



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org

18608

Distr.
RESTRICTED
IO/R.169
29 August 1990
ORIGINAL: ENGLISH

UNITED NATIONS
INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION

PRODUCTION OF PLANT-BASED MEDICINAL AND OTHER AGENTS
BASED ON INDIGENOUS RAW MATERIALS

XP/TOG/88/028

TOGO

Technical Report: Findings, work performed and recommendations*

Prepared for the Government of Togo
by the United Nations Industrial Development Organization

Based on the work of Mr. Norman C. Bisset.
Pharmacognosist

Backstopping Officer: R. O. B. Wijesekera
Chemical Industries Branch

* This document has not been edited.

V.90-87354

C O N T E N T S

	<u>Page</u>
RECOMMENDATIONS	ii
INTRODUCTION	1
THE SOTED (Société Togolaise d'Etudes de Développement) REPORT	2
SEPLAMA (Société d'Exploitation des Plantes Médicinales Africaines)	3
RESEARCH and DEVELOPMENT	4
THE PROJECT	5
ANNEXES	
1. Job Description XP/TOG/88/028	7
2. List of Persons with whom discussions were held	8
3. Updated List of Togolese Medicinal Plants available for processing	9
4. Extract from the Statutes of SEPLAMA	11
5. Publicity made available by Practitioners of Traditional Medicine at the 3rd Lome International Fair	12
6. Cadre de Formulation de Projet	21

Recommendations

The following recommendations are made:

1. UNIDO should support the project which has been put forward for the production of plant-based medicinals from the indigenous Togolese flora.
2. The three components of the project – manufacture of tisanes, distillation of essential oils, and setting up of the pilot plant – should be started concurrently.
3. UNIDO support for the project should run for at least 3 years.
4. UNIDO should provide pilot-plant facilities suitable for carrying out the preparation (drying, grinding) of raw plant materials, for their solvent extraction, and for the distillation of essential oils.
5. UNIDO should provide adequate quality-control laboratory facilities.
6. UNIDO should provide expertise and training in:
 - (a) agronomy of medicinal plants
 - (b) quality control of plant-based medicinals
 - (c) phytochemical laboratory techniques
 - (d) distillation of essential oils
 - (e) pilot-plant operations.

1. Introduction

In order to plan the effective utilization of traditional herbal medicine in primary health care, the Togolese Government requested UNIDO assistance in 1982. Following the visit of an expert in medicinal plants in 1983 it was recommended that a special organization TOGOHERBA be set up to undertake research and development activities as well as the small-scale packaging of medicines based on indigenous raw materials (Report: DP/ID/SER.B/405). A draft project document based on this report has since undergone several revisions. In 1988, SOTED (Société Togolaise d'Études de Développement) published in provisional form a feasibility study on the production of plant-based medicinal and other agents utilizing the local Togolese flora. Following discussions between Vienna and Lomé, interest in the project has reached the stage where the expert was asked to undertake a mission to Togo to assess the current situation and to prepare an updated project document based on the UNIDO draft.

It has to be said at the outset that owing to circumstances beyond the expert's control, not all the activities initially envisaged could be undertaken. Neither the UN office in Lomé nor the Togolese authorities were aware of the expert's impending arrival. As a result, no preparatory organization for the visit had been undertaken and valuable time was lost while arrangements were being made. To add to the problems, the SIDFA was newly in post, the JPO acquainted with the project had left, and the project file was incomplete. There were also difficulties with the provision of transport.

The main features of the job description are given in Annex I and a list of the people with whom discussions were held is included in Annex II.

2. The SOTED Report

The SOTED report (1) provides evidence that the principal medical causes of death in Togo are as follows:

	%
Malaria	18
Wounds, fractures, etc.	10
Acute pulmonary infections	10
Diarrhoeal infections	8
Skin conditions	5
Intestinal parasites	3.5

On the other hand, a survey, carried out by SOTED in April 1987, of the cases treated by 65 practitioners of traditional medicine in Lomé, each of whom dealt with an average of 708 cases, showed that the number of cases treated decreased in the following order:

Jaundice > Haemorrhoids > Venereal Diseases > Candidiasis (Mycoses) > Hernia > Sterility > Generalized Oedema > Painful menstruation > Headaches > Asthma > Rheumatism > Sexual asthenia > Malaria.

According to the Togolese Ministry of Health, of the diseases currently met with three-quarters are accounted for equally by malaria and respiratory infections (1). In other words, the principal medical cause of death, malaria, was only 13th in the order of frequency of the conditions treated by traditional practitioners. This is perhaps not altogether surprising, given that such widespread diseases require treatment of conditions far beyond the reach of the individual.

The SOTED survey estimated that 70-80% of the population has recourse to traditional medicine. The number of cases treated by practitioners of traditional medicine was put at about 660,000 per year. Further cases were treated by itinerant practitioners and by direct buying of medicinal herbs in the markets. The suggested total was 856,000 cases a year, which, at the rate of 500 g plant material per treatment, is equivalent to the use of about 400 tonnes of medicinal plants per year. These figures apply primarily to the urban areas. They exclude the rural population which has a much closer acquaintance with the medicinal properties of the surrounding vegetation and direct access to the plants it requires to satisfy its perceived needs.

Imported western medicines are too expensive for the majority of the population and the Government of Togo is therefore concerned to exploit available resources of traditional medicine. The Togolese Republic has a mixed economy and through its Ministries of Planning and Public Health it has given support to SOTED, the agency which carried out the feasibility study alluded to above. At the same time, if a company is set up by private enterprise to promote the manufacture of medicinal products based on Togolese traditional medicine it is likely to benefit from a "tax holiday" and a few other minor indirect concessions rather than from direct Government support.

The SOTED feasibility study put forward an ambitious project leading to the manufacture of medicinal agents based on local medicinal plants, the cost of which was estimated at about Francs CFA 317 x 10⁶, equivalent to slightly more than \$ 1 x 10⁶. Major financing would have to be through bank loans, which still have to be negotiated. It has been explained to the interested parties that any contribution UNIDO would (or could) make to the project would be concerned primarily with supplying equipment, expertise, and training.

Among the UNIDO comments (2) on the proposal was that the initial emphasis of the

project should be on the setting up of a pilot plant rather than on the production of high-quality tisanes which is the main thrust of the SOTED report (3). In fact, the SOTED proposal envisages three components:

1. The production of high-quality tisanes
2. The setting up of a pilot plant for the preparation of extracts, etc.
3. The production of essential oils.

The production of tisanes involves relatively simple technology and the same is true for the production of essential oils. The pilot-plant operation requires familiarity with a more advanced technology. Central to all three components, however, are quality assurance and quality control measures; among other things, this would require the setting up of a laboratory with appropriate facilities. Again, implicit in the proposals is that farmers throughout the country will be encouraged to cultivate the various plants required for the production of the tisanes and it also implies the setting up of a transport network to ensure the rapid supply of good quality plant raw materials.

A list of the Togolese medicinal plants which are likely to be available for processing as soon as the project is accepted and underway is given in Annex III.

3. SEPLAMA

In order to make a start with the project, in August 1988 a group of practising traditional healers based in the Lomé area set up a firm called SEPLAMA (Société d'Exploitation des Plantes Médicinales Africaines) with the general aim of exploiting African medicinal plants. The statutes have been promulgated and the paid-up capital is Francs CFA 2,100,000 (See further Annex IV). During the mission to Lomé the expert was able to meet the members of the board (Annex IV) and to have wide-ranging discussions with them on the future development of the project.

