



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50<sup>th</sup> 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.

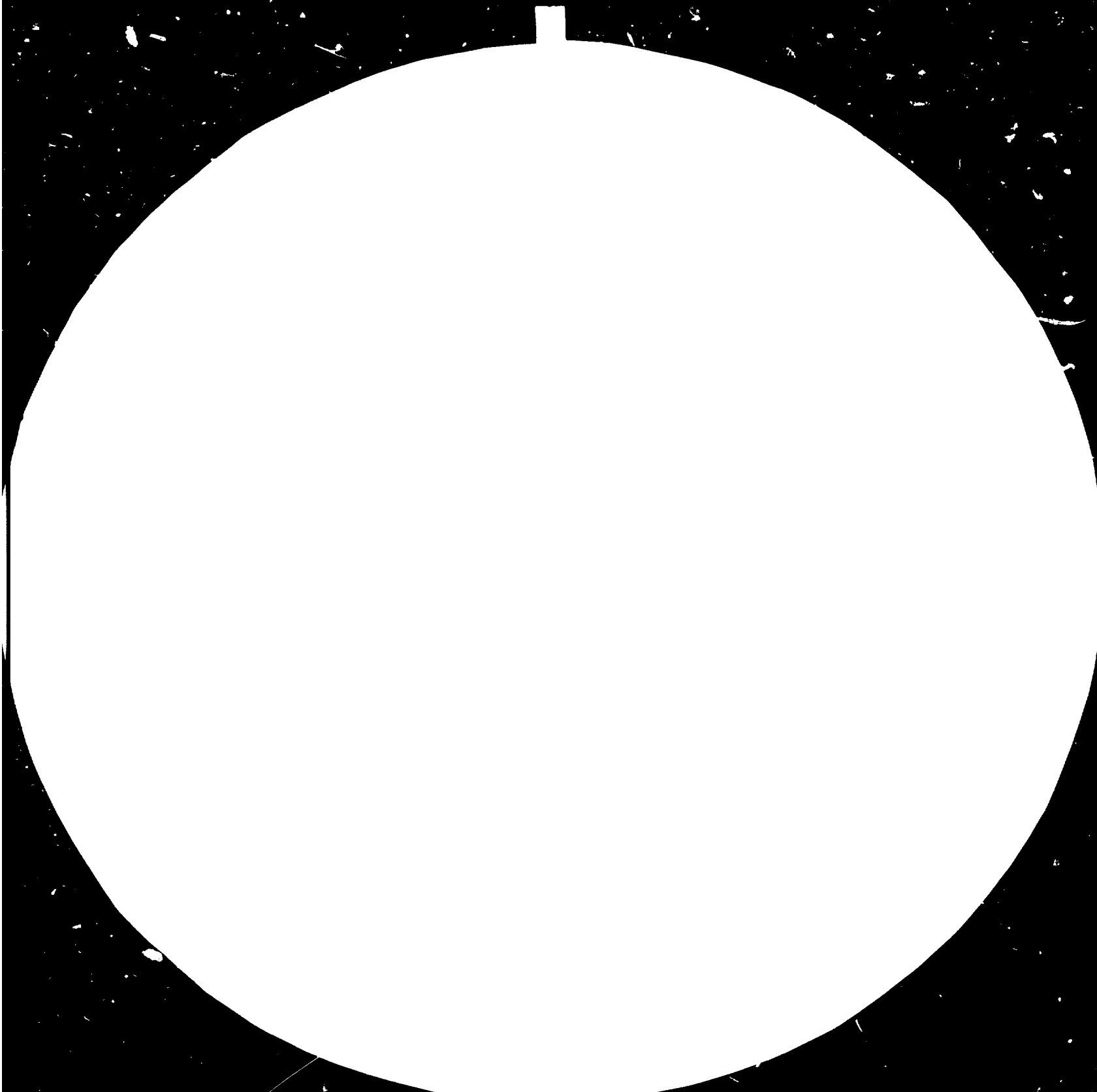
## FAIR USE POLICY

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](mailto:publications@unido.org) for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at [www.unido.org](http://www.unido.org)





28

Resolution test chart pattern 2.5, consisting of five vertical lines on the left and five horizontal lines on the right, with the number 2.5 in the center.

2.5

3.2



4.0



MICROSCOPY RESOLUTION TEST CHART

NATIONAL BUREAU OF STANDARDS  
STANDARD REFERENCE MATERIAL 1963-A  
APPROXIMATE TEST CHART NO. 2500

14197

Togo.

A S S I S T A N C E   A   U P R O M A

(Unité de production de  
matériel agricole).

SM/TOG/79/004

DP/TOG/83/004

RAPPORT TECHNIQUE . \* ]

Etabli pour le Gouvernement togolais,  
par l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel  
Organisation chargée de l'exécution pour le compte  
du Programme des Nations Unies pour le développement

d'après les travaux de Monsieur Touchet.  
Chef de projet - Ingénieur industriel  
sous le poste 11-01

ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR LE DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL

---

\* Le présent rapport n'a pas fait l'objet d'une mise au point rédactionnelle.

from: Mr. Seidel

FOUR

NOTE EXPLICATIVE

---

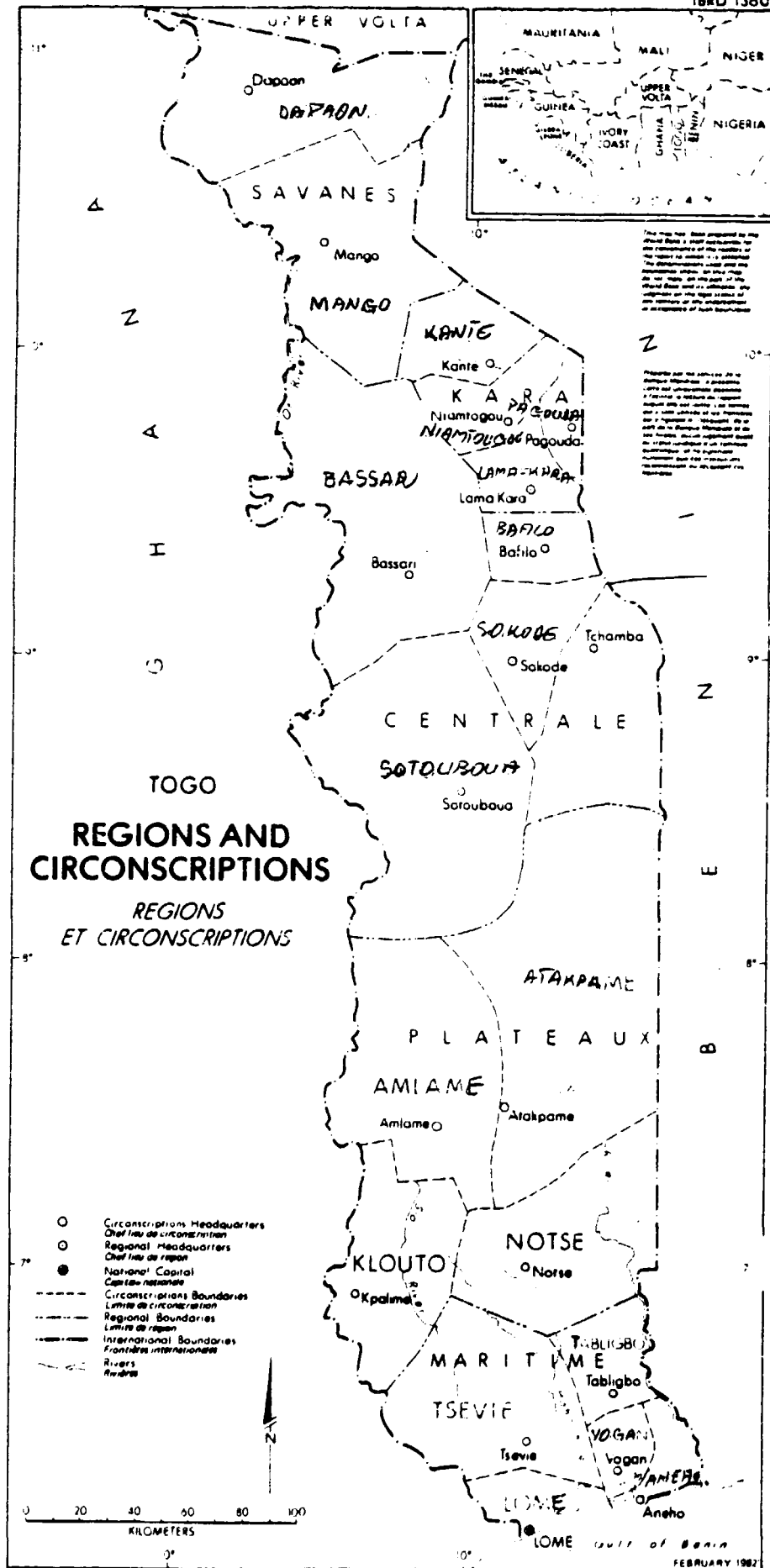
Valeur approximative de la monnaie locale, francs cfa  
de 1980 à 1984 -

