays en voie de développement d'Asie, d'Afrique et d'Amérique latine, jouent un rôle important dans la pharmacopée traditionnelle et l'alimentation. Aux cours de la dernière décennie, les plantes médicinales ont vu un regain d'intérêt dans les pays développés, USA, UE, Australie et Canada. Ainsi, le marché global des plantes médicinales est estimé à 30 Milliards de dollars en l'an 2000.

L'Europe détient le plus grand marché, suivie par l'Asie, l'Amérique du Nord et le Japon. Les USA constituent le marché qui évolue le plus rapidement. L'industrie médicale mondiale utilisant les plantes médicinales a augmenté de façon exponentielle au cours de ces dernières décades suite à la révolution « bio » ; « environnement sain » et « développement durable ». La Chine et l'Inde sont les plus grands exportateurs des plantes médicinales. Hongkong, le Japon, les USA et l'Allemagne sont les premiers importateurs.

5.1.3 . Principales caractéristiques de l'offre

Type	Principales caractéristiques de l'offre																												
<u>Offre de médicaments importés et de la production locale</u>	L'offre en médicament est assurée par les grands groupes (SANOFI, BAYER,) dont les relais locaux assurent la distribution au niveau des pharmacies et des établissements de santé. La valeur des importations est un indicateur précis du niveau de consommation par les ménages des produits pharmaceutiques, qui ne cessent de croître d'année en année. Liste des produits importés par le Sénégal <table><tr><th>Libellé produit</th><th>Valeur importée en 2007</th><th>Valeur importée en 2008</th><th>Valeur importée en 2009</th></tr><tr><td>Médicaments constitués par des prod.melanges entre eux, vente au détail</td><td>54 763 174 500</td><td>56 872 235 200</td><td>57 689 576 950</td></tr><tr><td>Sang humain/animal, prépare en vue d'usages thérapeutiques..serums..</td><td>3 194 376 050</td><td>2 688 401 650</td><td>2 907 656 350</td></tr><tr><td>Ouates, gazes, bandes...imprègnes de substances pharmaceutiques...</td><td>953 771 700</td><td>1 161 904 500</td><td>1 403 337 500</td></tr><tr><td>Préparations, articles pharmaceutiques visés par la note 3 du chapitre</td><td>866 329 200</td><td>548 005 750</td><td>1 362 950 200</td></tr><tr><td>Médicaments constitués par des produits mélanges entre eux</td><td>1 971 576 200</td><td>1 887 533 150</td><td>711 061 450</td></tr><tr><td>Glandes, autres organes a usages opothérapiques, dessèches; héparine..</td><td>5 731 250</td><td>32 055 700</td><td>0</td></tr></table> (Source Comtrade 2010) La production locale représente une fraction évaluée à 10% du marché pharmaceutique sénégalais, elle est inégalement répartie entre 3 fabricants: SIPOA, Parke Davis, Valdafrique.	Libellé produit	Valeur importée en 2007	Valeur importée en 2008	Valeur importée en 2009	Médicaments constitués par des prod.melanges entre eux, vente au détail	54 763 174 500	56 872 235 200	57 689 576 950	Sang humain/animal, prépare en vue d'usages thérapeutiques..serums..	3 194 376 050	2 688 401 650	2 907 656 350	Ouates, gazes, bandes...imprègnes de substances pharmaceutiques...	953 771 700	1 161 904 500	1 403 337 500	Préparations, articles pharmaceutiques visés par la note 3 du chapitre	866 329 200	548 005 750	1 362 950 200	Médicaments constitués par des produits mélanges entre eux	1 971 576 200	1 887 533 150	711 061 450	Glandes, autres organes a usages opothérapiques, dessèches; héparine..	5 731 250	32 055 700	0
Libellé produit	Valeur importée en 2007	Valeur importée en 2008	Valeur importée en 2009																										
Médicaments constitués par des prod.melanges entre eux, vente au détail	54 763 174 500	56 872 235 200	57 689 576 950																										
Sang humain/animal, prépare en vue d'usages thérapeutiques..serums..	3 194 376 050	2 688 401 650	2 907 656 350																										
Ouates, gazes, bandes...imprègnes de substances pharmaceutiques...	953 771 700	1 161 904 500	1 403 337 500																										
Préparations, articles pharmaceutiques visés par la note 3 du chapitre	866 329 200	548 005 750	1 362 950 200																										
Médicaments constitués par des produits mélanges entre eux	1 971 576 200	1 887 533 150	711 061 450																										
Glandes, autres organes a usages opothérapiques, dessèches; héparine..	5 731 250	32 055 700	0																										
<u>Offre de la pharmacopée traditionnelle</u>	Les études statistiques réalisées sur les espèces commercialisées font constater que plus d'une centaine d'espèces sont proposées sur les marchés dakarois. Cette diversité rend compte d'ailleurs de la multitude de pathologies traitées. Cependant les maladies les plus courantes font que certaines espèces sont très recherchées par les populations. Cette population, le plus souvent, fait de l'automédication. Les techniques d'exploitation et de cueillette inappropriées des ressources naturelles, constituent une menace pour certaines espèces médicinales. C'est le cas des espèces dont les racines et les écorces sont utilisées comme remède. Par rapport au type biologique, les arbustes et arbrisseaux subissent une pression énorme et risquent à la longue de disparaître du tissus végétal, si des mesures de sauvegarde (replantatation) ne sont pas prises. Il est aujourd'hui difficile d'avoir des statistiques, cependant quelques structures (PROMETRA, ENDA, Centre Ivette Pares, Serigne Samba Ndiaye ect) arrivent à formaliser leurs activités par la promotion des vertus des plantes à travers des brochures, des sites web ect.																												
<u>Production Locale et valeur ajoutée.</u>	Au Sénégal, malgré les conditions écologiques difficiles comme c'est le cas dans tous les pays sahéliens, environ 600 plantes ont été répertoriées et plus d'une centaine commercialisée sur les marchés. Le recours à la phytothérapie intéresse environ 80% des ménages africains et l'herboristerie occupe une place non négligeable dans l'économie populaire (secteur informel). Ainsi l'importance de la phytothérapie est telle, qu'elle a conduit les professionnels de la santé à élaborer des stratégies pour la promotion de la pharmacopée locale. Plusieurs voies ont été préconisées dans ce sens parmi lesquelles: ❖ l'évaluation des ressources naturelles actuellement disponibles; ❖ la modernisation du secteur de l'herboristerie traditionnelle.																												