Messrs. Kluga, Ahyi, Amevor, and Amah Gnassigbé all have flourishing practices as traditional healers. It is evident that they are all thoroughly acquainted with the Togolese medicinal-plant flora and of the conditions for which the plants can be used. Prof. Ahyi has a particularly detailed knowledge of the flora and on several occasions he has taken part as a recognized expert in botanical/taxonomic investigations elsewhere in West and Central Africa.

It is also evident that the conditions under which the supplies of medicinal plants used in their practices are stored are far from ideal. Moreover, facilities for the proper preparation of the remedies other than on a small scale are generally lacking; and there is little in the way of quality control, analysis, standardization, etc.

These shortcomings are well understood and it is because of them that the persons mentioned above have set up SEPLAMA in the hope of ultimately being able to produce assured-quality remedies on a larger scale which can be sold to the public at reasonable prices.

While in Lomé, the expert visited the 3rd Lomé International Fair at which the Association Nationale des Thérapeutes du Togo (ANTT), the Association Togolaise de la Recherche Scientifique (ATRS) ("a storehouse of remedies from the traditional healers of our ancestors"), and the Organisation Africaine de la Propriété Intellectuelle (OAPI) ("helps you to protect your ideas") had a stand exhibiting preparations, in plastic and glass containers and based on traditional medicine, for a wide range of conditions. There was lively interest on the part of the public, both local and expatriate.

Some of the preparations have been patented at the Patent Centre in Yaoundé and the documentation on which the claims were based was also exhibited. Traditional healers advertise

their specialities and their expertise, and some examples of the publicity which was available to visitors to the Fair are included in Annex V.

4. Research and Development

Some published information on the medicinal plants of Togo is available (4). There is also a considerable body of unpublished information. Both M. Hodouto and M. Amevor, for example, have put together lengthy manuscripts dealing with Togolese traditional medicine, medicinal plants, their use, etc., but it has not so far been possible to obtain funding for their publication.

Some research into the medicinal plants of Togo is being carried out (e.g. 5). At TOGOPHARMA the limited facilities available to M. Hodouto are being used mainly for isolation and chromatographic studies. There is only a visible-light spectrometer, so that no structure-elucidation work on isolated substances is possible.

At the Université de Bénin there is a Department of Chemistry, but the expert was unable to visit it in order to find out about its facilities. The Department of Botany, on the other hand, has a small herbarium (ca. 15,000 sheets) and it gives undergraduate courses only - in ecology, systematic botany, and economic botany, among others. A flora of the higher plants growing in Togo was published a few years ago (6). Currently, the Department of Microbiology is collaborating with Prof. Ahyi on research into preparations based on medicinal plants that are used against thrush. It has also carried out work on the sensitivity of *Candida albicans* to antifungal agents of natural origin (7). This year the Department will be hosting an international seminar funded by UNESCO for about 20 participants which will deal with retraining in bacteriological techniques for West African laboratory technicians.

As part of the research programme concerning health, published in 1989 by the Ministry of National Education and Scientific Research, Direction de la Recherche Scientifique, there is a 3-year multidisciplinary project (chemistry, pharmacology, botany, medicine), to be headed by M. Hodouto, which will study certain plants used in the treatment of malaria, diarrhoea, arterial hypertension, and diabetes (8). It is a further demonstration of the importance that Government attaches to improving the health of the population.

SOTOPRODER (Association Togolaise pour la Promotion du Développement Rural), which receives funding from the EC, among other sources, encourages animal husbandry and the cultivation by young farmers of a wide range of cash crops. A visit to CEPUMAC (Centre Philanthropique des Utilisateurs de Matière Agricole en Commun), near Tsévié, revealed that a wide range of crops was being cultivated. These included several varieties of the medicinal plant *Jatropha curcas*, extensively used against toothache, caries, jaundice, and malaria, and as a haemostatic, which were being grown from seeds obtained from Montpellier and Bourkina Fasso. An agronomist from SOTOPRODER provided technical advice.

The expert was told that there were many such groups of young farmers throughout the country who could take on the cultivation of the plant raw materials for the project.

Nevertheless, agronomic research will be required in order to determine the best conditions for the cultivation of the various plant raw materials and to carry out selection trials to ensure availability of high-quality planting material. While use can be made of the Agricultural Service of the Ministry of Development, UNIDO will be able supply additional expertise.

The Université de Bénin does not have a Pharmacy Department and future pharmacists go abroad for training. Experience of quality control work, phytochemical studies, and pilot plant operation is insufficient, and UNIDO will be able to help by supplying expertise and training both in the country itself and abroad.

5. The Project

Discussions with various members of the SEPLAMA board made it clear that they are well aware of the many problems facing them in attempting to scale up the production of traditional remedies to a commercial level and to ensure high quality standards. They propose to start with the manufacture of some simple tisanes, containing a few (1-3) herbaceous components, and to begin with the products will be packed manually.

Nevertheless, many problems remain to be resolved, since at the moment SEPLAMA has no buildings, no office or scientific staff, and no office, scientific, or manufacturing equipment. Moreover, the supply and transport of the plant raw materials still has to be organized. UNIDO support to provide pilot-plant and quality-control laboratory facilities, as well as providing relevant expertise and training both at home and abroad, will presumably have to be made contingent on appropriate guarantees of the availability of Togolese funding for the acquisition of suitable premises, staff, office equipment, etc.

The expert considers that the project is a valid one and that its three components - manufacture of tisanes, setting up of a pilot plant, and the production of essential oils - could be run concurrently. The plants intended for initial use are mostly readily available and can be utilized while the supply and transport network is being organized. According to the SOTED report (1), the current importation of essential oils is about 1000 litres/year, mostly citronella. The equipment for distilling essential oils could be fabricated within the country, though not in stainless steel, but valuable experience could be gained making use of mild steel apparatus based on one or other of the UNIDO designs. While these two relatively low-technology activities are being built up, power and water supplies for the pilot plant will need to be laid on, equipment for the pilot plant decided upon, ordered, and delivered, and training of the staff who will ultimately operate the plant undertaken.

The Project Formulation Framework is set out in Annex VI and the Project Document in Annex VII.

References

1. Unité de fabrication de médicaments et autres produits à base de plantes. Études de factibilité. Rapport provisoire. Juillet 1988.
2. UNIDO Cable, dated 22 February 1989.
3. Letter, ref. 191/89/105/DI/DG, dated 11 May 1989.
4. *Contribution aux études ethnobotaniques et floristiques au Togo* by E. J. Adjanohoun, M. R. A. Ahyi, L. Ake Assi, etc. (Agence de Coopération Culturelle et Technique), 1986.
5. *Étude de la double activité antimicrobienne et antidiarrhéique de quelques plantes utilisées en médecine traditionnelle au Togo* by K. K. Hodouto, A. M. R. Ahyi, A. Ametsife-Mensah, and M. Gbeassor, Ministère de la Santé Publique, des Affaires Sociales et de la Condition Féminine, 1985.
6. *La flore analytique du Togo. Phanérogames* by J. F. Brunel, P. Hiepko, and H. Scholz (1984).
7. T. S. Locoh, *Contribution à l'étude du portage et de la sensibilité de Candida albicans*

(1988).