1980	1	EU	\$	=	250	FCFA
1981	1	EU	\$	=	280	FCFA
1982	1	EU	\$	=	350	FCFA
1983	1	EU	\$	=	375	FCFA
1984	1	EU	\$	=	450	FCFA

T A B L E D E S M A T I E R E S

---

	Pages
I - RESUME	1
II - INTRODUCTION	2
III - PRINCIPALES TACHES MENTIONNEES DANS LA DESCRIPTION DE POSTE	6
IV - COMPTE RENDU DES ACTIVITES	7
V - REALISATION DES PRINCIPAUX OBJECTIFS	14
VI - CONCLUSIONS	16
ANNEXE 1 - Personnel International et National	18
ANNEXE 2 - Financement du Projet	19
ANNEXE 3 - Visites d'entreprise	21
ANNEXE 4 - Compte rendu des voyages d'étude dans les pays voisins janvier 1984	22
ANNEXE 5 - Création du département hydraulique juillet 1984	38
ANNEXE 6 - Rapport sur les conditions d'entretien du matériel agricole fabriqué par UPROMA août 1984	46



I - R E S U M E

Titre du projet : Aide à UPROMA (Unité de Production de Matériel Agricole) - Kara - Togo.

N° SM/TOG/79/004     &  
N° DP/TOG/83/004

Objectifs : - Production locale d'équipements agricoles  
- Mise au point de nouveaux modèles  
- Diversification des production pour lutter contre la baisse de la demande en matériel agricole pour la culture attelée.

Durée de la mission :

- 29 août 1983 au 31 décembre 1984.

Principales recommandations et conclusions

- Amélioration de la conception des prototypes déjà fabriqués.
- Amélioration de la présentation et de la finition des produits finis.
- Protection des fabrications de pompes à eau manuelles, afin de faciliter le développement du département hydraulique d'UPROMA.



## II - I N T R O D U C T I O N

### A - Historique du projet

La production locale de matériel et d'équipement agricole s'inscrit dans l'objectif national d'augmentation de la production agricole, visant à l'autosuffisance alimentaire et à l'amélioration des conditions de vie des masses rurales les moins favorisées.

La culture attelée représente la première phase de la mécanisation agricole et de l'association agriculture-élevage et permet d'augmenter la production agricole et d'améliorer les conditions de vie en milieu rural par l'auto-consommation.

Le projet a commencé ses activités en juillet 1980 et depuis cette date a accompli deux exercices comptables positifs

année fiscale 1980 - 1982. 18 mois, chiffre d'affaires  
114 millions francs cfa.

année fiscale 1982 - 1983. 12 mois, chiffre d'affaires  
134 millions francs cfa.

Pour le troisième exercice comptable, dont les résultats ne sont pas encore connus, année fiscale 1983 - 1984, une nette diminution de la demande en matériel attelé a été enregistrée

12 mois - 76 millions de francs cfa du chiffre d'affaires.

Pour remédier à une baisse du chiffre d'affaires d'UPROMA, une partie des activités du projet ont été orientées vers la production de nouveaux matériels et vers la création d'un département hydraulique qui produira entre autres des pompes hydrauliques.

La mission objet de ce présent rapport a commencé le 29 août 1984 et se terminera sur le terrain vers le 15 novembre 1984. Le contrat finit le 31 décembre 1984.

B - Contributions

1) Contribution PNUD - ONUDI (Budgets de fonctionnement)

1980	41 396	\$
1981	373 864	\$
1982	206 280	\$
1983 (1 <sup>o</sup> semestre)	139 185	\$
(2 <sup>o</sup> semestre)	116 300	\$
1984	<u>250 000</u>	\$
Total	1 127 025	\$

2) Projet FENU réf. TOG/83/C01

Ce projet vise à permettre à UPROMA  
d'augmenter ses capacités de production  
de 25 % par an à partir de 1985  
(en cours de réalisation)

Gouvernement	151 428	\$
FENU 1 phase	524 181	\$
2 phase	404 802	\$
PNUD	<u>505 300</u>	\$
Coût total du projet	1 581 711	\$

3) Gouvernement

Personnel de contre partie hommes/mois	1 316	\$
Bâtiments, terrain	56 000	\$

### C - Objectifs

Les premiers objectifs du projet qui étaient la production en grande série de matériels agricoles pour traction attelée ont été atteints et même dépassés pour les années fiscales comprises entre 1980 et 1983.

Pour l'année fiscale 1983 - 1984, l'objectif principal était de mettre au point de nouveaux types de matériels et de créer un département hydraulique. De nouveaux matériels ont effectivement été fabriqués. Un accord avec le projet ONUDI Mali 82/003 a permis de créer un département de fabrication de pompe à eau manuelle.

### D - Formation

Une demande pour obtenir le financement de l'ONUUDI, pour la formation de deux techniciens Togolais au Mali a été envoyé à Vienne en Août 1984 et doit être actuellement en cours d'examen.

### E - Sous - traitance

- Certains travaux de mécanique générale sont sous-traités auprès de l'atelier central de Kara
- Des accords pour la galvanisation de certains éléments de pompe à eau ont été pris avec la SOTOTOLES à Lomé. Ces travaux commenceront courant novembre 1984.

### F - Recommandations

De gros efforts ont été faits par les services techniques pour mettre au point des prototypes de matériels à motricité humaine.

Des solutions très valables ont été trouvées, notamment pour le système de démontage et remontage complet du semoir sans l'aide d'aucune clé ni d'outils.

Afin de diminuer la fatigue des utilisateurs de ces matériels, batteuses de riz, semoir, épandeur d'engrais

- 1) Alléger ces matériels par l'emploi de profilés métalliques plus légers, notamment des tubes à la place de cornières.
- 2) Utiliser chaque fois que cela est possible des roulements à billes étanches afin de diminuer les frottements et d'éliminer l'usure des bagues que l'on remarque dans tout appareil travaillant dans la terre.

Pour tous les matériels, améliorer la tenue, la présentation et diminuer la corrosion par une meilleure préparation des surfaces à peindre , (dégraissage, désoxydation) et par l'emploi de primers et peintures adaptées à chaque cas.

III - PRINCIPALES TACHES MENTIONNEES  
DANS LA DESCRIPTION DE POSTE

- A - Augmentation de la capacité de production de l'établissement
- B - Accroissement de la valeur ajoutée
- C - Utilisation des capacités de production existante par la sous - traitance de certaines opérations de fabrication
- D - Diversification des produits
- E - Formation du Personnel National
- F - Participation à la création d'ateliers secondaires en milieu rural.

IV - COMPTE-RENDU DES ACTIVITES

A) Augmentation de la capacité de production

Projet FENU - (Fonds d'Equipement des Nations Unies  
n° TOG/83/CO1)

Titre : Renforcement des moyens de production de matériel  
agricole à Kara.

Coût total : 1 585 711 \$

- En avril 1982, le chef de projet a établi un projet de requête au FENU portant sur une dotation en équipement et fonds de roulement supplémentaires. Ceci faisait suite à des suggestions faites par le directeur de FENU au cours d'une visite en 1981. Ce document a servi de base au gouvernement pour présenter cette requête sous une forme officielle.
- En juillet 1982, à la suite d'une visite à Lomé d'une délégation du FENU, cette requête a été reformulée par le chef du projet.
- En avril 1984 l'accord de projet a été signé par le gouvernement et par le PNUD et le 8 mai l'autorisation de dépense a été accordée par le FENU.
- Depuis janvier, nos services techniques collaborent avec Monsieur SCHNEIDER du Services des achats de l'ONUDI à Vienne afin de sélectionner les meilleures offres concernant le matériel, les pièces de rechange et outillages.