5.2 . Potentiel de développement du marche

Dans ce marché, il existe de bonnes perspectives de croissance pour les exportations des PMA. Le montant des ventes de médicaments à base de plantes a dépassé US\$ 12,5 milliards en 1994 et US\$ 30 milliards en 2000, avec un taux de croissance annuel se situant entre 5% et 15% selon la région. Le marché des suppléments d'herboristerie a connu une poussée encore plus forte, avec un taux de croissance annuel de 25% de 1990 à 1997. L'intérêt croissant pour les plantes médicinales a entraîné un commerce soutenu bien que principalement parallèle de produits à base de plantes, lesquelles sont souvent récoltées dans les PMA sur une base informelle qui a pour résultat des cueillettes abusives de variétés sauvages. Ainsi, il est impossible d'évaluer le commerce mondial de toutes les plantes médicinales. Une bonne part de ce négoce n'est pas enregistrée. De plus, les statistiques officielles ne traitent pas les variétés une à une ou ne spécifient pas leur usage. Le marché mondial des plantes médicinales est évalué à 60 milliards de dollars par année avec une augmentation de 7 % par année, (Source Carole Robert, en entrevue au *Soleil* 2009). Et c'est en Afrique subsaharienne que l'on trouve près de 25 % des réserves de plantes médicinales mondiales.

6 INVESTISSEMENTS NECESSAIRES

Les investissements dans un projet de plantation de culture médicinale donne des valeurs estimées de ces investissements.

Composantes	unité	Quantité	Valeur F CFA
Génie civil			14 227 000 F
- Bâtiment de séchage	m² m²	220	7 634 000 F
- Salle de conditionnement	m² m²	80	2 776 000 F
- Magasin de stockage		50	1 735 000 F
- Hangar		60	3 330 000 F
Plantation	ha ha	2	12 825 000 F
- <i>Heeria insignis</i> : "waswassor"	ha ml	1	2 429 000 F
- <i>Combretum glutinosum</i> : "rat"		1	2 620 000 F
- <i>Cassia occidentalis</i> : "bentamaré"			694 000 F
- Brise vent		2000	3 939 000 F
Equipements			12 839 000 F
- Unité de séchage			2 429 000 F
- Matériel agricole			10 410 000 F
Total investissement physique			39 891 000 F
Frais d'approche et divers			1 388 000 F
Fonds de roulement			1 511 000 F
Frais d'étude			520 500 F
Total investissement			43 310 500 F

6.1 Compte d'exploitation prévisionnelle

6.1.1 Les éléments du compte d'exploitation

Les calculs sont fondés sur les hypothèses suivantes : Chiffres recueillis sur une exploitation

PLANTES SECHEES	Charges (en F CFA /kg sec) Y compris la main d'œuvre	Semences	786 F
		Amendements	393 F
		Séchage	590 F
		Stockage	393 F
		Conditionnement	2 096 F
		Divers	393 F
	Total des charges		4 650 F
	Prix de vente (en F CFA/kg sec)		10 130 F

SIROP	Charges (en €/bouteille de 75 cl)	Plante	66 F
		Sucre/sel	328 F
		Conditionnement	230 F
		Divers	80 F
	Total des charges		704 F
	Prix de vente (en F CFA/bouteille)		2 950 F