8. Ministère de l'Éducation Nationale et de la Recherche Scientifique. Direction de la Recherche Scientifique. Programme "Santé". *Amélioration de l'état de santé des populations en milieu rural au Togo*, projet n° 4, K.-K. Hodouto, *Étude de certaines plantes utilisées dans le traitement de quelques maladies (paludisme, diarrhée, hypertension artérielle et diabète)*.

JOB DESCRIPTION XP/TOG/88/028

The main points of the job description were as follows;

1. Preparation of an updated inventory of Togolese medicinal plants with potential industrial value.
2. Estimation of the available raw materials and the possibilities of processing them.
3. Definition of the Government inputs in terms of personnel, buildings, and equipment.
4. Providing technical details for processing plants with immediate potential.
5. Preparing a fully updated project document based on the UNIDO draft.

ANNEX II

LIST OF PERSONS WITH WHOM DISCUSSIONS WERE HELD

- Prof. Amakoué M. R. AHYI, Botaniste–Ethnopharmacogno­sis­te, Directeur du LABORATHENA and Président du Conseil d'Administration de la SOTOPRODER (Association Togolaise pour la Promotion du Développement Rurale)**
- M. A. Kofi Mawuli ADABA, Ingénieur de Conception Agronome, SOTOPRODER**
- M. Gbadegesin ADEWUSI, économiste, Ministère du Plan (CASEF)**
- M. A. T. EKLU–NATEY, Directeur Général de la SOTED (Société Togolaise d'Etudes de Développement)**
- M. Kpanka BAHENA, économiste, Directeur des Études Industrielles, SOTED**
- M. Kodjo K. A. KPASSA, économiste, Secrétaire Permanent du Comité Technique, SOTED**
- Dr. Kofi–Kuma HODOUTO, Directeur du Laboratoire de Recherche de TOGOPHARMA**
- M. Primus W. KLUGA–OCLOO, Praticien de l'Eihnomédecine Africaine et Diététique Appliquée**
- Dr. Aziayé Komlan G. AMEVOR, Pharmacologue–Chercheur, Directeur du CERPHALATA (Centre de Recherche Pharmacologique sur des Plantes d'Intérêt Thérapeutique et leur Application)**
- M. Amah GNASSIGBE, Ingénieur–Biochimiste and Thérapeute–Chercheur**
- Prof. Kouassi Essé ANANI, Faculté des Sciences, Laboratoire de Microbiologie, Université de Bénin**
- Dr. Koffi AKPAGANA, Département de Botanique, Université de Bénin**

4. Can only be exploited after a certain number of years *C.tinctorium* occurs in the northern half and *C.glutinsum* throughout the country. Can be propagated from seed and/or cuttings. Cultivation to be encouraged.
5. Limited availability throughout the country. Propagation from seeds or cuttings will need to be encouraged.
6. Grows abundantly throughout the country; propagated from seed. Cultivation to be encouraged.
7. Found in the southern half of the country. Propagated from seed or by cuttings.
8. Occurs throughout a large part of the country. Can be propagated from seed.
9. As for 2.
10. Widely cultivated throughout the country; propagated by means of the rhizomes.
11. A very common pan-tropical weed occurring throughout the country. For ease of collection, it can, if necessary, be propagated from seed.
12. Like 11, growing in waste places throughout the country, but will need to be cultivated (from seed) for ease of collection.
13. Grows throughout the country. Sufficient wild material available for exploitation. Could, if required, be grown from seed.
14. A large tree found mostly in the Plateau and Maritime regions that would need to be cultivated (seed or cuttings) if required for future exploitation.

EXTRACT FROM THE STATUTES OF SEPLAMA

(SOCIETE D'EXPLOITATION DES PLANTES MEDICINALES AFRICAINES)

The aims of SEPLAMA are as follows:

- a) The exploitation of African medicinal plants, especially:
 - the wild flora
 - cultivation
 - import, export
 - all operations of whatever kind directly or indirectly concerned with buying, selling, exchange, import, export, consignment, warehousing, warehouse-warranting, transit, and transport of all products and articles of whatever nature and provenance
 - modification
 - commercialization
- b) manufacture of medicines based on medicinal plants
- c) national and international training

All operations, representation, commission, and brokerage relating to these products and articles.

Commercial representation.

And generally all operations of whatever nature directly or indirectly concerning these aims which will facilitate their development and realization.

At the "constitutive meeting" on 29 August 1988 the following appointments were made:

- | | | |
|----|--|--------------------------------------|
| 1. | Chairman of the Board | W. P. KLUGA (OCLOO) |
| 2. | Managing Director: | T. TOSSOU |
| 3. | In charge of Production: | AMAH GNASSIGBE |
| 4. | In charge of the Laboratory: | K. K. HODOUTO |
| 5. | In charge of Supplies: | M. R. A. AHYI |
| 6. | In charge of Administration and Finance: | K. G. A. AMEVOR |
| 7. | In charge of Sales: | W. P. KLUGA (OCLOO)
M.-N. KARABOU |

**PUBLICITY MADE AVAILABLE BY PRACTITIONERS OF TRADITIONAL MEDICINE
AT THE 3RD LOME INTERNATIONAL FAIR**

1) 08523 PAP0 1 - Anti-Paludique

BREVET D'INVENTION DE AMAH GNASSIGBE (TOGO)

C.H.U. LOME

2) 008325 ASPIN 001 Contre hematie virale

BREVET D'INVENTION DE AMAH GNASSIGBE (TOGO)

C.H.U. LOME

3) 08530 A.F.A.L. Anti-hypertension

BREVET D'INVENTION DE AMAH GNASSIGBE (TOGO)

C.H.U. LOME

4) 07523 P.A.H.F. 01 (Produit Anti-Hematie Falciforme 01

BREVET D'INVENTION DE AMAH GNASSIGBE (TOGO)

C.H.U. LOME

5) 008490 MUZUU (1.2.3.4.5.6.7) Regenerateur cellulaire

BREVET D'INVENTION DE AMAH GNASSIGBE (TOGO)

C.H.U. LOME

6) 008492 POMMADE H.F.R.P.

BREVET D'INVENTION DE AMAH GNASSIGBE (TOGO)

C.H.U. LOME

7) 08524 BOCK B : la vie des cheveux Ab
BREVET D'INVENTION DE AMAH GNASSIGBE (TOGO)
C.H.U. LOME

8) 08144 TRIADE SOC. STE 01. INS dans la sterilité masculine
BREVET D'INVENTION DE AMAH GNASSIGBE (TOGO)
C.H.U. LOME

9) 08751 T.R.A.M.I Anti-Trichomonas. Anti-Amibiase
BREVET D'INVENTION DE AMAH GNASSIGBE (TOGO)
C.H.U. LOME

10) 08752 Soluti-Forte pour toux Chroniques
BREVET D'INVENTION DE AMAH GNASSIGBE (TOGO)
C.H.U. LOME

11) UDG01 Anti-Ulcere-DOUDENAL et GASTRIQUE
BREVET D'INVENTION DE AMAH GNASSIGBE (TOGO)
C.H.U. LOME

Adresse

Service: AMAH GNASSIGBE
Ingenieur Biochimiste
C.H.U. Lome

Domicile: AMAH GNASSIGBE
Hanoukopa

AIRS Vice President
LOME

- Continuer le traitement avec PAGO 1, 2-Anti-Paludique pour quatre jours consécutifs, dose forte, puis une cure par semaine tous les mois jusqu'à guérison.