Pour la première phase : en septembre 1984, au cours de séance de travail à Kara avec Monsieur SCHNEIDER, les équipements suivants ont été sélectionnés :

Tour

Cisaille guillotine

Presse plieuse

Rouleuse à galets

Ceintreuse

Soudeuse par points

Affuteuse

Matériels de bureau

Cet équipement qui permettra à UPROMA d'augmenter ses capacités de production, notamment en ce qui concerne les travaux de tour et les opérations à exécuter sur les feuilles de tôle en deux mètres de large, devrait arriver à Kara au début de l'année 1985.

B) Acroissement de la valeur ajoutée par intégration de la production de pièces composantes précédemment importées

En ce qui concerne la production de matériel agricole tracté, à partir de fin 1983, la réalisation des matrices de presse pour la fabrication des coeurs butteurs a permis d'éviter l'importation de ces pièces.

Il faudra attendre l'arrivée des machines outils prévues pour le début 1985 pour accroître la valeur ajoutée notamment par la fabrication de pièces tournées telles que les fusées, les moyeux, les bagues.

C) Utilisation de la sous - traitance

Des travaux de mécanique générale ont été confiés à l'Atelier Central de Kara ainsi qu'à un atelier de Lomé.

Par ailleurs nous pouvons louer un tour à l'heure, au garage Yadè à trois kilomètres d'UPROMA.

Cette possibilité a été largement exploitée notamment pour la production de pièces de semoirs.

D) Diversification des productions

D1) - Création du département hydraulique

- Février 1983 - Etude préliminaire par le C T P  
Monsieur FOURNOT, pour un marché de pompe INDIA.

- Juin 1983 - Protocole d'accord entre UPROMA et P.B Lomé concernant la fabrication de 50 pompes INDIA. Les pompes devaient être fabriquées par UPROMA et commercialisées par P.B. Ce protocole, qui n'a pas été appliqué, a été résilié d'un commun accord entre les deux entreprises en février 1984.
  
- Novembre & décembre 1983 - voyage d'études dans les pays voisins du Togo, ayant entr'autre pour objectif de faire une enquête sur la fabrication et la fiabilité des pompes Volanta mise au point par la coopération Hollandaise. (Rapports de janvier 1984) Ce type de pompe est fabriquée par JANSSEN VENNBOER à Wishe (Neederland) mais cette firme n'a pas répondu à notre courrier de janvier 1984 concernant leurs conditions pour une collaboration éventuelle, dans lequel nous lui demandions quels étaient les mesures qu'ils avaient prises pour remédier au manque de fiabilité de certains organes des pompes VOLONTA.
  
- Mars 1984 - Etude de marché à Lomé et contacts avec les services gouvernementaux et étrangers. Cette étude nous a permis de savoir que de prochains appels d'offres concernant l'installation de pompes manuelles allaient être publiés et que les services de l'hydraulique seraient favorable à l'achat d'une pompe fabriquée au Togo. Nous pensons que la pompe INDIA pourrait être agréée. (Rapport de mars 1984)
  
- Juin 1984 - Voyage de Messieurs AFANTONOU & TOUCHET à Sikasso au Mali afin d'étudier les possibilités de collaboration entre UPROMA et EMAMA pour répondre à un appel d'offre du 5<sup>ème</sup> FED pour la fourniture et l'installation de 300 pompes.



L'accord que nous avons conclu fait ressortir que pour les fournitures de la soumission au 5<sup>ème</sup> FED, EMAMA livrera les 300 cylindres immergés et UPROMA fabriquera les bornes de pompes, c'est-à-dire les éléments situés au-dessus du niveau du sol.

Les tubes galvanisés et les tiges de commandes seront importés par UPROMA. (Rapport de juillet 1984)

- Août 1984 - Dépôt de deux soumissions à la Présidence de la République : La première concerne la fourniture et la pose de 300 pompes avec cylindres immergés de 60 m/m, pouvant débiter 1 m<sup>3</sup>/heure et la seconde 300 pompes avec cylindres de 80 m/m pouvant débiter 1,8 m<sup>3</sup>/heure.
  
- Septembre 1984 - Nous avons assisté à l'ouverture des plis, 18 offres ont été déposées et nous arrivons en 10<sup>ème</sup> position dans le classement par valeur. La raison pour laquelle notre classement n'est pas meilleur, semble provenir de l'accord que nous avons pris avec le Ministère des Travaux Publics, Service Hydraulique, pour sous-traiter la construction des margelles et la formation des villageois. Les coûts de ces prestations sont assez élevés. Actuellement le FED étudie les différentes soumissions du point de vue technique et remettra prochainement ses conclusions au gouvernement qui désignera l'adjudicataire. Malgré notre dixième place, nous avons, en tant qu'entreprise Togolaise, bon espoir d'emporter cet appel d'offre. Les résultats devraient être connus en novembre 1984. (Rapport de septembre 1984)
  
- Octobre 1984 - Nous commençons la fabrication des bornes de pompes à UPROMA. Ces pompes sont destinées au marché local. 10 pompes sont en cours de fabrication et UPROMA a déjà reçu une commande pour une vingtaine d'exemplaires de la pompe INDIA MK II.

D2) - Mise au point de prototypes

- Un semoir manuel a été mis au point  
60 exemplaires ont été vendus en 1983 ainsi que  
20 exemplaires destinés a être jumelés, afin d'être  
tractés par des boeufs.
- 120 abreuvoirs métalliques pour petits ruminants ont  
été livrés, principalement au projet nord Togo.
- L' atelier d'UPROMA a fabriqué 20 métiers à tisser  
artisanaux.
- Un épandeur d'engrais manuel est actuellement en  
cours d'essais.

E - Formation du Personnel

La formation du personnel national s'est poursuivie.  
Les conditions de transfert de connaissance ont été améliorées  
par une meilleure distribution des locaux, qui a été réalisée  
dans le but de mettre en contact étroit les experts avec leurs  
homologues.

- Monsieur DENIS, expert comptable associé occupe le même  
bureau que le chef des services administratif et financier  
Monsieur AKPANDZA et le compable-caissier Monsieur KINHODE
- Monsieur VAN DEN BORRE, expert en méthode et organisation  
partage le même local, que l'ingénieur récemment embauché  
par UPROMA, Monsieur WOBENOU Toulassi, et l'agent technique  
Monsieur SETENOU.

Par contre, il faudra attendre la construction du bureau de  
l'atelier pour que l'expert mécanicien Monsieur BALLY, puisse  
travailler en collaboration plus étroite avec le Chef d'atelier  
Monsieur GOBITAKA.

En ce qui concerne la formation du personnel, qui sera particulièrement chargé du département hydraulique, nous attendons la réponse de l'ONUUDI à la demande formulée en août 1984, pour le financement en séjour d'un mois de deux techniciens Togolais à l'Entreprise Malienne de Maintenance à Sikasso (Mali) projet ONUUDI MLI/82/003.

F - Participation à la création d'ateliers secondaires en milieu rural

Au cours de l'année 1984, à la faveur de déplacements dans le pays, j'ai réalisé une enquête sur les conditions d'entretien du matériel fabriqué par UPROMA.

L'entretien et la réparation du matériel nécessitant la présence de trois spécialistes:

- Un forgeron-mécanicien pour remplacer ou fabriquer des pièces d'usure.
- Un réparateur de pneumatiques pour les charrettes
- Un menuisier pour fabriquer ou réparer les ridelles et les timons des charrettes.

Ces opérations sont réalisées -

- a) Par des ateliers créés dans les zones de développement par le gouvernement ou par les projets des aides bi - ou multilatérales - FAO, GTZ, USAID etc. Ces ateliers sont parfois pris complètement en charge par les organismes. Les plus souvent, les forgerons ou artisans reçoivent une aide financière remboursable de 200 000 à 300 000 francs cfa.
- b) Dans les villes et villages importants, l'entretien est réalisé, par des artisans, des forgerons traditionnels et par des mécaniciens auto, moto, vélo déjà établis.

En août 1984, j'ai adressé à l'ONUUDI, un rapport détaillé ainsi qu'une proposition, pour que notre projet collabore avec le projet vivrier afin de former 15 forgerons qui seront installés dans la région de Kétau à 25 kilomètres à l'est de Kara.

Dans mon rapport, je suggère que le projet participe pour 1000 \$ au financement de matières premières qui seront employées à des fins pédagogiques. (Rapport août 1984)  
Accompagné du plan de travail de projet vivrier) :

V - R E A L I S A T I O N D E S O B J E C T I F S  
P R I N C I P A U X

A) Augmentation des capacités de production

B) Accroissement de la valeur ajoutée.

Au cours de l'année fiscale 1983 - 1984. Il n'y a pas eu d'augmentation des capacités de production et peu d'accroissement de la valeur ajoutée.