AROMATES	Charges (en F CFA/pot de 100 ml)	Plante	33 F
		Sucre/sel	66 F
		Conditionnement	131 F
		Divers	20 F
	Total des charges		250 F
	Prix de vente (en F CFA/pot)		1 310 F

6.1.2 Prix de revient et Seuil de Rentabilité

La détermination du cash flow généré par l'exploitation de cultures médicinales en fonction de l'itinéraire de production avec la structure des dépenses d'exploitation (charges fixes et charges variables) qui se décompose plantes sèches :

Evaluations des coûts de production

RUBRIQUES	Mensuel	Montant Annuel
Charges de production		
PLANTES SECHEES	1 000 kg	
Semences	786 000 F	7 860 000 F
Amendements	393 000 F	3 930 000 F
Séchage	590 000 F	5 900 000 F
Stockage	393 000 F	3 930 000 F
Conditionnement	2 096 000 F	20 960 000 F
Divers	393 000 F	3 930 000 F
Coûts de production variables	4 650 000 F	46 500 000 F
Salaires et Main d'œuvre	1 750 000 F	21 000 000 F
Frais financiers	433 105 F	5 197 260 F
Amortissement	721 840 F	8 662 080 F
Coûts de production fixes	2 904 945 F	34 859 340 F
TOTAL DES CHARGES	7 554 945 F	81 359 340 F
Plantes Sèches conditionnées		
Prix de vente /Litre	10 130 F/kg	
Chiffres d'Affaires estimé	101 300 000 F	
Taux de Marge Brute	54%	
Seuil de Rentabilité/An	64 554 330 F	
Seuil de Rentabilité en kg	6 .372 kg	

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

	Montant
PRODUIT	
Vente produits	101 300 000 F
Sous total	
Charges variables	46 500 000 F
MARGE BRUTE D'EXPLOITATION	54 800 000 F
Charges fixes	34 859 340 F
REVENU BRUT D'EXPLOITATION	19 940 660 F
Impôts	4 985 165 F
REVENU NET D'EXPLOITATION	14 955 495 F
CASH FLOW	23 617 575 F

6.2. Rentabilité financière

	Ratio
Ratio du retour sur investissement ROI:	1 An et 8 mois 3 jours
Rentabilité exploitation	14,76%
Taux de rentabilité interne (TRI)	29%

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

Secteur primaire agriculture : cultures médicinales

CULTURE DE PLANTES MEDICINALES

Données de référence activités BDEF 2010			
AGRICULTURE, ELEVAGE	2007	2008	2009
Chiffres d'Affaires en millions de F	108 520	135 794	117 855
Taux de croissance du CA		8%	
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 %	17%	14%	22%
Importance Innovation et R&D en millions de F	40	56	77

CAS PRATIQUE :			
	2007	2008	2009
Chiffres d'Affaires en millions de F			
Taux de croissance du CA			
Part des exportations en % CA			

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

8 . CONTACTS ET SOURCES D'INFORMATION

SPECIALISTES DES PLANTES MÉDICINALES

Contact: Dr Fatimata SY

Adresse : Félix Eboué x Faidherbe B.P.3370 Dakar - Sénégal

Tél : (221) 33 822 96 95 / (221) 33 823 66 17

Fax : (221) 33 823 66 15 **Email :** endaste@enda.sn

Ville ou rue : Félix Eboué (Av)

CABINET KAOUSSOU SAMBOU

Mr Kaoussou SAMBOU

Adresse : Fann Hock après la clinique

Tél : 33-822-88-82 / 77-533-71-48

Ville ou rue : Fann Hock

CABINET MAME BALLA

Mr Mame Balla NIANG LAYE

Adresse : Yoff Tonghor Téfess

Tél : 77 531 - 30 - 63

Ville ou rue : Yoff

CABINET MODOU GUEYE

Mr Modou GUEYE

Adresse : Rue 23 x 22 Médina

Tél : 77 630 - 46 - 78

Ville ou rue : Médina

CABINET NABY TOURE

Mr Naby TOURE

Adresse : Pharmacie Golf Sud Villa N°990 ,vers Station Mobile

Tél : 33 877- 86 - 68 / Port: 77 514 - 56 - 77

CABINET OUSSEYNOU NDIATH

Mr NDIATH Ousseynou

Adresse : Cité Dioukhomp

Tél : 33 837 - 27 - 28 / Port: 77 301- 78 - 21

Ville ou rue : Guédiawaye

CENTRE DE MALANGO

Adresse : Malango

Tél : 33 949 - 11 - 62

Ville ou rue : Fatick

CURES ET TISANES

Mr Ousmane NDAO

Adresse : Sacré Cœur 3, villa 9709 derrière boulangerie jaune

Tél : 33 827-27-45 / 77-638-46-02

Fax : 33-827-35-43

Ville ou rue : Sacré - Cœur

PROMETRA

Adresse : Bel Air, cité ISRA

Tél : 33 832 - 28 - 50

Fax : 33 832 - 57 - 49

Email : prometra@prometra.org

Ville ou rue : Hann - Bel Air