POSOLOGIE

Traitement ce 4 jours

Adultes et Adolescents:

3 Cuillerées à soupe 3 fois par jour durant les 3 premiers jours, puis une cuillerée à soupe le 4^{ème} jour (3 flacons de 125 cc).

- 0 à 1 an : 1 cuillerée à café 3 fois par jour durant les 3 premiers jours, puis demi cuillerée à café 3 fois par jour le 4^{ème} jour (demi flacon de 125 cc).
- 2 à 5 ans : 2 cuillerées à café 6 fois par jour durant les 3 premiers jours, puis une cuillerée à café 6 fois par jour le 4^{ème} jour (1 flacon de 125 cc).
- 6 à 14 ans : 3 cuillerées à café 3 fois par jour durant les 3 premiers jours puis 2 cuillerées à café le 4^{ème} jour (3 flacons de 125 cc).

N.P. le traitement peut être prolongé sans inconvénient.

- Les produits ne présentent pas d'effets secondaires jusqu'à ce jour/
- En cas de pneumonie et toux, donner

Soluti-Forte Contre Toux Chroniques

POSOLOGIE:

- Enfants Ce 0 à 1 an : demi-cuillerée à café 3 fois par jour (Demi-flacon de 125 cc).
- 2 à 9 ans : une cuillerée à café 3 fois par jour (1 Flacon de 125 cc).
- 10 à 14 ans : une cuillerée à soupe 3 fois par jour (2 flacons de 125 cc).
- 15 et plus : 2 cuillerée à soupe 3 fois par jour (3 flacons de 125 cc).

D O H L I N - K O U G L O

Mesdames,
Mesdemoiselles
Messieurs,

Quoi de neuf, quoi de plus rentable, quoi de plus satisfaisant pour un être humain si sa santé est saine et parfaite?

Et oui, le médicament DOHLIN-KOUGLO, poudre préparée qu'a base de racines et écorces de diverses plantes d'Afrique, répond à beaucoup de vos maux par ses effets multiples. Elle décontracte vos nerfs et artères, aussi bien que vos muscles, purifie votre sang et vous donne droit à un équilibre physique enviable et convoité.

Si vous souffrez de maux de ventre, de spasmes gastriques, d'inappétit, de ballonnement de ventre ou constipation, des maux de reins dus au mauvais fonctionnement du foie, de rétention d'urine, des maux de bas-ventre, des règles douloureuses, de pertes blanches, des hémorroïdes (symptômes de DOUDJO-ALELE ou COCO dit COUCOU) d'ulcères à la vessie, de trouble mental et ses dérivés, de la faiblesse des organes génitaux.

Si vous avez le corps tremblant, les yeux larmoyants, des abcès répétés sur différentes régions du corps, l'insomnie, des enfants souffrant d'attaque, syncope ou apoplexie. (même chez les grandes personnes) des vers intestinaux et fatigue rénale.

S'il vous manque du calcium, d'insuffisance de l'hématose.

Si vous êtes dérangé régulièrement de maux de tête et fièvres éruptives, prenez sans attendre votre médicament de choix, la poudre DOHLIN-KOUGLO qui s'offre à vous avec la ferme conviction de vous guérir.

Des renseignements nécessaires vous seront donnés sur chaque cas de maladie avec mode d'emploi. Une femme enceinte qui prend régulièrement de médicament tous les dix jours après trois mois de grossesse préserve et rend au bébé naissant une santé de fer et le débarrasse beaucoup de maux et garde à elle aussi sa bonne santé de départ. C'est le policier da garde d'une famille.

(A L'AUTHENTICITE, VIVONS AUTHENTIQUES, PAROLE DU GUIDE ECLAIRE).

Fo - DO AZANLEKO
AKODESSEWA - ANFAME

L. DOVI AZANLEKO
LOME - TOGO

JE REPONDS A TOUS VOS MAUX.

DORVOR

TOZOTSIKE RENFORCE

Since 23 March 1972

Cuérir les maladies suivantes

Hémorroïdes, (toutes sortes). Les maux de ventre, du bas ventre, de mauvaise règle, avortement, du reins, du cœur, du crise cardiaque, de poitrine, l'asthme, du foie, la diarrhée et la dysenterie, vertige, vomissement simple, vomissement du sang Tox simple, Toux avec du sang, Sifaire, hématic et Rhumatisme. Plaie interneur, plaie dans le ventre, plaie dans l'anus, plaie dans le sexe (vagina). Gouttes, Fistule, Fibrome, Tension Remonte les organes seccs, renait une force naturelle. Lave l'organisme de toutes les douleurs, dégage le corps des impuretés, donne une force vitale et une reforme générale à l'organisme humain.

MODE D'EMPLOI

Mélangez le comprimé dans deux grandes bouteilles de bonson fortes. La moitié du comprimé fait une grande bouteille. Prenez 4 à 6 petits verres par jour. Une femme enceinte sentant une douleur, peut l'employer jusqu'à et après l'accouchement. Les parents doivent jeter la dose de leurs enfants (à partir de 30 mois) Pour les enfants de 4 à 30 mois, mélanger une cuillerée de café de ce médicament réduit en poudre dans la bouillie deux fois par jour. Pour un maux de ventre chronique, mélanger la moitié du comprimé dans un 1/2 litre d'eau bouillie et faire boire le malade; en moins de 2 minutes, le malade vomit ou chie et il est guéri.

Pour la fièvre, la faiblesse et la constipation, vous pouvez faire pomper le 1/4 du comprimé dans le rectum avec un peu d'eau chaude. (Bintoua). En toute circonstance. Ce médicament ne doit pas manquer dans vos foyers.

Suivez un long traitement Pour les maladies de longue durée. Si durant la prise vous sentez d'autres douleurs, continuez jusqu'à ce que les douleurs cessent.

Dose minimum 12 comprimés maximum 30 ou plus selon la maladie.

Emp'oi continuél de ce médicament vous assure une bonne santé.

IL EST SANS DANGER

Un médicament pour tous les âges

IL EST IMPERISSABLE

Envoi Immédiat de colis dès reception mandat

Par Kloussé AHADJI

Quartier Klouvikondji Akodesséwa

Lomé - Togo

This cures the following.

Piles (all sorts) Stomach troubles, period disorders and bad blood, abortion Sterility in Women, Wast, chest, heart troubles, heart attacks, coughing with blood, vomiting blood, asthma, lever disorders, Dyarry, and dysentery. Interior Wounds, in stomach, in anuse, in sexe (vaginal fibsis, paralysis and Phumctism. Swollen body, fistula, fibrome, high and low Pressure blood, vertigo.

Give sexual Power, kill all pains in the body, clean the body from impurities. Give a vital force, and a general reform to the body.

DIRECTION FOR USE

Mixe the tablet in two big bottle of spirit drinks. Half of the tablet is equal to one bottle. Take 4 to 6 small cups daily. Pregnant women filling pains, can use this until delivery, and after. Parents must jure the those for their children over 30 Months. For children from 4 to 30 Months, reduce the tablet into powder, mixe one teaspoonful to a light food for the baby twice daily. For chronic stomach trouble, mixe half of the tablet in hot water about 1/2 litre and make the patient drink that, in less than 2 minutes the patient will either vomit or go to latrine and he is cured.