Ces objectifs pourront être atteints à partir de 1985 lorsque les premiers équipements, financés par le FENU arriveront à Kara.

C) Diversification de la production

1 - Matériel agricole

Pour l'année fiscale 1983 - 1984, période couverte par ce présent rapport, la baisse du chiffre d'affaire concernant le matériel agricole attelé qui avait été prévu l'année précédente s'est bien réalisée.

Des études dans le pays et des voyages à l'étranger ont été entrepris afin de rechercher des créneaux dans lesquels UPROMA pourrait développer ses activités.

Le Togo n'a pas échappé à la récession mondiale et une orientation vers les secteurs du bâtiment ou du meuble s'est révélée impossible.

Les pays voisins que nous avons parcouru souffrent des mêmes problèmes. Nous avons visité des ateliers souvent mieux outillés qu'UPROMA et disposant de nombreux stocks en matières premières et en produits finis.

Les exportations vers ces pays de matériels fabriqués au Togo ne peuvent donc pas être envisagées.

Par contre, nous avons découvert, qu'il existe un marché au Togo pour le matériel à motricité humaine et les services techniques d'UPROMA ont travaillé sur des prototypes de batteuses de riz, semoirs, épandeur d'engrais. Des ventes ont déjà été réalisés.

Toutefois, il faut encore améliorer ces prototypes en ne perdant pas de vue que ce matériel doit être utilisé non seulement par des hommes robustes mais également par des femmes et même des enfants.

Cet objectif ne sera pleinement atteint que lorsque les nouveaux matériels auront prouvé leur fiabilité et pourront être fabriqués en série.

## 2 - Pompes à eau

Un important marché existe et des financements internationaux sont prévus. Grâce à une étroite collaboration avec le projet MLI/83/003, UPROMA a pu créer son département hydraulique. Cet objectif a été atteint.

## VI - C O N C L U S I O N

L'année 1984 est pour UPROMA une étape importante pour sa reconversion. La vocation de l'unité de production se modifie :

Jusqu'en 1983 la production était orientée vers la quantité de matériels identiques à fabriquer au meilleur prix, parfois à des milliers d'exemplaires.

A partir de 1984, deux nouveaux secteurs d'activité ont été créés.

- a) La diversification des produits, à pour conséquence d'entraîner un surcroît de travail pour le bureau d'études sous forme d'élaboration de plan, d'essais de commande de matières premières, estimation des coûts de production et des prix de ventes, prévision du volume des stocks en matières premières et en produits finis, planning de production etc ...

La rentabilité de ce secteur me paraît limitée. Les matériels produits par UPROMA ne peuvent pas être couverts par une licence et sont facilement copiables par d'autres ateliers spécialisés des pays voisins.

- b) Démarrage de la ligne de production des pompes à eau manuelles.

Cette dernière activité est beaucoup plus prometteuse et lucrative pour UPROMA.

Elle permet non seulement de palier à la baisse du chiffre d'affaires enregistrée sur les matériels agricoles attelés, mais d'être le moteur d'un développement spectaculaire pour l'entreprise.

Nous avons passé plusieurs mois à identifier la pompe à eau la mieux adaptée au Togo, la plus fiable, ayant déjà fait ses preuves (plus de 20 000 exemplaires ont déjà été installées), et la moins onéreuse.

Le marché privé est déjà ouvert à UPROMA, mais la protection des fabrications par les autorités Togolaises permettrait d'une part, d'ouvrir de nouveaux débouchés à l'entreprise et d'autre part, d'offrir au Togo une pompe à eau nationale d'un entretien facile, sans problème d'approvisionnement en pièces de rechange.



A N N E X E 1

	Entrée en Fonction	Départ
1) <u>Personnel International</u>		
- Ingénieur Industriel Chef de projet J. L. TOUCHET (France)	9/83	12/84
- Expert en mécanique industrielle M. BALLY (Suisse)	11/81	
- Expert Ingénieur en mécanique H. VAN DEN BORRE (Belgique)	10/83	
- Expert Associé comptabilité & gestion M. DENIS (Belgique)	7/82	
2) <u>Personnel National</u>		
- Directeur National A.L. AFANTONOU	1/81	
- Ingénieur WOBENOU Toulassi	9/84	
- Chef Services Administratifs et Financiers I.K. AKPANDZA	11/81	
- Chef d'atelier Traore GOBITAKA	12/82	
- Agent technique Yaovi SETENOU	7/83	

A N N E X E 2

1) Financement PNUD 1981

Fonds de roulement

- pièces composantes
- électrodes
- aciers et divers

100 000 \$

Matériel de production

- machines outils
- installation électrique
- équipement de levage
- machines de bureau
- outillage et divers

100 000 \$

---

TOTAL

200 000 \$

2) Financement FENU

Phase I en cours de réalisation

Budget du projet concernant la  
contribution du FENU  
(en \$ EU)

	<u>Première phase</u>		<u>Deuxième phase</u>		<u>Total</u>
	<u>1984</u>	<u>1985</u>	<u>1986</u>	<u>1987</u>	
Equipements pour l'atelier et outillages divers	156 617	-	198 668	-	355 285
Matériel de bureau	4 830	-	-	-	4 830
Fonds de roulement pour achats matières premières & composantes	128 286	35 714	54 857	53 143	272 000
Véhicules	71 660	-	-	-	71 660
Imprévus et support au programme (17 %)	61 437	6 071	43 099	9 035	119 642
Inflation (15 %)	54 209	5 357	38 029	7 971	105 566
<b>TOTAL</b>	<b>477 039</b>	<b>47 142</b>	<b>334 653</b>	<b>70 149</b>	<b>928 983</b>

A N N E X E 3

Visites d'entreprise

a) Visites effectuées dans le but d'étudier la fabrication de matériels agricoles dans les pays de l'Afrique de l'Ouest et enquêtes sur la fiabilité des pompes à eau à motricité humaine utilisées dans ces pays.

(Rapport du 20 janvier 1984)

- Centre National de Construction de Matériel Agricole Ouagadougou (Haute Volta) Novembre 1983.
- Atelier Pilote de Construction de Matériel Agricole Ouagadougou (Haute Volta) Novembre 1983.
- Union Nigérienne de Culture et de Coopération Niamey (Niger) Novembre 1983.
- Société Industrielle Sahélienne de Matériel Agricole et de Représentation.  
Dakar (Sénégal) Décembre 1983.
- Centre d'Action Régional pour le Développement Rural Natitingou (Bénin) Décembre 1983.
- Coopération Béninoise de Matériel Agricole Parakou (Benin).

b) Visite effectuée, afin d'établir les bases d'une coopération entre UPROMA et une entreprise Malienne pour fabriquer au Togo des pompes à eau à motricité humaine India MK II. (Rapport de juillet 1984).

PROJET S M / TOG / 79 - 004  
AIDE A L'UNITE DE PRODUCTION DE MATERIEL AGRICOLE  
U . P . R . O . M . A

COMPTE RENDU DES VOYAGES D'ETUDE  
DANS LES PAYS VOISINS DU TOGO ENTREPRIS PAR :

- Monsieur L.A. AFANTONOU, Directeur National du projet
- Monsieur J.L. TOUCIET, Conseiller Technique Principal  
Chef de projet

du 24 novembre 1982 au 21 décembre 1983

BUTS DES DEPLACEMENTS

Développement de l'Unité de Production de Matériel Agricole  
UPROMA par :

- a)- Recherche de marchés d'exportation
- b)- Identification de nouveaux prototypes de matériels destinés aux équipements ruraux
- c)- Contacts pour échange de techniques et d'informations commerciales avec les fabricants de matériel agricole des pays voisins

Voyages autorisés par l'ONUDI suivant telex de  
Monsieur BULL

N° PYS 77 489

Compte à débiter

- Monsieur L.A. AFANTONOU - D N P

TA - 11 - 3 - 04651 ligne 51

- Monsieur J.L. TOUCHET C T P

TA - 11 - 3 - 04650 ligne 15

## CONCLUSIONS

Voyage extrêmement intéressant pour UPROMA au cours duquel nous avons effectivement réuni des informations sur les potentiels de fabrications des ateliers de production de matériel agricole en Haute-Volta, Niger, Sénégal et Bénin.

Nous avons trouvé dans les trois premiers pays des ateliers très équipés qui ont des stocks importants de matières premières et de produits finis et dont les marchés sont de plus en plus étroits.