For Fiver wickness, and constipation, you can pomp 1/4 of this tablet into the rectum in temble water (Beatus)

in all circumstances, this medicine should always be ready w you at home.

Long time sickness needs long treatment.

If during the use you fill other pains, continiour until all is over. The minimum dose is 12 tablets, maximum dose is 30 and over as necessary

Continiours use of this medicine insures you good health.

IS HARMLESS

This medicine is good for persons of all ages.

IS EVERLASTING

You get your parcel immediatly after the payment.

DORVOR

Champion des médicaments Africain

ELEWONU

— Guérit les maladies suivantes:

Hémorroïde, Hématie, Rhumatisme, Rhume et Sinusite
— Insomnie, Vers, Epilepsie, Eléphantiasis, Ictère
et Paludisme; — Stérilité Féminine; — Ulcère d'es-
tomac — Mauvais fonctionnement du foie; Maux de
Cœur, Diabète, maux de Ventre, Maux de bas Ventre,
douleur musculaire — Facilite la digestion et l'élimi-
nation des selles ainsi que toutes les substances nu-
sibles à l'organisme; — Corrige les anomalies dans la
vision ainsi que toutes les lésions des nerfs optiques;
— Nettoie les trompes bouchées, guérit les plaies et les
infections internes de l'Utérus et de tous les organes
sexuels

MODE D'EMPLOI

Enfants de 3 à 5 ans: 1 à 2 cuillères de table
chaque 3 jours après le repas

de 6 à 10 ans: 2 cuillères chaque 3 jours après le
repas

de 11 à 15 environs: 1 à 2 verres amadaire par
semaine après le repas

Adultes: 1 à 2 verres amadaire par jour après le repas
Pour l'Epilepsie, Le malade doit prendre 2 à 3 verre
amadaire par jour pendant 3 mois.

Pour le Diabète, le malade doit prendre ce médica-
ment pendant 6 mois.

De même que l'Eléphantiasis plus le savon miracle
dit Akpadjer

Après la prise, il est souhaitable de suiser un morceau
de sucre pour arrêter le goût amer.

Pris à jeun des effets de vertige peuvent être ressentis.
Dans ce cas' mangez pour être rétablis

REACTION

Ce produit peut donner des réactions de petite fatigue
et apporte beaucoup d'appétit et de sommeil.

Le traitement du cerveau et des nerfs optiques peut
provoquer l'élimination de certains déchets qui bou-
chent souvent les nerfs. Il peut provoquer le vomisse-
ment chez certains, c'est le moyen de dégager les
salivés et les déchets de l'épilepsie

Si les effets indésirables atteignent une grande ampleur,
prenez du café.

Laboratoire TOZOTI KE

par AHADJI Kloussé

près du Commissariat et Hotel COSMOS

AKODESSÉWA BE

LOME - TOGO

CHRISTIS SPECIAL Médicament

Cette poudre traite ces maladies
Prostate, Calcul Urinale etc...

Mode d'emploi

Une Cuillerée à café dans un demi verre
d'eau 2 fois par jour.

Mme GADEGBE KU Amoyo

TRAITEMENT : des boutons, pa-
naris, dartres, abcès, teignes, vers,
gales, hémorroïdes, toutes maladies
cutanées.

MODE D'EMPLOI : Appliquer
une lame à gratter ou une éponge
sur la partie affectée.

N. B. à ne pas exposer sous la
chaleur.

EXAPODINE

YEHOWA ENYE KPLOLA NYE

(Pomme indigène)

Lomé - Togo

CHINITIS SUPER ANTIPHOISON

Un super nutritif de Tout Poison
et de Diarrhées Aigues dues à l'intoxication

POSOLOGIE : Dose Adulte : Prendre 3 cuillères dans l'immédiat et après
2 heures de repos, prendre 2 cuillères puis encore 1 cuillère le soir au
coucher, et enfin 1 cuillère matin et soir pendant 2 jours suivants :

ENFANT : 3 cuillères à café immédiatement
1 cuillère matin et soir pendant 2 jours

Mme GADEGBE KU Amoyo

LA SANTE PAR LES PLANTES

GRAND MERCI A LA MEDECINE TRADITIONNELLE

— Si je savais son efficacité depuis, je n'allais pas perdre des milliers de sous de gauche à droite. Et vous mes frères souffrants, l'occasion se présente encore une fois pour vous.

Allez directement voir:

Mr AMAVI Amah Ayao



Pour tous les produits des maladies suivantes:

Hémorroïdes - Stérilité - Fatigue musculaire - générale, sexuelle et mentale
puissance sexuelle - Prolapsus du rectum - Diabète - Aide mémoire - Asthme
rhumatismaux - Falciforme - Foie - Constipation - Insomnie - Nervosité - Diarrhée
Hypertension artérielle - Anémie - Vertige - Hémiplogie - Ulcère gastrique et
intestinaux - Laxatif - Règle douloureuse - Adénite - Hoquet - Dermatoses - Tuberculose
pulmonaire - Maux de tête - Maux de cœur - Maux des dents - Maux des reins -
Maladies des yeux - Gono - Maux de Ventre - Toux - Paludisme - Filairo et
autres que Contraceptive etc....

VENTE DES PRODUITS APRES LA FOIRE:

A DOMICILE

AMAVI Amah Ayao

COIN - GBADAGO: Près de la Station d'Essence B P
CENTRE AMELAGAN

K A R A

Marché de KARA
1er Etage
Cabine N° 8
La santé par les Plantes

BOUTIQUE

LA SANTE PAR LES PLANTES
CENTRE AMELAGAN

CENTRE PRATIQUE DE RECHERCHE APPROFONDIE EN SCIENCES MEDICALES AFRICAINES

" C. P. R. A. S. M. A. "

22, AV. Dr F. J. STRAUSS
Près Ecole Française Adjololo

LOME - TOGO

LES MERVEILLES DE LA PHYTOTHERAPIE

 MOI JE PREFERE LA MEDECINE DOUCE

Nous mettons à votre disposition, d'excellentes
substances naturelles pour combattre contre:

Infécondité - Troubles Gynécologiques - Stérilité Masculine (Asthénie
Sexuelle - Manque et appauvrissement de sperme ..) Troubles Hépatobiliaires
Gastriques et Hémorroïdaires - Sinusite - Drépanocytose (Hématies
falciformes) - Asthme - Tensions (Hyper et Hypo) - Ictère - Eczéma
Problèmes d'accouchement (Traitement préventif et curatif) etc...

CONSULTATION - TRAITEMENT - CONSEILS

HAYIBOR W. Komlan
Phytothérapeute - Chercheur
en Sciences Médicales Africaines

Pour vos Problèmes

- Acrophagie
- Albuminurie
- Amaigrissement (causes diverses)
- Aménorrhée (disparition des règles)
- Angine
- Anorexie (manque d'appétit)
- Ascite (hidropisie abdominale)
- Asthme
- Bains aromatiques
- Bleennorrhagie
- Bourdonnements d'oreilles
- Brûlures
- Calculs rénaux
- Calvitie (chute des cheveux)
- Céphalées
- Cataracte
- Constipation (Purgatif (force moyenne)
- Purgatif fort (homme)
- Coryza ou rhume de cerveau
- Dartres
- Diabète
- Diarrhées
- Dysenterie bacillaire
- Eczéma
- Eclampsie
- Erythème noueux
- Erysipèle (cutané infectueuse)
- Erythème noueux
- Faiblesse du cœur, de la vessie, des yeux

- Fièvre
- Fistule
- Foie
- Grippe
- Hémorroïdes
- Hépatite
- Hypertension artérielle
- Ictère ou jaunisse
- Impetigo
- Incontinence d'urine ou énuresis
- Indigestion
- Inflammation de la bouche et des gencives
- Toutes maladies de la peau
- Psoriasis
- Prostatite
- Retention d'urine
- Sinusite
- Ulcères de la jambe, d'estomac
- Urticaire

SESSOU Messanyi
Thérapeute

Lomé-Togo

CONSULTEZ VOTRE GUERISSEUR TRADITIONNEL

Traitement à base de plantes médicinales des maladies suivantes
Epilepsie, diabète, tuberculose microbienne, cancer, maladie gynécologiques (bas-ventre, règles douloureuses etc . .) Stérilité (de 10 à 20 ans) . crises cardiaques, asthme, sinusite, fièvre jaur thyphoïde, faiblesse sexuelle, fatigue musculaire et mentale, Anémie falciforme (hématie) etc . .

VOUS EN SEREZ SATISFAITS

Adressez - vous au

Centre Pratique de Recherche
Approfondie en Pharmacopée
Traditionnelle Africaine
(C. P. R. A. P. T. A.)
AKAYI. K. Komlanvi
Spécialiste en Gynécologie et en Neurologie
Membre de l'Association Togolaise de
Recherche Scientifique (A T R S)

YEHOWA ENYE KPLOLANYE

TIKE

Il vous faut toujours avoir "YEHOWA ENYE KPLOLANYE" TIKE chez vous, car il est miraculeusement efficace

Il convient bien en cas d'intoxication alimentaire. Il traite pratiquement toutes les manifestations de l'hémorroïde.

INDICATIONS : Maux de Ventre, Lésions Intestinales, Vertiges

Chute des Dents, Courbature, Amaigrissement, Trouble Visuels, Migraine, Constipation, Douleur dans les Hanches.

POSOLOGIE ADULTES : 3 Verres à liqueur par jour (Formule A)

13 Cuillerées à soupe par jour (Formule B)

ENFANTS : 3 Cuillerées à soupe par jour (Formule A)

3 Cuillerées à soupe par jour (Formule B)

GBONGBON NEVO

Asthme - Maux de cœur -
Toux -

Posologie : Mettre la moitié
du produit dans
un litre de miel -
ajouter 1/2 litre de
jus de citron filtré

Adultes : Un petit verre à
liqueur matin et soir
avant les repas.

Enfants : 1 cuillerée à soupe
matin et soir -

Adr. : AKAKPOVI Latsa

LOME - TOGO

CADRE DE FORMULATION DE PROJET

PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR LE DEVELOPPEMENT

Projet du Gouvernement du Togo

CADRE DE FORMULATION DE PROJET

Titre: Production pilote de produits pharmaceutiques à base de plantes médicinales et aromatiques

Numéro: XP/TOG/88/028

Durée estimée d'exécution: 3 ans

Montant estimatif de la contribution du PNUD: \$ 497,050

Sources de financement proposés: CIP et/ou FDI/ONUDI

Montant estimatif de la contribution du côté togolais: Francs CFA 222.000.000 (approx. \$ 740,000)

A. Problème de développement visé par le projet

1. Problème de développement au niveau sous-sectoriel

La fabrication locale des médicaments à base des plantes médicinales togolaises ne peut être dissociée de l'ensemble des éléments caractéristiques de la politique sanitaire du pays:

- les services médicaux existants et le nombre de médecins, pharmaciens et autres auxiliaires médicaux;
- l'organisation locale des soins et leur coût;
- la fréquence des maladies les plus courantes (surtout celles qui sont de nature infectieuse et endémique), etc.

Le Gouvernement Togolais, considérant l'homme comme l'origine et la finalité de tout développement, lui a accordé une place privilégiée dans son programme de développement élaboré pour la période 1986-1990. Les actions à engager doivent lui permettre de jouir de toutes capacités productives quelles soient physiques ou intellectuelles. Le maintien de la capacité physique de l'homme pour une productivité accrue impose une bonne santé. Le Togo, à travers ses plans de développement quinquennaux, s'est toujours fixé comme objectif dans le secteur social, une couverture sanitaire efficiente de la population.

La politique sanitaire des ces dernières années privilégie la mise en place des infrastructures sanitaires sur tout l'étendue du territoire en vue de lutter efficacement contre les maladies et les causes de décès les plus fréquentes (paludisme, traumatisme, affections pulmonaires, affections diarrhéiques, etc.)

Les populations rurales ont des difficultés à accéder au réseau hospitalier car celui-ci se développe selon un axe nord-sud. Ainsi la difficulté d'accès est due pour une grande part à la distance, ce qui occasionne des retards d'intervention.

Les médicaments importés couvrent seulement 20 à 30% des besoins de la population et se vendent très chers.

Les jeunes générations sont plus vulnérables aux endémies, or la médecine scolaire n'est toujours pas développée. Il n'existe presque pas de surveillance systématique susceptible d'assurer une détection prophylactique.

Sur le plan des infrastructures, deux problèmes peuvent être relevés:

1. l'insuffisance des équipements médicaux en moyen de diagnostic et thérapeutique;
2. la concentration des équipements et d'investissements en milieu urbain.

2. Problème visé par le projet

Au Togo, comme ailleurs en Afrique, la médecine traditionnelle couvre les besoins en soins de santé primaires pour environ 80% de la population. Tous les Togolais ont recours d'une manière ou d'une autre à la médecine traditionnelle parallèlement à la médecine moderne. Les médicaments utilisés dans ce système thérapeutique sont pour la plupart d'origine végétale.

A la lumière de ces éléments et des décisions politiques en vue de mieux garantir la santé pour tous en l'an 2000, il apparaît nécessaire et pertinent d'engager tous les efforts dans l'exploitation industrielle des plantes médicinales du pays.

Depuis quelques dizaines d'années on observe un certain regain d'intérêt pour la médecine traditionnelle, en particulier pour la phytothérapie largement pratiquée de nos jours par la majorité de la population africaine et dans une certaine mesure de plus en plus par les pays industrialisés. Les raisons principales de ce regain d'intérêt sont les suivantes:

- coût de plus en plus élevé des produits de l'industrie pharmaceutique;
- difficulté de toucher toutes les couches sociales dans les différentes régions du pays;
- difficultés financières, surtout dans les milieux ruraux d'acquiescer les produits pharmaceutiques mêmes si ces derniers sont disponibles;
- constat de l'efficacité de la médecine populaire en général et de la phytothérapie en particulier pour certaines maladies.

Togo bénéficie d'une flore assez riche et variée qui est largement utilisée dans la pharmacopée traditionnelle. L'importance de cette médecine traditionnelle se justifie tant sur le plan socio-économique que politique.

Quoique les préparations médicinales prescrites par les guérisseurs soient pour la plupart peu compliquées, les problèmes relatifs aux effets secondaires ou à la toxicité des plantes provenant de dosages incorrects et/ou de mauvaise identification des plantes sont courants et doivent faire l'objet d'une attention particulière.