Monsieur DEHEUG PDG de la SISMAR dont les ateliers de POUT ont une superficie couverte de 1,5 ha, nous a proposé de nous fournir des pièces composantes tels que mancherons de charrue à un prix inférieur à celui de la matière première que nous pourrions acheter à Kara. Nous ne pouvons pas accepter son offre car il nous faut créer des emplois.

Par contre, l'atelier du Bénin à Parakou possède peu de matériel de production et ses fabrications sont très diversifiées.

- matériel agricole à traction attelée
- fabrication et réparation de matériel pour tracteur agricole
- charpentes métalliques
- matériel divers tels que moules pour parpaings creux

En ce qui concerne nos problèmes de diversifications :

- nous avons ramené de Ouagadougou des appareils qui intéressent les cultivateurs et que nous pouvons copier
  - houe manga (reglable en largeur)
  - charrue 6" (pour un seul boeuf)
- nous avons pris avec la SISMAR de Dakar des accords de principe qui nous autorisent à fabriquer la gamme complète de leur catalogue. Dans ce cas, nous achèterions à la SISMAR, qui est super-équipée les éléments ou composants que nous ne pourrions pas produire nous-même.



Le marché exportation:

- nous ne pouvons espérer que quelques ventes qui concerneraient nos semoirs et batteuses de riz, peut-être par 30 unités.

Il est évident que les ateliers des pays limitrophes copieraient nos productions si un marché important se présentait dans leur région.

Le marché exportation est donc très limité.

Production de pompes à eau pour l'hydraulique villageoise

- quatre marques de pompes sont recherchées dans le tiers monde

- a) - VERGNET : pompe à pied, très répandue au Togo comportant très peu de pièces mécaniques. Pas de valorisation possible pour UPRONA
- b) - INDIA : la représentation nous n'avons pas réussi à prendre avec cette firme un accord qui sauvegarde les intérêts d'UPROMA.
- c) - ABI : la plupart des pièces constituantes sont faites, en fonte. Il n'y a pas de fonderie au Togo.
- d) VOLANTA : nous pouvons produire au Togo jusqu'à 90 % en valeur des pièces de cette pompe qui n'est couverte par aucun brevet et nous pouvons obtenir une assistance technique Hollandaise pour le démarrage de la production. Nous avons donc sélectionné cette marque.

Au cours de notre enquête, nous avons interrogé :

- le technicien Hollandais qui a participé à la mise au point de la pompe, Monsieur BOOM.
- le Frère Saint Hillaire qui dirige l'atelier de production de ces pompes en Haute - Volta.
- des organismes ayant utilisé les pompe Volanta en Haute-Volta et au Niger depuis 2 ou 3 ans.

Nous en avons conclu que ce type de pompe, bien qu'il doit encore subir des modifications pour améliorer sa fiabilité, peut être fabriqué dans de bonnes conditions par UPRONA et nous avons pris contact avec le fabricant Hollandais afin de connaître ses conditions financières et l'assistance technique qu'il pourrait nous apporter.

CALENDRIER

- Voyage en Haute - Volta  
du 24 novembre 1983 au 27 novembre 1983
  
- Voyage au Niger  
du 3 décembre 1983 au 8 décembre 1983
  
- Voyage au Sénégal  
du 8 décembre 1983 au 12 décembre 1983
  
- Voyage au Bénin  
du 19 décembre 1983 au 21 décembre 1983

VOYAGE EN HAUTE - VOLTA

Du 24 novembre 1983 au 29 novembre 1983

Départ de Kara - TOGO le 24 novembre à 8 heures

24 novembre 1983

Visite au DRDR à Dapaong où nous avons rencontré Monsieur A. Marchal du FED afin d'obtenir des précisions sur la fabrication en Haute-Volta des pompes à eau manuelles "VOLANTA" type de pompe auquel nous nous intéressons particulièrement et qui donne l'impression de convenir pour le TOGO.

Monsieur Marchal nous a aimablement fourni les coordonnées.

- Un technicien Hollandais qui a collaboré à l'implantation de l'usine et aux méthodes de fabrication des pompes à Ouagadougou Monsieur BOM.

- de l'usine de production au village de SABA à 10 kms de Ouagadougou

25 novembre - 1983

Tenkodogo 200 kms à l'est de Ouagadougou, visite de l'usine de production de matériel agricole. Nous avons rencontré Monsieur KABORE Sakema qui nous a fait visiter l'établissement qui n'était malheureusement pas en activité.

Les stocks de matières premières et de produits finis paraissent importants.

25 novembre 1983

A Ouagadougou, Office de Promotion de l'Entreprise Voltaïque  
O . P . E . V .

Nous avons rencontré Monsieur LARESE expert de l'ONUDI, afin d'obtenir des informations d'ordre général avant de commencer notre mission.

- Visite au siège du Centre National de Construction de Matériel Agricole C . N . E . A . ex ARCOMA où nous avons eu des entretiens avec :

Monsieur SANON Sabia, Directeur

Monsieur OUATTARA Seydou, Directeur Technique

Monsieur GAGNON, expert ONUDI

Il a été décidé que nous tiendrons le lendemain 25 novembre une séance de travail dans leurs bureaux, rue Raoul Follereau

25 novembre

- Séance de travail au CNEA

Au cours de cette séance, nous avons confronté nos différents problèmes et recherché à développer une collaboration entre nos deux entreprises par :

- Echanger des informations sur nos futurs prototypes de matériel

- Fournitures réciproques de pièces composantes.

Dans cet optique, Monsieur SANON Sabia nous a confié, pour étude deux matériels dont nous envisageons la production.

Il s'agit de :

- 1 charrue 6 pouces

- 1 houe Manga à voie variable

Messieurs SANON Sabia et GAGNON ont planifié une visite à Kara pour la mi-décembre 1983. Ils paraissent intéressés par nos prototype de semoir et batteuses de Paddy.

- Monsieur BOM, Assistance technique Hollandaise D.G.I.S.

Nous avons rendu visite à Monsieur BOM à son domicile et nous lui avons fait part de notre intérêt pour les pompes hollandaises "VOLANTA" Monsieur BOM, qui quitte définitivement la Haute - Volta dans trois semaines nous a fait un exposé sur la conception de la pompe et sur les possibilités de production des différents éléments qui la constitue.

Il s'agit d'une pompe manuelle pouvant être actionnée par une ou deux personnes et pouvant débiter suivant la profondeur de la nappe d'eau de 700 à 2800 litres/heures

1,5- m<sup>3</sup>/heures pour une profondeur de pompage de 30 mètres

2 - m<sup>3</sup>/heures pour une profondeur de 10 mètres

Monsieur BOM a entr'autre supervisé l'installation de l'usine dont nous avons planifié la visite pour le 28 novembre. Selon lui, 90 % des pièces constituant cette pompe pourraient être produites localement à condition de posséder :

- une ceintreuse de fer plat destiné à la fabrication du volant

- un ou des tours de faible capacité.

Après lui avoir exposé les possibilités techniques d'UPROMA, nous lui avons demandé comment il envisageait, le cas échéant les conditions de production à Kara. Nous ne faisons que de transcrire ci-dessous ses commentaires

a) nous devons écrire à :

JANSEN VENNEBOERR - B.V

Machinefabriek

Postbus 12 - 8130 AA

WIJHE - NEDERLAND

( tel 05702 - Telex 49418)

et leur faire part de notre désir de fabriquer des pompes

b) la production pourrait se faire en plusieurs étapes au cours desquels UPROMA incorporerait un pourcentage de plus en plus important de pièces fabriquées au Togo cette proportion pourrait atteindre 90% c'est-à-dire la totalité des pièces sauf

- boulonnerie

- roulements à billes

- filtres

- divers

c) JANSEN VENNEBOER - B.V

accepterait des commandes pour 100 unités ou moins

Les matières premières pourraient être achetées au Togo à l'exception de certains aciers spéciaux et Inox qui devront être achetés à l'usine Hollandaise.

d) JANSEN VENNEBOER B-V enverrait

pour chaque commande de 100 pompes un technicien qui passerait deux semaines à l'usine de Kara.

Le coût de ce technicien serait inclu dans le montant des matières premières achetées en Hollande.

Pour la formation du personnel, on peut envisager d'envoyer un technicien d'UPROMA en stage à l'usine de SAABA près de Ouagadougou afin qu'il se mette au courant des procédés d'assemblage.

Le technicien qui pose les pompes sur les puits et forage pourrait également venir de SAABA à Kara pour initier un ou plusieurs maçons aux techniques qu'il emploie.

f) Licences de fabrication

La pompe a été mise au point par la coopération hollandaise pour qui travaille Monsieur Bom. La coopération Hollandaise ne réclame aucun droit

g) Suivi de l'opération " VOLANTA "

Monsieur Bom rentre en Hollande, va créer son propre cabinet d'assistance technique et va continuer à travailler pour JANSEN VENNEBOER.

Le cas échéant nous pouvons le joindre à l'adresse suivante :

GERT JAN BOM  
SCHOOEWEG 22  
3356 BX PAPENDRECHT  
PAYS BAS  
TEL 078 - 1504 02

Coût des pompes fabriquées à SAABA

- prix de revient

matières premières 220 000 FCFA

frais de fabrication 50 000

FCFA 270 000

Bénéfice de l'unité de production

80 000

Prix de vente unitaire

FCFA 350 000

- Frais d'installation par forage

FCFA 90 000

Prix de revient d'une pompe installée

FCFA 440 000

Il est parfois fait appel à un tâcheron qui facture pour la

main-d'oeuvre et 4 sacs de ciment

FCFA 35 000

transport sur les lieux de forage en sus

28 novembre 1983

Visite à l'usine de SAABA. Cet établissement se situe dans un village à 10 kms de ouagadougou.

Il est dirigé par le frère St. HILAIRE de la mission " Sainte Famille " B.P. 3105 ouagadougou.

L'outillage utilisé est très simple

- gabarits de perçages, soudages, assemblages, formages

- une ceintreuse manuelle pour former le volant de  $\varnothing 150$  cm en fer plat de 10 m/m x 100 m/m

- un tour à charioter et à fileter du 150 m/m d'entre-pointe
- postes de soudure électrique.

Le frère St. Hillaire nous a montré comment les différents composants étaient assemblés et nous a emmener voir deux pompes volanta en fonctionnement, l'une manuelle et l'autre manuelle plus moteur essence.

#### F . E . N . U

Nous avons visité Monsieur VAN EYSINGA France afin de savoir si il avait des informations sur l'évolution de notre dossier au FENU.

Monsieur VAN EYSINGA ne nous a rien appris que nous ne sachions déjà.

#### A . P . I . C . O . M . A

Atelier Pilote de Construction de Matériel Agricole à ouagadougou  
Nous avons rencontré le Directeur de l'établissement Monsieur ZENI ZOUBOUSSE et le chef de projet de la coopération Suisse Monsieur Frédéric SCHWERTFEGER.

La visite de l'atelier nous a fait découvrir une excellente organisation du travail et d'importants stocks de matières premières et produits finis destinés à la culture attelée .  
Les pièces d'usure, (socs, versoirs, seps) sont sous-traitées à des artisans forgerons qui achètent le métal à APICOMA.

#### Visite au F E D

Rencontré Monsieur Franco TRANQUILLI, conseiller à la Délégation de la commission de la Communauté Européenne en Haute-Volta  
Ingénieur Agronome. Visite de courtoisie pour obtenir des informations sur le marché des pompes en Hautes-Volta

N I G E R

5 & 6 Novembre 1983

C . F . D . T

Compagnie Française de Développement de Textile

Directeur : Monsieur E. CHALEYER

Pendant les entretiens, nous avons appris que la production de coton au Niger était tombée de 11000 à 1700 tonnes/ an, en partie à cause de la sécheresse. Le désert avance vers le sud d'environ 4 kilomètres chaque année.

La CFDT n'est donc pas comme nous le supposions un grand consommateur de matériel agricole attelé et par ailleurs n'utilise pas de semoir

U . N . C . C

Union Nigérienne de Culture et de Coopération -

Etablissement public. B.P. 296 Niamey tel 73 - 53 - 01/02/13

Personnes rencontrées :

- Monsieur DANTATA S/directeur adjoint du DARMA  
Division Artisanat Rural et Machinisme Agricole
- Monsieur ABDOUL BAKAH, Chef des services approvisionnements
- Monsieur HASSEAN ISSAKA, Chef de production
- Monsieur SAMBA LY, Chef de la production cotonnière
- Monsieur MANI MOUSSA, Magasinier

L'UNCC est un organisme de crédit qui centralise les commandes de diverses organisme et les transmet à ses trois ateliers situés en différentes régions du Niger.

- a) TAHOUA à 600 Kms de Niamey
- b) DOSSO à 140 Kms de Niamey
- c) ZINDER à 900 Kms de Niamey

Les trois ateliers assurent la production de matériel agricole de culture attelée.

Lorsque ces ateliers ne sont pas en mesure de fournir les équipements demandés par l'utilisateur, l'UNCC procède à des appels d'offre.. Jusqu'à ce jour aucun appel d'offre ne nous a été envoyé car l'UNCC ignorait l'existence d'UPROMA. Nous avons donc demandé à être consulté.



Les prévisions de production pour 1984 sont de :

3000 charrues 10"  
2000 charrues 20"  
8000 charrettes assine  
7000 charrettes bovine  
7000 multiculteurs  
3600 semoirs

L'atelier de DOSSO est spécialisé dans l'assemblage de charrette dont les chassis sont fabriqués à TAHOUA.

L'atelier de ZINDER, s'appelle l'UCOMA - Unité de Construction de Matériel Agricole B.P. 137 - Tel 51-20-72 & 51-23-82 & 51-01-02 Directeur Monsieur K. TCHIROMA.

Production principale charrues, multiculteurs, semoirs.

L'UCOMA importe chez GOUVY et U.A. les pièces d'usure.

L'atelier de TAHOUA à la même importance que celui de ZINDER et fabrique également des charrues, multiculteurs, semoirs.

Nous avons remis une offre de prix de pièces d'usure à Monsieur HASSAN ISSAKA qui nous a promis que nous serons consultés lors des prochains appels d'offre début 1984.

Ces appels d'offre sont établis par lot qui comportent à la fois des pièces que nous sommes susceptibles de fabriquer et des pièces d'importations. Les offres partielles pour chaque lot ne seront pas acceptés.

7 décembre 1983

a) visite de la zone industrielle

b) F E D

Personnes rencontrées

Monsieur PERETI - Adjoint au Représentant

Mademoiselle VON BROLOWITZ

Monsieur WACHOWIAK

Visite de courtoisie au cours de laquelle nous avons demandé des renseignements sur le marché des pompes à eau au Niger.

Monsieur WACHOWIAK spécialiste de l'hydraulique nous a conseillé de contacter Monsieur GREINER chez GTZ.

c) G . T . F

Coopération Allemande

Personne rencontrée

Monsieur GREINER

Nous avons interrogé cette personne qui travaille particulièrement sur un projet de forage et d'équipement de 1000 puits par an. (forage de 9", tube de 126/140 mm/m)  
GTZ a l'intention d'installer à 50 kms du Niamey 3 pompes de différentes provenance afin de les faire travailler dans des conditions identiques et d'en tirer des conclusions quant à leurs fiabilités.

DAKAR - SENEGAL

9 décembre & 12 décembre 83

SISMAR - Société Industrielle Sahélienne de Matériel Agricole et de Représentation.

Personnes rencontrées

- Monsieur DE HEUG, Directeur Général
- Monsieur N'GOY FALL, Directeur Commercial
- Monsieur BAA son Adjoint
- Monsieur ABBAS, Transport & Transit

Visites à leur bureau rue du docteur, THEZE et à l'atelier de FOUT à 50 kms de Dakar.

Ces établissements dont les ateliers occupent une surface couverte de 1,5 ha à FOUT, ont une capacité de production considérable pour le matériel à traction mécanique et le matériel à traction attelé.

Les contacts pris ont eu pour but :

- 1) d'examiner des possibilités d'approvisionnement pour UPRONA des composantes que nous ne produisons pas nous-même.
- 2) d'étudier les conditions dans lesquelles nous pourrions produire au Togo certains matériels comportant une fabrication partielle ou totale des pièces composantes.

Il s'agit de :

- Egrenoirs à maïs petit & grand model à main
- Semoirs à riz deux rangs, Casamance, manuels
- Semoirs à riz à deux rangs, Delta à traction animale
- Semoirs super Eco à coton
- Semoirs super Eco pour graines diverses (maïs, riz, arachide)
- Décortiqueuse d'arachide manuelle
- Batteuse à ric

Nous avons également demandé à la SISMAR de nous faire des propositions pour des dents de hermes, lames souleveuses d'arachide, essieux 500 kgs à voie de 1100 mm/m, socs patte d'oie etc.

10 décembre 1983

Recherche et essais de roulements à bille introuvables au Togo.

B E N I N

19 Décembre 1983 - N A T I T I N G O U

CARDER ATAKORA - Centre d'Action Régional pour le Développement Rural

Monsieur KAKANAKOU Prosper, Ingénieur agronome

B.P. 32 Natitingou

Directeur Monsieur André TOUPE

Reçoit son matériel à COBEMAG de Parakou , pas de commande en vue pour UPRCMA pour l'instant proposition de semoirs et batteuse.

20 Décembre 1983 & 21 décembre 1983 P A R A K O U

Coopération Béninoise de Matériel Agricole COBEMAG

B.P. 161 - Tel 62 - 22 - 81 & 61 - 21 - 78

Dr. Monsieur KOUCHANOU

Production : DONOUVI Noël

Production extrêmement diversifié :

- matériel agricole attelé
- remorque et matériel pour tracteur agricole à relevage hydraulique
- charpentes métalliques
- moules à parpaing creux, etc

Nous avons proposé de fournir à la COBEMAG des pièces d'usure pour le matériel agricole attelé.

U . P . R . O . M . A

Unité de Production de Matériel Agricole

---

CREATION DU DEPARTEMENT HYDRAULIQUE

---

Compte rendu du voyage au Mali entrepris du 23 au 28 juin 1984 par :

- Monsieur L. A. AFANTONOU - Directeur d'UPROMA
- Monsieur J. L. TOUCHET - Chef du projet ONUDI

DP/TOG/83/004

---

Autorisation de voyage réf. : PYS 42 463

### BUT DE LA MISSION

Dans le but de diversifier les productions de matériels d'UPROMA, il a entr'autre été décidé de la création d'un département hydraulique dont la première étape aura pour objet la fabrication de pompes à eau à motricité humaine.

Des études de marché préliminaires, des contacts avec les services des travaux publics, direction de l'hydraulique et de l'énergie, ainsi que des études sur les différents types de pompes qu'UPROMA pourrait fabriquer, nous ont amené à sélectionner la pompe India comme étant le modèle qui pourrait le mieux être diffusé au Togo.

Une des raisons pour lesquelles nous avons choisi la pompe India, est, que nous avons été informés par la Division des Opérations Industrielles de l'ONUDI, que cet organisme avait déjà collaboré au développement à Sikasso au Mali d'une unité industrielle E.MA.MA. (Entreprise Malienne de Maintenance) qui fabrique en grande série ce type de pompe.

L'opportunité d'effectuer un voyage d'étude à Sikasso est survenue lorsque nous avons appris que le FED lançait un appel d'offre pour la fourniture et la mise en service de 300 pompes à motricité humaine.

### CALENDRIER DES ACTIVITES

Cet appel d'offre est sorti le 18 juin 1984 et nous avons pu, avec tous les éléments de l'appel d'offre en main, effectuer notre voyage par voie aérienne, du 23 au 28 juin 1984.

Nous sommes arrivés à Bamako le samedi le 23 juin 1984. Monsieur le Représentant Résident à Bamako avait envoyé un responsable du PNUD nous accueillir à l'aéroport et avait fait faire les réservations d'hôtel nécessaires.

Par ailleurs, le chef de projet ONUDI auprès de E.MA.MA. a mis à notre disposition un véhicule et un chauffeur qui nous a conduit le dimanche le 24 juin 1984 à Sikasso à 380 kilomètres de Bamako où se trouve implantée l'usine d'E.MA.MA.

Un bon accueil nous a été réservé par Messieurs Mohamed DOUCOURE, Directeur d'E.MA.MA. et Raymond STIMBRE, le Conseiller Technique Principal, ONUDI. Après la visite de l'établissement le lundi matin le 25 juin 1984 nous avons tenu plusieurs réunions de travail qui nous ont permis de mettre au point, entre nos deux entreprises un système de collaboration qui permet à UPROMA de démarrer immédiatement la fabrication des pompes India et à E.MA.MA. d'augmenter ses productions concernant les éléments de pompes qu'UPROMA n'est pas pour l'instant équipée pour fabriquer. Les entretiens se sont poursuivis le mardi 26 juin 1984.

### CONCLUSION DES ENTRETIENS

Nous n'avons pas caché à nos interlocuteurs notre intention de fabriquer au Togo le maximum de pièces composantes de la pompe India, mais que nous souhaitons une étroite collaboration entre nos deux établissements concernant :

- le savoir faire
- la fourniture de pièces pour lesquelles UPROMA ne possède pas les machines outils nécessaires à leur production.

La visite des ateliers d'E.MA.MA. nous a démontré que cette entreprise était très bien outillée pour tout ce qui concerne la mécanique générale :

- tours de production, revolvers, à filleter.
- fraiseuses
- rectifieuses
- glaceuse de cylindre (en attente)

Par contre, les équipements d'UPROMA ne permettent de fabriquer actuellement que toutes les pièces en profilé, tubes ou tôles et de réaliser des opérations d'emboutissage, soudure ou peintures.

Ainsi il a été décidé qu'UPROMA entreprenne rapidement dans un premier temps la production d'une présérie de dix pompes. Ce qui lui permettrait d'initier le personnel au problème de fabrication de pompe.

Dans un second temps grâce à des informations d'E.MA.MA. sur la base de leur expérience, UPROMA devra répondre à l'appel d'offre de trois cents pompes.



Premier objectif : Démarrage immédiat des opérations de fabrication

- Nous avons commandé :

- 1) Une pompe complète avec 30 m de tuyauteries, de tirans et crépines
- 2) 9 pompes en kit composées :
  - a) - du cylindre immergé complet
    - des tuyauteries galvanisées
    - des tirans zingués
    - du carter de tête de pompe (sans couvercle)
    - des crépines
    - de la boulonnerie et accessoires
  - b) - de la matière première destinée à fabriquer
    - la borne du cylindre extérieur
    - le déversoir
    - le couvercle du carter de pompe
    - le levier
  - c) - de la peinture spéciale marine pour la protection des éléments de pompe à l'air libre
  - d) - d'un jeu d'outillage nécessaire pour la pose des pompes sur les forages.

Messieurs M. DOUCOURE et R. STIMBRE, nous ont promis que cette commande nous sera livrée complète début juillet 1984.

Deuxième objectif : Préparation de l'appel d'offre. FED

Cet appel d'offre doit être remis à Lomé le 11 septembre 84. Le document prévoit que les pompes doivent être installées sous notre responsabilité. Afin de nous permettre d'évaluer les frais de pose, il nous a été remis un plan de la margelle et une notice descriptive détaillée qui explique toutes les opérations d'installations et de mise en marche.

E.MA.MA. doit également, nous communiquer les coordonnées de ses fournisseurs de matières premières ce qui nous mettra dans la possibilité d'obtenir de bonnes conditions de prix et de délais de livraison.

Enfin, Messieurs M. DOUCOURE et R. STIMBRE, vont nous établir rapidement leurs meilleurs propositions pour la fourniture des cylindres immergés, tête de pompe et pièces de rechange.

Répartition (estimation)

Le prix actuel, (en cours de révision )  
pour une pompe seule c'est-à-dire :

- la borne extérieure
  - le cylindre immergé complet
- est pour un diamètre de cylindre 60 m/m

de :

Pour ces fournitures

E MA. MA. livrera :

- le cylindre complet

U P R O M A livrera :

- la tête de pompe
- la borne
- le déversoir
- le levier
- l'axe de levier
- le couvercle de la tête de pompe

Total

Fourniture importées

- boulonnerie
- roulements - chafne
- peinture

total

Total général

F CFA	%
94 000	100,00
19 000	20,21
15 000	
21 000	
17 000	
9 500	
1 500	
5 000	
69 000	73,40
6 000	6,39
94 000	100,00

## Formation

Les dirigeants d'E.MA.MA. acceptent de recevoir deux de nos cadres Togolais pour améliorer leur formation et les adapter à l'usinage et à la fabrication des divers éléments du montage et des pompes. Nous allons adresser à l'ONUDI une demande dans ce sens.

-----

Nous tenons à souligner l'importance de l'aide que Messieurs Mohamed DOUCOURE et Raymond STIMBRE ont promis de nous apporter.

Cette aide aura pour conséquence de nous permettre de démarrer immédiatement la création du département hydraulique.

## PARTICULARITES DES POMPES INDIA MALI

Les innovations apportées par les services techniques d'E.MA.MA. à la fabrication des pompe India, par rapport au modèle original mis au point en Inde, consiste principalement par l'emploi de l'acier inoxydable pour le cylindre immergé alors que d'origine le cylindre est en fonte dont l'intérieur est cuivré.

L'emploi de l'acier inoxydable donne toute garantie contre la corrosion et permet l'usinage sur place du cylindre à Sikasso. Prochainement E.MA.MA. va mettre en service une glaceuse afin d'améliorer le polissage des cylindres et de réduire ainsi l'usure des cuirs.

Pour lutter contre la corrosion de la borne extérieure, E.MA.MA. utilise une peinture marine employée en deux couches, primer et Peinture. Pour les parties en contact avec l'eau tirée du puits, une peinture " type alimentaire " est utilisée.

Avant peinture, toutes les pièces sont sablées afin d'améliorer l'accrochage de la couche de primer (matériel utilisé, sableuse de 200 litres de sable marque CLEMCO).

La galvanisation de ces pièces qui avait été d'abord envisagée a été finalement écartée comme étant trop onéreuse.

AUTRES VISITES

Au cours de ce voyage d'étude, nous avons également visité :

- l'entreprise S M E C M A (Société Malienne d'Etude et de Construction de Matériel Agricole) à Bamako qui fabrique ou monte du matériel agricole, notamment pour traction animale. (900 millions de francs cfa de chiffre d'affaires)
  
- L'usine de la SOTOTOLE à Lomé, car l'UPROMA ne possédant pas de sableuse, nous envisageons de faire galvaniser certaines pièces de la borne extérieure directement en contact avec l'eau. Nous attendons un devis de cet établissement.

A S S I S T A N C E A U P R O M A

Rapport sur les conditions d'entretien et de  
réparation du matériel agricole fabriqué par  
U P R O M A

Par J. L. TOUCHET  
Chef de projet - Ingénieur Industriel  
TOG/ 83/004

Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel  
Vienne

---

N'ayant pas officiellement approuvé le présent rapport  
l'Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel  
ne partage pas nécessairement les vues exprimées par l'auteur.

### LE MATERIEL

UPROMA, jusqu'à ce jour fabrique principalement du matériel destiné à la traction attelée

- charrues - cultivateurs - herses
- charrettes à deux roues

### LES ATELIERS

Pour réparer et entretenir ce matériel, qui est disséminé dans tout le Togo, notamment dans les régions d'accès difficiles, il faut pouvoir disposer de nombreux petits ateliers

Ces ateliers doivent être équipés pour effectuer des travaux :

- de forge, soudure, perçage, taraudage et filetage pour des parties métalliques
  - d'une pompe à pied ou à main, de démonte-pneus et de nécessaires pour réparer à froid les chambres à air des charrettes
  - d'outils pour travailler le bois indispensables pour les fabrications des timons et ridelles de charrettes.
- En effet UPROMA ne livre pas ces pièces que les cultivateurs peuvent fabriquer sur place à moindre prix

### RESEAU ACTUEL D'ATELIER DE REPARATION

Il avait été envisagé de faire à UPROMA des réunions auxquelles seraient invités les forgerons et mécaniciens qui auraient désirés améliorer leur formation.

Cette idée a été abandonnée car, UPROMA est structurée pour produire en grande série et au moindre prix des matériels agricoles.

La forge est utilisée en permanence pour la fabrication de certaines pièces et il ne peut être question de casser les cadences de fabrication pour réparer des matériels ou faire de la formation professionnelle. Par ailleurs, cela aurait engendré de nombreux déplacements des intéressés, souvent sur plusieurs centaines de kilomètres.

Les enquêtes que nous avons effectuées nous ont montré que les réparations et l'entretien, jusqu'à présent sont exécutés par tout un réseau de petits ateliers et principalement par différentes corporations d'artisans compétents

- forgeron traditionnels des villages
- réparateurs de cycles et motos
- garages
- menuisiers traditionnels

Par ailleurs, les différents projets nationaux et les aides bilatérales et multilatérales ont créé, dans les zones qu'ils exploitent des ateliers et suivant les cas ont financé ou préfinancé leurs équipements et assuré la formation du personnel. Il s'agit du DRDR (Direction Régionale du Développement Rural) Projet Nord-Togo, GTZ, Savane Dapaong, USAID, Projet Vivrier etc.

LES ATELIERS DE REPARATION ET D'ENTRETIEN CREEES PAR DIFFERENTS PROJETS QUI UTILISENT LA CULTURE ATTELEE

Projet Nord Togo

Personne rencontrée Monsieur ROTHER

Atelier central à Abouda à 5 kilomètres de Kara équipé d'un personnel compétent et de machines outils.

Outre cet atelier central, le projet nord Togo a implanté dans trois zones différentes des ateliers destinés à entretenir le matériel agricole.

Pour ce faire des ouvriers forgerons, mécaniciens et menuisiers ont été formés et des petits ateliers ruraux aménagés sur les lieux d'exploitation. Durée de stage 18 mois.

Chaque atelier à une surface de 40 m<sup>2</sup> (10 m x 4) couvert en paille et équipé :

- d'une forge avec ventilateur à main, enclume et marteau
- d'outils à main pour la petite mécanique avec pompe à air pour gonfler les pneumatiques des charrettes.
- d'outils de menuisier pour la fabrication de certaines pièces de charrettes (ridelles, timons)

1° Zone préfecture de la Kozah

2 ateliers à Landa Pozanda

2° Zone préfecture de la Binah

3 ateliers à Binah

3° Zone préfecture de la Kéran

3 ateliers à Hélotà

b) Projet Culture Attelé USAID

Personne rencontrée Monsieur Bruce WINNER Conseiller

Atelier à Agbassa à 12 Kilomètres de Niamtougou, chargé d'entretenir les matériels agricoles des régions de SAVANES - la KARA & BASSAR. Cet atelier utilise les services de deux forgerons ruraux travaillant en plein air avec forges équipées de ventilateurs à main, outillage pour petite mécanique, pompe pour pneumatiques. Trois menuisiers sont également employés dans cet atelier, ils sont chargés des réparations et de la fabrication des timons et ridelles des charrettes.

c) DRDR - Direction Régionale du Développement Rural - Dapaong

Atelier de Brokou à Dapaong -

personne rencontrée Monsieur AOUBA WALLI Kafisso, Chef d'atelier formé par UPRONA. Jusqu'à présent, l'atelier a eu pour objectif de terminer et d'assembler les matériels livrés en kit par UPRONA pour la DRDR et les SAVANES.

Bel atelier de 250 m<sup>2</sup> couvert en dur avec le sol bétonné, l'équipement se compose de poste de soudure, compresseur d'air comprimé et poste de peinture.

La DRDR n'a pas l'intention de continuer à acheter le matériel agricole en kit. De ce fait, cet atelier a une activité des plus réduite.

d) F E D Dapaong (DRDR) Projet savanes

Personne rencontrée : Monsieur LEHR - assistant technique FED  
DJIBRIL DUANOR, Projet  
TOG/78/009 CRPC, Centre Régionale de  
Promotion et de Coopération

sites à 10 kilomètres à l'ouest de DAPAONG à Naki, Nanergou, Nano, Nampante. Equipement de 4 forges et compléments de formation de 5 vieux forgerons traditionnels.

Chaque atelier est équipé de :

- forge sur pied avec ventilateur rotatif à main, enclume et outillage à main
- étaux à crapaudines et à mors parallèles
- outillage à main y compris tarauds et filières



Il est également prévu dans un proche avenir de distribuer les outils indispensables à la réparation des pneumatiques des charrettes.

Les forgerons reçoivent, sur leur demande des avances remboursables pour acheter leur outillage d'une valeur 50 000 F à 250 000 francs cfa.

e) F E D Kara ( D R D R )

Personne rencontrée : LEHR assistant technique FED

- Le projet a installé trois forges à 60 kilomètres à l'ouest de Kara

2 dans le village à MISSEOUTA

1 dans le village d'AGOUE

avec un outillage identique à celui indiqué pour le projet FED Dapaong (DRDR) projet savanes.

f) Projet VIVRIER - Financement : USAID

F A C : Conseil de l'entente

personne rencontrée : Monsieur Ludovic DUBOIN, Volontaire du progrès.

Le projet vivrier envisage de former ou compléter la formation de 15 forgerons et de leur fournir l'outillage nécessaire pour monter des forges dans la région de ATCHAMBADE à l'ouest de Kara et à SIRKA dans la zone de Kétao.

(voir en annexe le plan de travail du projet vivrier)