B. PARTIES EN CAUSE ET BENEFICIAIRES CIBLES

1. Identification du problème

Le Gouvernement Togolais avait demandé en 1982 l'assistance de l'ONUDI afin de préparer l'élaboration d'une méthodologie possible pour l'utilisation des plantes médicinales. En 1983, un expert de l'ONUDI, M. Finn Sandberg, a effectué une mission au Togo dans le cadre du projet SI/TOG/82/801 et a soumis un rapport (réf. DP/ID/SER.B/405) dans lequel étaient identifiées des plantes médicinales existantes au Togo. Il proposait la création de TOGOHERBA, institution qui pourrait exploiter les plantes médicinales et effectuer les activités de R & D nécessaires à leur transformation en produits susceptibles d'être utilisées pour les soins de santé primaires. La fonction conçue pour le TOGOHERBA est en fait celle que propose d'entreprendre la société anonyme SEPLAMA.

2. Bénéficiaires cibles

Les bénéficiaires cibles du projet seront:

Le système mis en place pour les soins de santé primaires et plus particulièrement la population rurale et le personnel des centres de santé. Les femmes et les enfants seront certainement les groupes qui bénéficieront le plus directement des résultats du projet.

Les industries locales, les paysans et les thérapeutes traditionnels dans la mesure où ils bénéficieront des activités du projet aux niveaux de la production et qualité des matières premières et des approvisionnements.

C. SITUATION DU PROJET AVANT ET APRES SON EXECUTION

1. Situation antérieure à l'exécution du projet

Il n'existe pas au Togo une industrie pharmaceutique. TOGOPHARMA, crée en 1967, est un organisme d'Etat qui a pour but principal l'achat et la distribution de produits pharmaceutiques à l'usage des formations sanitaires. En vertu de la priorité donné à la Santé Publique, il fallait à tout prix mettre **géographiquement et financièrement** les produits pharmaceutiques à la portée de toutes les populations togolaises. Pour cela, cinq clauses ont été retenues:

- une baisse considérable des prix de vente au détail et ceci par tous les moyens le permettant;
- achats par grosses quantités, par appel d'offres ou prix débattus;
- reconditionnement en unités thérapeutiques dans tous les cas où cela est possible, des produits livrés en vrac;
- assouplissement provisoire de la réglementation pharmaceutique;
- exonération provisoire des droits de douanes.

Cependant, il est à noter que depuis 1975, il n'y a plus d'écart sensible entre les prix de vente détail TOGOPHARMA et pharmacies privées; ceci est dû surtout à l'abolition de l'exonération des droits de douanes dont bénéficiait initialement TOGOPHARMA.

A l'heure actuelle 87 dépôts TOGOPHARMA dont un à la Direction Générale pour la vente en gros et 7 Pharmacies d'Etat couvrent tout le territoire national.

Les bénéfices dégagés par TOGOPHARMA ont permis:

d'augmenter le volume de l'assistance médicale;

d'améliorer et d'agrandir l'infrastructure de TOGOPHARMA;

de construire un laboratoire de recherche sur la chimie des plantes utilisées en médecine traditionnelle et les constantes biologiques des Togolais.

Les résultats de ce laboratoire sont encourageants et le présent projet prévoit la création d'une section de production des extrait bruts à partir des plantes médicinales après avoir fait des preuves thérapeutiques à l'issue des recherches et essais effectués par ce laboratoire.

On a constaté que les produits à base de plantes médicinales ou les plantes médicinales destinées au traitement des malades sont dans une large proportion distribuées dans les zones urbaines par les guérisseurs appelés thérapeutes traditionnels.

Par ailleurs, il existe d'autres formes de traitement phytothérapeutique qui ne passent pas nécessairement par la filière des thérapeutes traditionnels: la vente de plantes à l'état brut sur les étalages dans les quartiers et les marchés et l'intervention à domicile par des thérapeutes ambulants.

2. Situation prévue au terme de l'exécution du projet

On estime qu'à la fin des activités du projet, il aura été possible de mettre en opération l'emballage des tisanes de haute qualité et d'établir une unité pilote pour l'extraction des plantes médicinales et la distillation des huiles essentielles à partir des plantes aromatiques. Les produits issus du projet seront adaptés aux besoins de la population sur la base d'un approvisionnement régulier en matières premières de haute qualité. Durant le projet, les paramètres techno-économiques nécessaires à une exploitation industrielle de ces produits et à leur commercialisation devront être définis. De plus, le projet permettra la formation technique et scientifique du personnel, formation qui sera indispensable pour une opération industrielle future.

D. REMARQUES PARTICULIERS

1. Remarques particuliers

- (a) Le projet aura un impact direct sur certaines groupes de la population actuellement défavorisées, notamment les femmes et les enfants surtout des régions rurales. Ceux-ci pourront avoir à leur disposition des médicaments de bonne qualité, à un prix abordable et en plus grande quantité.
- (b) Le projet portera une attention particulière à l'emploi et à la formation de personnel scientifique dans les domaines de l'extraction, purification et formulation de produits pharmaceutiques à base de plantes médicinales et de la distillation des huiles essentielles. L'assurance de qualité des produits fabriqués au cours du projet sera d'une importance capitale.
- (c) Le projet collaborera avec les ONG et le secteur privé, principalement au niveau de la formation et du service de conseil.
- (d) Des formes de coopération avec d'autres producteurs africains seront examinées afin de promouvoir les flux d'information et d'élargir les opportunités de formation.
- (e) La culture de plantes médicinales aura pour effet de contribuer au contrôle de l'érosion des sols.

2. Effets négatifs possibles

Aucun effet négatif n'est prévisible. Néanmoins, le projet aura soin d'examiner les retombées socio-culturelles possibles qu'une production à l'échelle industrielle de médicaments à base de plantes pourrait avoir sur le système traditionnel existant.

E. ACTIVITES CONNEXES D'ASSISTANCE TECHNIQUES

Amélioration des plantes médicinales de base par la sélection génétique.

F. OBJECTIF DE DEVELOPPEMENT

L'objectif de développement est de renforcer les mesures prises par le gouvernement

dans le domaine de la politique sanitaire et notamment le renforcement des programmes de santé maternelle et infantile par un plus grande disponibilité en médicaments essentiels dans le cadre des soins de santé primaires.

L'objectif de développement du projet vise également à la (re)valorisation du potentiel national qui est la pharmacopée traditionnelle. La promotion d'une petite industrie rurale fait partie de cet objectif.

L'objectif du développement du projet concerne aussi l'utilisation des plantes aromatiques comme sources des huiles essentielles pouvant remplacer les produits importés, ce qui permettra à économiser sur les devises.

G. PRINCIPAUX ELEMENTS

1. Objectif immédiat 1

Intensifier les capacités présentes dans le domaine de la technologie agricole et du processus de développement visant à l'utilisation industrielle de plantes médicinales pour la production de médicaments à usage domestique et de plantes aromatiques pour leur transformation en huiles essentielles.

2. Résultat:

2.1 Résultat 1

Création d'une unité pilote pour la production à partir des plantes médicinales des tisanes et d'autres produits pharmaceutiques et et pour la distillation des huiles essentielles à partir des plantes aromatiques.

Cette unité pilote comprendra les départements suivants:

- a) recherche et développement technologique
- b) laboratoire de contrôle de qualité
- c) formation
- d) information et promotion

Activités - Résultat 1

- 2.1.1 Relatives à la mise en place d'un département de recherche et développement technologique pour le développement de médicaments à base de plantes médicinales.

Activités préliminaires

- 2.1.1.1 Définition d'une liste de plantes possédant les substances bio-actives permettant d'être développées, en vue d'une culture systématique et de formulations en préparations thérapeutiques, pouvant être utilisées pour les soins de santé locaux.
- 2.1.1.2 Sélection et ordonnancement prioritaire des espèces de plantes pouvant être utilisées, sur la base des connaissances existantes.
- 2.1.1.3 Sélection des espèces de plantes médicinales pour les activités de recherche et développement et essai de culture systématique.
- 2.1.1.4 Planification des essais de culture expérimentale et évaluation

phytochimique et pharmacologique.

- 2.1.1.5 Sélection des préparations à base de plantes médicinales permettant un développement technologique, et par conséquent une production à plus grande échelle, sur la base d'information disponible.

2.1.2 Mise en place du Département

2.1.2.1 Formation du personnel national:

- a) voyages d'études;
- b) bourses d'études; et
- c) formation sur le tas dans les domaines suivants:

- agronomie
- chimie technologique
- phytochimie/analyse de contrôle
- formulation et dosage des médicaments
- pharmacologie

- 2.1.2.2 Evaluation qualitative et quantitative des besoins des clients (thérapeutes, médecins, pharmaciens, etc.)

- 2.1.2.3 Sélection, installation et mise en marche de l'équipement de l'unité pilote dans l'ordre suivant:

- a) équipement pour la préparation des tisanes;
- b) équipement pour le laboratoire de contrôle;
- c) équipement pour la distillation des huiles essentielles;
- d) équipement pour l'extraction des plantes médicinales.

- 2.1.2.4 Introduire des technologies appropriées pour le développement de l'industrie pharmaceutique locale, en vue de leur application dans la production de substances à partir de plantes médicinales qui peuvent être utilisées dans la formulation des préparations pharmaceutiques et cosmétiques.

- 2.1.2.5 Développer, standardiser et améliorer l'extraction des matières premières et la formulation des produits.

- 2.1.2.6 Etablir les critères de qualité à chaque étape - de la matière première jusqu'au produit issu de la fabrication.

- 2.1.2.7 Promouvoir et développer des nouveaux extraits pharmaceutiques et huiles essentielles à partir de plantes indigènes pour le marché local, selon les priorités industrielles, comme succédanés des produits actuellement importés.

- 2.1.2.8 Service de consultation technologique pour les industries locales utilisant les plantes médicinales et huiles essentielles.

- 2.1.2.9 Promouvoir le développement de la technologie agricole visé à l'amélioration génétique des plantes médicinales sélectionnées qui peuvent fournir des matières premières de haute qualité.

H. STRATEGIE DU PROJET

1. Bénéficiaires directs

Le bénéficiaire direct sera en première ligne la SEPLAMA. Cette société anonyme est fondée par un groupe de guérisseurs traditionnels, grands connaisseurs de la flore médicinale du pays et son utilisation. En conséquence de l'équipement fourni et la formation du personnel la société sera en mesure de fabriquer des médicaments à partir de plantes médicinales locales.

2. Stratégie du projet

La population togolaise bénéficiera par la disponibilité des médicaments standardisés et d'une haute qualité, surtout dans le cadre des soins de santé primaires. Les produits seront vendus à des prix avantageux et par conséquent pourront remplacer en partie les produits d'importation fournis par l'industrie pharmaceutique qui se vendent très chers.

3. Modalités d'exécution du projet

Le projet sera exécuté par l'ONUDI. Les modalités d'exécution sont de mettre à la disposition de la SEPLAMA:

- (1) l'équipement qui permettra la fabrication des tisanes;
- (2) une unité pilote qui permettra la préparation des extraits à partir des plantes médicinales;
- (3) l'équipement pour un laboratoire de l'analyse de contrôle; et
- (4) des dessins de l'équipement qui permettra la distillation des huiles essentielles.

La formation du personnel togolais est également envisagée.

I. ENGAGEMENT DU PAYS HOTE

1. Les sociétaires de la SEPLAMA se sont constitués le Conseil d'Administration. Ils se chargent d'organiser le réseau de fournisseurs et de transport des matières premières, de fournir les bâtiments et tout le personnel et tout le matériel nécessaire à assurer l'administration et le fonctionnement (mais pas l'équipement) de l'unité pilote.

Le Gouvernement Togolais est vivement intéressé, mais vu qu'il favorise une économie mixte n'interviendra pas directement dans le projet. Toutefois, la SEPLAMA bénéficiera probablement d'une amélioration des impôts pendant un certain temps.

2. Des dispositions juridiques pour que le personnel formé par le projet reste en poste pendant un certain temps restent toujours à entreprendre avec la SEPLAMA.

J. RISQUES

1. La situation financière actuelle de la SEPLAMA est que seulement le capital social qui est de Francs CFA 2,100,000 est souscrit. Selon le rapport de la SOTED les investissements nécessaires du côté SEPLAMA pendant les trois premières années sont les suivants;

Investissements fixes initiaux (génie civil et bâtiments, biens fixes incorporés)	Francs CFA 122.000.000*
Dépenses de premier établissement	27.000.000
Fonds de roulement nécessaire	30.000.000
	<hr/>
Total	<u>179.000.000</u>

• Les coûts de l'équipement de production ne sont pas inclus.

Le total serait à financer par les emprunts bancaires, ce qui n'est toujours pas arrangé et qui dépendra nécessairement aussi de l'admission du projet par l'ONUDI. Si, au lieu de faire construire un nouveau bâtiment, on peut convertir un qui existe déjà, le total d'investissement diminuera sensiblement. Toujours selon le rapport de la SOTED c'est seulement au cours de la troisième année du projet que les recettes escomptées commenceront.

Observation: C'est d'une importance capitale que la situation financière soit réglée avant de faire démarrer le projet.

2. Mettre en place un réseau de fournisseurs des matières premières (un réseau de cultivateurs) et organiser un système de transport pour assurer l'alimentation de l'usine envisagée prendront bien du temps. Mais, vu qu'au départ on se propose d'utiliser des plantes médicinales très répandues, un grand retard à cet égard n'est pas à attendre.

Le TOGOPHARMA a un monopole de distribution des médicaments, mais la SEPLAMA envisage des relations avec le TOGOPHARMA. Néanmoins, il y a d'autres circuits de distribution dans le pays. Le succès du projet dépend aussi de la commercialisation (vulgarisation) des produits issus de l'usine et de la publicité

Il faut aussi se rendre compte de ces facteurs pendant le déroulement du projet.

K. APPORTS

1. Budget minimal:

	<u>Apports nationaux F CFA</u>	<u>Apports extérieurs \$E-U</u>
Personnel	100.000.000 ^a	205,050
Sous-traitances	-	-
Terrain, bâtiment(s), etc.	89.000.000	-
Formation	-	82,000
Equipement	7.000.000 ^b	206,000 ^c
Divers	26.000.000 ^d	4,000
	<hr/>	<hr/>
Total	<u>180.000.000</u>	<u>497,050</u>

^a Selon le rapport de la SOTED le frais annuel de personnel sera de Francs CFA 42.000.000 à partir de la troisième année.

^b Pour l'achat local d'équipement.

^c Unité pilote, laboratoire de l'analyse de contrôle.

^d Biens fixes incorporés, matériel roulant et matériel et mobilier de bureau.

2. Observation à noter à J.2.

**Principal responsable
du présent cadre de formulation:** _____

Signature

Nom:

Titre: