



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.

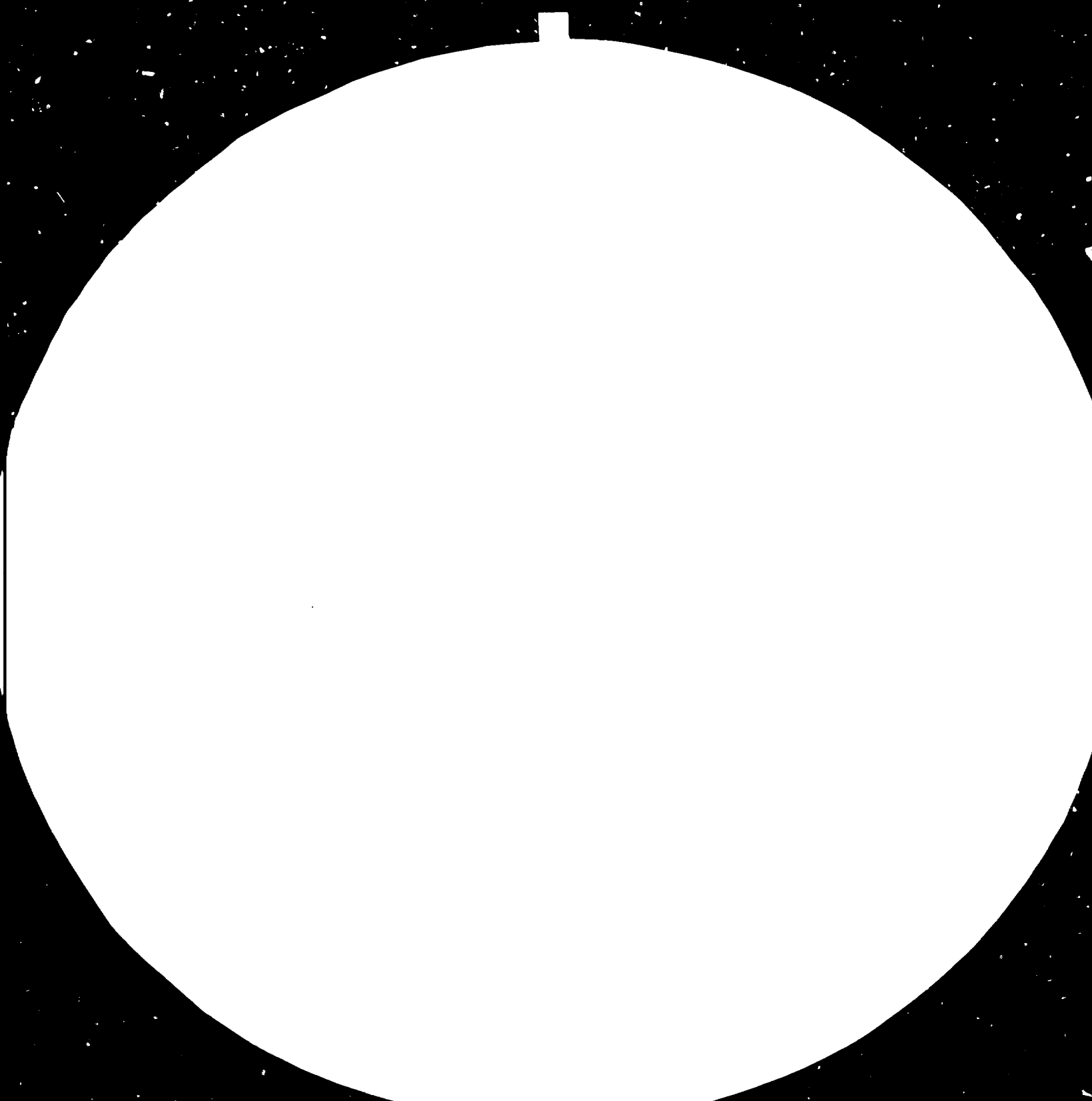
FAIR USE POLICY

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





32



36



4



MICROCOPY RESOLUTION TEST CHART

NATIONAL BUREAU OF STANDARDS
STANDARD REFERENCE MATERIAL 1970A
ANALYTICAL TEST CHART NO. 2

Distr. RESTREINTE

13410

DP/ID/SFR/A.484
5 décembre 1983
Français

Mali.

ASSISTANCE AUX ATELIERS DE SIKASSO .

ENTREPRISE MALIENNE DE MAINTENANCE (EMAMA).

PHASE II

DP/MLI/82/003

REPUBLIQUE DU MALI

Rapport technique*

Etabli pour le Gouvernement du Mali
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 M. Serge Cottarel
Expert de l'ONUDI

Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel
Vienne

* Ce document n'a pas fait l'objet d'une mise au point rédactionnelle.

TABLE DES MATIERES

	<u>Pages</u>
1. RESUME	1
2. INTRODUCTION	2
3. CONCLUSIONS	8
4. RECOMMANDATIONS	10
ANNEXE I - Description de poste de l'Expert	12
ANNEXE II - Liste du personnel de l'EMAMA au 30 juin 1983	15
ANNEXE III - Liste des équipements acquis par les projets DP/MLI/80/011 et DP/MLI/82/003	16
ANNEXE IV - Rapport d'avancement de l'Expert pour les périodes du 1 juin 1982 au 31 décembre 1982 - DP/MLI/80/011 1 janvier 1983 au 30 septembre 1983 - DP/MLI/82/003 et du 1 septembre 1982 au 30 septembre 1983 - US/MLI/82/051	19
ANNEXE V - Enquête générale sur les besoins en pièces de rechange des Entreprises Industrielles Maliennes	42
ANNEXE VI - Projet d'organisation administrative de l'EMAMA	55
ANNEXE VII - Lettre d'intention de commande de la S.M.P.	78
ANNEXE VIII - Lettre de la S.M.P. pour une prise de contact de l'Expert avec la Société Belge DEPLECHIN	79
ANNEXE IX - Liste des personnalités rencontrées au cours de la mission	80

1 - RESUME

Le présent rapport récapitule les activités de l'Expert dans le cadre des projets préparatoires SIS/MLI/77/803 et DP/MLI/80/011 qui ont permis de définir la nouvelle orientation de l'EMAMA (Entreprise Malienne de Maintenance), de rechercher de nouvelles possibilités de marchés dans le domaine du machinisme agricole, des pompes manuelles et du reconditionnement de pièces mécaniques.

Ces actions ont abouti aux résultats suivants :

- Obtention d'un financement de 1.090.000 US \$ auprès du FENU (Fonds d'Équipement des Nations Unies) pour l'acquisition de nouveaux équipements dans le cadre du Projet CD/MLI/81/003.
- Obtention d'un financement de 702.500 US \$ auprès du PNUD pour assurer 24 mois d'assistance technique à l'EMAMA. Projet DP/MLI/82/003.
- Création au sein de l'EMAMA d'une unité de fabrication de pompes manuelles INDIA et SAHELIA dans le cadre du Projet US/MLI/82/051 exécuté par l'ONUDI sur financement Suisse pour un montant de 205.000 US \$.

L'Expert totalise dix mois d'activité effective dans le Projet DP/MLI/82/003, poste 11/02 du 1er Janvier 1983 au 6 novembre 1983.

A l'heure actuelle, le Projet entre dans sa phase opérationnelle, la plupart des équipements étant déjà en place ou en cours de livraison.

La rentabilisation des investissements mis en place ne devrait pas poser de problèmes importants, le carnet de commande de l'EMAMA étant saturé pour les 12 mois à venir au moins en ce qui concerne la commercialisation des pompes. Il appartient à EMAMA de démarrer le plus rapidement possible la fabrication en série et d'honorer ses délais de livraison.

L'Expert remercie les trois Représentants Résidents, les trois Conseillers hors Siège en Développement Industriel avec lesquels il a eu le privilège de collaborer successivement, les sections techniques et administratives de l'ONUDI, le Directeur Général de l'EMAMA et son personnel, ainsi que ses Collègues Experts et Personnel local du Projet. Tous ont contribué à faire naître et démarrer le Projet actuel.

L'Expert souhaite à tous ceux qui continueront la tâche, les plus vives satisfactions professionnelles et humaines.

< - INTRODUCTION

Historique du Projet.

En 1973, le Gouvernement du MALI a décidé d'implanter un atelier mécanique pour l'entretien et la réparation d'équipements agricoles et industriels à SIKASSO, chef-lieu de la région frontalière avec la HAUTE-VOLTA et la COTE D'IVOIRE et, ayant une vocation agricole et agro-industrielle importante sur le croisement des routes internationales.

La décision d'implantation a été prise après une étude en 1972 des besoins de réparation du parc de camions, des engins agricoles et des équipements industriels de la région et des besoins en pièces de rechange pour l'industrie nationale.

La conception technique des différentes sections de l'Atelier a été également définie en fonction de ces données, ainsi qu'en fonction de la capacité installée au MALI.

En exécution du contrat 75/36 signé le 13 Décembre 1973 entre l'Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel et la République Populaire de CHINE, la construction du Centre et l'installation de l'équipement ont été terminées fin 1976 (Projet VC/MLI/73/104). La réception officielle a eu lieu le 11 Février 1977 à SIKASSO. Les investissements correspondants sont évalués à 236.600.000 FM (environ \$ 531.000 au taux de l'époque)

L'Atelier de SIKASSO appelé Entreprise Malienne de Maintenance (EMAMA) est constitué à l'origine de plusieurs unités de production dont les principales sont :

- une unité de mécanique générale.
- une unité de forge, soudure et traitements thermiques.
- une unité de menuiserie.
- une unité de réparation auto, poids lourds et matériel agricole comprenant un magasin de pièces détachées, une section injection, une section électricité et une section carrosserie peinture.

Un Directeur Général et un Directeur Technique ont été nommés, l'effectif initial est de 26 personnes dont 22 ouvriers et manoeuvres répartis dans les diverses sections.

La formation de base du personnel exécutant a été assurée jusqu'en Mars 1980 par une mission de 7 Experts mécaniciens chinois.

La phase préliminaire suivant la construction de l'atelier a permis entre Février 1977 et Novembre 1978 de recruter et former un noyau de mécaniciens dans les domaines de l'usinage sur machines outils, forge et menuiserie.

Le Ministère de Tutelle des Sociétés et Entreprises d'Etat auquel est rattachée l'EMAMA a décidé d'entreprendre une étude détaillée et systématique des besoins en pièces de rechange des machines de production des unités industrielles maliennes. Cette étude a été confiée au Centre d'Etudes et de Promotion Industrielle (CEPI) lequel bénéficie de l'assistance technique du PNUD et de l'ONUDI dans le cadre des fonds CIP et SIS et a eu pour objet de déterminer les besoins qualitatifs et quantitatifs en pièces de rechange et de définir l'opportunité de fabriquer certaines d'entre elles localement.

Parallèlement, le Gouvernement a demandé qu'une étude de marché soit entreprise au niveau de la Région de SIKASSO dans les domaines plus spécifiques des équipements agricoles et du matériel roulant d'Etat ou Privé. Cette étude devant permettre :

- de définir un programme d'entretien et de réparation des équipements agricoles de la région.
- d'évaluer, compte tenu du recensement de ces équipements, les besoins en pièces détachées de ces derniers.
- d'opter, après évaluation, pour une fabrication locale si jugée intéressante, de certaines de ces pièces, en considérant d'abord uniquement le potentiel actuel des équipements de l'atelier, puis l'opportune adjonction de machines ou d'ateliers complémentaires.

Cette demande a abouti au projet SIS/MLI/77/803 qui a fourni les services d'un Ingénieur Mécanicien pendant sept mois, cette assistance ayant été prolongée de six mois toujours dans le cadre des missions SIS.

Au cours de ces missions préparatoires, plusieurs étapes importantes ont été menées à bien, en particulier :

- Réalisation d'un projet d'organisation et de gestion administrative dont la mise en application a permis de définir l'orientation la plus rentable dans l'immédiat : la réparation et l'entretien du matériel de transport routier d'une part et l'installation d'un atelier de métallisation industrielle, d'autre part.
- Obtention des statuts juridiques de la Société à la date du 2 Avril 1979.
- Accords passés avec la Société DAF à BINDHOVEN (PAYS-BAS) pour assurer le service après vente de la marque et la distribution des pièces de rechange au MALI par l'intermédiaire de la SOMIEX (Société Malienne Import-Export), Un stock de pièces d'une valeur estimée à 250 millions de francs maliens a été transféré de SOMIEX aux magasins de l'EMAMA.

- Accords passés avec RENAULT VEHICULES INDUSTRIELS pour assurer la réparation des véhicules SAVIEM et BERLIET ainsi que la distribution des pièces de rechange sur la région de SIKASSO par l'intermédiaire de la Manutention Africaine (RENAULT-SAVIEM) et VEZIA (CITROEN-BERLIET).
- Ouverture du compte de la Société et accord de versement de la participation en numéraire des différents actionnaires soit :

- BETRAM (Base pour l'Entretien des Transports routier du MALI)	10.000.000 FM
- UNCTRM (Union Nationale Coopérative des Transporteurs Maliens)	30.000.000 FM
- SOMIEX (Société Malienne d'Import-Export	40.000.000 FM

soit au total 80.000.000 FM

- Obtention d'une convention définissant les diverses exonérations et avantages fiscaux dont doit bénéficier l'EMAMA pendant ses premières années d'exercice.
- Sur le plan formation du personnel, divers stages ont été organisés en EUROPE dans le domaine de la métallisation, l'injection, l'électricité automobile et le freinage.

La Société DAF a assuré à ses frais 9 h/mois de formation dans les ateliers de son concessionnaire à ABIDJAN et s'est engagée à apporter deux fois par an l'assistance d'un technicien pour l'organisation de cours techniques à SIKASSO.

L'apport de 10.000 \$ US du Projet SIS/MLI/77/80 a été utilisé à l'achat immédiat de l'outillage de première urgence nécessaire au démarrage des ateliers.

Actuellement, le Gouvernement du MALI conscient de l'importance que doit jouer au Centre Pilote dans le développement des transports routiers et au niveau de la formation technique, a entrepris des actions nécessaires pour rendre opérationnelle la section de réparation et entretien poids lourds, l'atelier de carrosserie et le renforcement de l'atelier de métallisation y compris le recrutement du personnel complémentaire tel que :

- Cadres d'atelier.
- Chef du bureau Méthodes.
- Analyste.
- Chef magasinier.
- Mécaniciens confirmés.
- Aides mécaniciens.

Dans le cadre de cette mission préparatoire, le premier travail de l'Expert a été d'élaborer avec le concours de son homologue Mr SAHAKI, un projet d'organisation et de gestion afin de déterminer l'état de charge de travail de chaque section et de définir leur seuil de rentabilité.

Il est apparu immédiatement que les équipements existants ne pouvaient en aucun cas permettre la fabrication en série de pièces mécaniques et que la seule source de revenus immédiatement exploitable était d'une part, la réparation par soudure et usinage d'un certain nombre d'organes et la rectification des vilebrequins d'autre part.

Afin de rentabiliser au maximum la rectification un matériel de métallisation à arc a été adjoint à l'atelier de forge soudure, ouvrant ainsi un marché très important dans le sauvetage des vilebrequins de moteurs thermiques.

Toutefois, les goulots d'étranglement provoqués par des temps d'usinage excessifs sur les machines existantes ne permettaient pas de réaliser un chiffre d'affaire suffisant pour permettre l'autonomie financière de l'EMAMA.

Le manque de fonds de roulement et la difficulté de trouver sur place des matières premières de qualité suffisante présentaient un handicap insurmontable.

Il fallait donc dans un premier temps rechercher sur le territoire du MALI des possibilités de marchés suffisamment importants pour justifier un investissement complémentaire en machines automatiques, seules capables d'assurer une production rentable.

Ce travail de base a été accompli avec l'aide du CEPI et a permis de démontrer que seule la SMECMA (Société Malienne d'Etude et de Construction de Matériel Agricole) et la SEPOM (Société d'Exploitation des Produits Oléagineux du MALI) pouvaient apporter à EMAMA des marchés économiquement rentables (voir Annexe V).

Par la suite l'intégration à EMAMA d'une unité de production de pompes INDIA MARK II s'est avérée d'un intérêt capital, les possibilités de marché étant considérables et la plupart des pièces constituant les divers éléments des pompes pouvant être réalisées en série sur les machines automatiques déjà prévues pour l'usinage des pièces de mécanisme agricole.

A l'issue de ce projet, l'Expert a joint, en annexe, à son rapport final daté du 30 Juin 1979 un projet de requête auprès du PNUD et de l'ONUDI pour une assistance technique et le renforcement des équipements pour un montant total 1.130.396 \$ et une durée de 27 mois.

Aucune source de financement n'ayant pu être trouvée dans l'immédiat, l'EMAMA a dû faire face seule à ses problèmes techniques et financiers.

Pendant la période comprise entre le 7 Juin 1979 et le 9 Juin 1982, l'Expert affecté comme Ingénieur Industriel au CEPI, a continué à rechercher des possibilités de financement pour le futur projet d'Assistance ainsi que de nouvelles possibilités de marchés.

Courant 1981, une rencontre avec Madame CHAPELIER du FENU, a permis d'engager des négociations avec cet organisme qui s'est montré prêt à financer l'ensemble des équipements dans la mesure où l'investissement puisse se justifier économiquement.

Un Expert Mr SUY a été envoyé en mission d'évaluation en Février, Mars 82. A l'issue de cette mission, le FENU a accepté de contribuer pour un montant de 1.090.000 US \$ aux équipements des ateliers de l'EMAMA sous réserve que le PNUD finance les frais d'assistance technique et de fonctionnement du Projet, ce qui a été accepté pour un montant de 702.500 US \$. Les documents de Projet FENU et PNUD ont été signés fin Décembre 1982.

Dans le même temps, l'Expert a obtenu du FNUDI Suisse un financement complémentaire de 205.000 US \$ qui a été mis à la disposition de l'ONUDI pour la création au sein de l'EMAMA d'une unité de production de pompes INDIA et SAHELIA (Projet US/MLI/82/051)

Ce projet a été créé à l'issue d'une entrevue de l'Expert avec Monsieur BERTHELOT du PNUD NEW YORK et Madame MISKE-TALBOT de l'UNICEF à BAMAKO qui a permis d'envisager un marché de plusieurs dizaines de milliers de pompes INDIA MARK II pour les années à venir.

Dès Février 82, un prototype de pompe a été réalisé à EMAMA et mis en place à KOLOKANI par les Services de l'Hydraulique. Son parfait fonctionnement a décidé l'UNICEF et la Direction Générale de l'Hydraulique du MALI à passer une première commande à EMAMA de 250 unités. Depuis, de nombreuses commandes complémentaires (GUINEE BISSAU, Projet Suisse, Société Malienne de Fonderie etc...) ont permis à EMAMA de dépasser ses prévisions de fabrication pour 1983 1984 qui étaient fixées à 1.200 unités.

EMAMA a bénéficié dès le 7 Juin 1982 de l'Assistance de l'Expert dans le cadre du Projet DP/MLI/80/C11.

Cette période a permis de finaliser les documents de projet FENU, PNUD et FNUDI Suisse et de lancer la fabrication d'une première série de pompes INDIA.

Montant de la contribution du PNUD 174.360 US \$.

L'Expert a pris ses fonctions dans le Projet 82/003, poste 11/02 dès le 1er Janvier 1983.

A compter du 1er Janvier 1983, les diverses assistances se répartissent comme suit :

<u>Projet DP/MLI/82/003</u>	Durée 24 mois
Apport du Gouvernement	311 millions de FM en nature 82,274 millions de FM en espèces.
Apport PNUD	702.500 US \$.
<u>Projet CD/MLI/81/003</u>	Apport du FENU 1.090.000 US \$.
<u>Projet US/MLI/82/051</u>	FNUDI Suisse. Durée 12 mois.
Apport de l'ONUDI	205.000 US \$.

2 - 1 - Objectifs du Projet DP/MLI/82/003.

Les résultats attendus dans la poursuite des objectifs immédiats sont résumés comme suit :

2 - 1 - 1 - Effets qualitatifs au niveau de l'EMAMA.

- Autonomie financière de l'EMAMA, grâce à l'augmentation de son chiffre d'affaire.
- Développement des capacités commerciales, techniques et de gestion.
- Accroissement des qualifications du personnel à tous les niveaux.
- Création de 50 emplois nouveaux.

2 - 1 - 2 - Effets induits sur l'économie nationale.

- Diminution des importations de certaines pièces détachées grâce à la création de l'atelier de métallisation.
- Production de devises par les recettes de réparation et de reconditionnement du matériel voltaïque et ivoirien et la vente des pompes manuelles INDIA MARK II.
- Economie de devises par les recettes d'entretien de matériel routier malien souvent réparés à l'étranger pour manque d'installations adéquates au MALI.
- Economie de devises et réduction de la durée des arrêts de production des autres usines maliennes, grâce à la production de certaines pièces de rechange et le reconditionnement d'un grand nombre d'organes mécaniques par métallisation.

3 - CONCLUSIONS

Dans le cadre de ses attributions au sein des projets SIS/MLI/77/803 et DP/MLI/80/011, l'Expert a mené à bien toutes les actions nécessaires à la création des projets :

DP/MLI/82/003

CD/MLI/81/003

US/MLI/82/051

assistant actuellement l'EMAMA (voir l'Annexe IV).

L'EMAMA est maintenant en possession de tous les moyens qui lui sont nécessaires pour devenir financièrement et techniquement viable.

En particulier, la mise à disposition par le FENU d'un fonds de roulement de 205.000 US \$ doit lui permettre de démarrer la production en série des pompes INDIA pour lesquelles un marché très important est ouvert dans tous les pays de l'Afrique de l'Ouest avec l'appui du PNUD et de l'UNICEF.

D'autre part, un marché intéressant est à développer dans le domaine de la fabrication des pièces de matériel agricole. Au MALI, la clientèle de la SMECMA est déjà acquise, il reste à concrétiser d'autres marchés dans les pays voisins, en particulier, au NIGER et en HAUTE-VOLTA.

Dans le domaine de la métallisation et de la rectification, le reconditionnement des vilebrequins est une source importante de revenus tant au MALI qu'à l'étranger dans la mesure où le travail exécuté est irréprochable.

A l'heure actuelle, seules les machines commandées sur les fonds du Projet US/MLI/82/051 ont été réceptionnées et mises en place.

Les machines et équipements financés sur fonds FENU CD/MLI/81/003 sont en cours de livraison.

Le retard dans le recrutement du GTP n'a pas permis la mise à disposition du fonds de roulement avant Juin 1983, ce qui a eu pour conséquence de retarder la commande des matières premières destinées à la fabrication de la première série de pompes INDIA.

A l'heure actuelle, ces matières premières sont en cours d'expédition.

De ce fait la production effective des pompes ne pourra pas commencer avant décembre 1983 dans le meilleur des cas.

Les défections successives enregistrées dans le recrutement de l'Expert en Comptabilité font qu'à ce jour le poste n'est toujours pas pourvu et que par conséquent aucune organisation de Gestion n'est encore en place.

Il est d'autre part urgent de recruter un Chef magasinier qualifié avant l'arrivée du stock de matières premières qui devra être réceptionné, contrôlé et mis sur fiches dès la livraison, sous peine de difficultés de gestion de stock insurmontables dans les mois à venir.

Au cours des six mois d'activité de l'Expert 11-02 dans le cadre du Projet DP/MLI/82/003, ses principales activités ont porté en priorité sur les problèmes techniques rencontrés dans la réalisation des premiers prototypes de pompes et surtout dans la recherche de solutions aux nombreuses pannes enregistrées sur les modèles installés.

Ces pannes ont été provoquées par la mauvaise qualité des pièces de fonderie fabriquées localement, ce qui a amené l'EMAMA à s'approvisionner auprès de fournisseurs européens en attendant une amélioration de la technologie locale.

L'Expert a également contribué à toutes les opérations de sélection des équipements en collaboration avec le CTP, l'Expert en mécanique générale et le représentant du service achat de l'ONUDI lors de sa mission au MALI.

L'Expert a pris une part active dans l'exécution des démarches administratives concernant la livraison du matériel.

En ce qui concerne le Bureau d'Etudes, l'absence de locaux adéquats n'a pas permis de démarrer correctement cette activité dont le développement était prévu au cours du deuxième semestre 1983.

La démission pour raisons personnelles de l'Expert 11-02, ne devrait pas apporter de retard dans ce domaine, puisque les locaux provisoires en cours de construction dans les bâtiments existants seront terminés courant Octobre et que le poste vacant devrait être rapidement pourvu.

3 - 1 - Difficultés rencontrées.

Les principales difficultés rencontrées par l'Expert dans l'exercice de sa mission sont d'ordre général et dues essentiellement au cadre soit :

- conditions de vie particulièrement pénibles dues au climat très éprouvant de la région de SIKASSO et aggravées par un manque quasi permanent d'électricité, manque d'eau dans les quartiers qui ne sont pas reliés au réseau. Difficultés d'approvisionnement en carburant (essence et gas oil).

Cet état de chose oblige l'EMAMA à fonctionner à 50 % de son temps de production sur son groupe électrogène, ce qui grève considérablement les coûts d'exploitation et le carburant nécessaire doit être amené de BAMAKO dans sa presque totalité, soit 800 kms aller et retour à chaque voyage.

Pour pallier à cet inconvénient, le Projet a prévu d'équiper le camion financé par le FENU d'une citerne de 5.000 litres amovible.

Le manque d'eau sur le site de l'EMAMA a amené le Projet à renoncer à l'installation d'un atelier d'électro galvanisation destiné au traitement des corps de pompes.

Il est également impossible de trouver localement tout ce qui est nécessaire en fournitures courantes, telles que tôles, fers marchands, boulonnerie normalisée, produits de droguerie etc... tout doit être amené de BAMAKO ou importé.

Bien que depuis l'automatisation du réseau les communications avec BAMAKO se soient améliorées, il est fréquent que des pannes de plusieurs jours de téléphone ou de télex rendent tout contact impossibles avec BAMAKO.

Sur le plan administratif, il faut signaler les difficultés rencontrées pour chaque opération de dédouanement concernant les matériels livrés au Projet. Dans chaque cas, ce sont des journées entières qui sont perdues en navettes répétées entre les transitaires et les bureaux de Douane.

Toutes ces opérations se déroulant au niveau de BAMAKO obligent à des déplacements prolongés qui coûtent cher au Projet.

Par ailleurs, le retard apporté dans les formalités de sélection de l'Entreprise chargée de la construction des bâtiments administratifs et du magasin va créer de grosses difficultés au niveau du stockage des matières premières et des produits finis et rendre la gestion des stocks très délicate. Pourtant l'Expert a remis la totalité des dossiers préliminaires en décembre 1982 aux services du FENU.

4 - RECOMMANDATIONS

Comme il a été dit dans le paragraphe précédent, l'EMAMA est actuellement en possession de tous les moyens qui lui sont nécessaires pour devenir financièrement et techniquement viable.

Le seul marché des pompes pour les 12 mois à venir doit lui assurer un chiffre d'affaire de l'ordre de 500 millions de francs maliens.

Le marché de la SMECMA pour 1984 peut être évalué à 50 millions de francs maliens.

Ces deux seules activités assurent à EMAMA une autonomie financière absolue.

Il serait dangereux de changer quoique ce soit à l'orientation qui a été définie au cours des cinq années précédentes et de trop vouloir diversifier les activités des ateliers.

La dispersion n'a jamais été synonyme de rentabilité.

La spécialisation permet au contraire d'obtenir du personnel un rendement et une qualité de travail de niveau industriel.

Il y aura lieu d'insister tout particulièrement sur les notions de contrôle et qualité qui ont été les plus négligées jusqu'à ce jour.

Il est certain que le développement de l'atelier de métallisation et de rectification apportera un complément de chiffre d'affaire non négligeable.

Il est, également, absolument nécessaire qu'EMAMA continue de jouer son rôle d'appui technique aux Sociétés industrielles maliennes en utilisant à cette fin les équipements traditionnels initiaux, même si cette activité reste déficitaire.

Ce déficit étant largement compensé par des travaux réalisés en série.

Les possibilités ouvertes à EMAMA dans le domaine des pompes et du machinisme agricole sont considérables et les marchés qui ne manqueront pas de s'ouvrir sur l'ensemble des pays africains nécessiteront certainement dans les années à venir une augmentation importante des moyens techniques des ateliers.

Dans un premier temps, un renforcement du personnel et le travail en plusieurs équipes devrait permettre avec les moyens existants de multiplier par deux ou par trois la capacité de production.

Il est certain que la réussite du Projet est liée à une gestion rigoureuse permettant d'assurer dans le temps non seulement le maintien des stocks de matières premières, mais également l'entretien et le renouvellement des machines de production.

Des possibilités intéressantes de collaboration sont en voie de négociation avec la Société Belge DUBA DEPLECHAIN qui est spécialisée dans la fabrication de pompes manuelles très performantes et qui est toute disposée à sous traiter certains éléments mécaniques auprès de l'EMAMA (voir en annexe VII et VIII lettres de la SMP).

Cette collaboration pourrait amener l'EMAMA et la Société DEPLECHAIN à créer un modèle de pompe inédit et ouvrirait à EMAMA des possibilités de marchés autres que les pays africains.

Il apparaît dès maintenant que la durée du Projet prévue initialement pour 24 mois sera insuffisante et que le PNUD doit prévoir, dès à présent, une extension importante de son assistance.

ANNEXE I

DESCRIPTION DE POSTES

DP/MLI/82/003/11-02

- Désignation du poste : Expert Bureau d'Etude et marketing
- Durée de la mission : Douze mois, avec possibilité d'extension
- Date d'entrée en fonctions : 1 janvier 1983
- Lieu d'affectation : Sikasso, Mali avec déplacements dans le pays
et pays limitrophes
- But du projet : Assurer le bon fonctionnement et la rentabilité de l'EMAMA, atelier mécanique à Sikasso, dans le domaine de la réparation et fabrication des pièces de rechange.
- Attributions : Au sein d'une équipe d'experts dirigée par le Conseiller technique principal du directeur Général de l'EMAMA, le titulaire aura pour tâche primordiale de transmettre ses connaissances à ses collègues Maliens.
- Dans le cadre de sa spécialité, il devra s'acquitter des tâches suivantes :
1. Travailler en collaboration étroite avec le Chef de projet et l'équipe d'experts et assurer en son absence la gestion administrative du projet
 2. Aider le Directeur général à identifier, lancer et exploiter de nouveaux produits et services destinés à être fabriqués et commercialisés par EMAMA.
 3. Procéder à une prospection systématique auprès des clients potentiels tant sur le territoire du Mali que dans les pays limitrophes afin de rechercher de nouveaux marchés et de nouvelles gammes de produits
 4. Mettre en place un bureau d'étude chargé de l'exécution des plans et dessins techniques destinés aux ateliers de fabrication.
 5. Mettre au point et réaliser des prototypes en déterminant les coûts de fabrication et prix de revient.

d. Former les horologes afin qu'ils puissent assurer les opérations d'étude de fabrication, la mise au point des nouveaux produits d'une façon économique et rentable.

Formation et

Expérience requise : Niveau universitaire, ou équivalent, expert en organisation méthodes et marketing ayant une expérience approfondie des travaux de bureau d'étude pour la réalisation de prototypes de pièces mécaniques. Connaissance approfondie en dessin industriel et des travaux d'usinage. Bonne expérience dans le développement de la clientèle et dans les relations commerciales.

Connaissances

Linguistique Français - Anglais souhaitable

Renseignements

Complémentaires

En 1973, le Gouvernement du Mali a décidé d'implanter un atelier mécanique pour l'entretien et la réparation des équipements agricoles, industriels et de transport routier à SIKASSO, chef lieu de la région frontalière avec la Haute Volta et la Côte-D'Ivoire. Sikasso a une vocation agricole et agro-industrielle importante et a l'avantage de se situer au croisement de routes internationales. La décision d'implantation a été prise après une étude en 1972 des besoins de réparation du parc de camions, des engins agricoles et des équipements industriels de la région et des besoins nationaux en pièces de rechange.

La construction du centre et l'installation de l'équipement ont été terminées fin 1976, grâce notamment à une contribution volontaire de la République Populaire de CHINE par le canal de l'ONU/DI.

L'atelier de Sikasso dénommé EMAMA (entreprise Malienne de Maintenance) est constitué de trois sections principales chacune ayant sa vocation propre :

- section machine outils
- section réparation de matériel roulant
- section forge et carrosserie

A l'issue d'une mission d'orientation de 7 mois qui s'est terminée en juin 1979, il a été décidé d'adjoindre à la section machine outils un atelier de métallisation par projection destinée au reconditionnement des pièces mécaniques. Au cours de l'année 1981/82 une assistance technique a été apportée pour rajouter un groupe électrogène et pour démarrer la diversification des activités de l'EMAMA. Il est prévu la création au sein de l'EMAMA d'une unité de fabrication de pompes manuelles India et Sahilia dont les prototypes ont été préalablement testés.

D'autre part, des accords ont été passés avec la Société Hollandaise DAF pour assurer au niveau du MALI et des pays limitrophes le service après vente des véhicules de la marque et la distribution des pièces de rechange.

ANNEXE II

PERSONNEL DE L'EHAMA au 30 JUIN 1983

<u>DIRECTION GENERALE</u>	<u>: FONCTIONS</u>	<u>: DATE d'ENTREE en FONCTIONS</u>
Mahamed DOUCOURE	: Directeur Général	: 1977
Missa SAMAKE	: Directeur technique	: 1977
<u>COMPTABILITE</u>	:	:
Sidi TOURE	: Agent comptable	: 1982
Sory Ibrahim TRAORE	: Comptable	: 1980
Fatou SANOGO	: Caissière	: 1977
<u>SECRETARIAT</u>	:	:
Issa KONATE	: Secrétaire Dactylo	: 1980
Mery SAMAKE	: Planton	: 1977
<u>METHODES ET ETUDES</u>	:	:
Kabine KABA	: Chef division Etudes	: 1977
<u>MECANIQUES GENERALES</u>	:	:
Siaka SOGOBA	: Chef d'Atelier	: 1977
Laidji BALLO	: Tourneur	: 1977
Samahilou BERTHE	: Métallisation, Rectification	: 1981
Issa FOMBA	: Ajusteur	: 1977
Nfaly CAMARA	: Fraiseur	: 1979
Namakou KEITA	: Tourneur	: 1982
<u>FORGE, SCUDURE, MERALLISATION</u>	:	:
Chiaka TRAORE	: Chef de Section	: 1979
Manadou TRAORE	: Chef d'Atelier	: 1979
Amadou TRAORE	: Forgeron	: 1977
Youssouf BEMBA	: Forgeron	: 1977
Ouman COULIBALY	: Soudeur	: 1977
<u>MECANIQUE AUTO</u>	:	:
Youssouf TRAORE	: Chef d'Atelier	: 1979
Badié COULIBALY	: Mécanicien auto	: 1979
Adama COULIBALY	: Mécanicien auto	: 1979
Yacouba SANOGO	: Chauffeur VL, PL	: 1977
<u>MENUISERIE</u>	:	:
Ousmane TRAORE	: Chef d'Atelier	: 1977
Sibiri SANOGO	: Menuisier	: 1979
Fousseni OUARTARA	: Menuisier	: 1977
Brahima TRAORE	: Menuisier	: 1980
<u>MANOEUVRES</u>	:	:
Nianzé COULIBALY	: Manoeuvre	: 1977
Dramane COULIBALY	: Manoeuvre	: 1977
Zoumana COMAGARA	: Manoeuvre	: 1977
Mamadou ZOUNOU	: Manoeuvre	: 1977
<u>GARDIENS</u>	:	:
Diakalia KONE	: Gardien	: 1980
Ntie TOGOLA	: Gardien	: 1982

ANNEXE III

LISTE DES EQUIPEMENTS ACQUIS PAR LE PROJET

DP/MLI/80/011
du 7/06/82 au 31/12/82

1 armoire métallique STRAFOR large	466.440 FM
1 bouchon de réservoir à clé pour 504	5.000 FM
1 compresseur 130 M3 H. ALUP	2.855.160 FM
1 climatiseur 2 CV MAY 243	478.000 FM
1 Duplicateur GESTETNER 1560	999.600 FM
1 groupe électrogène 100 KVA CATERPILLAR	12.045.825 FM
1 groupe électrogène 16,3 KVA LISTER	8.253.000 FM
1 jeu de housses pour 504	28.755 FM
4 jerricans de 20 litres	88.190 FM
1 machine à écrire OLIVETTI Linea 98	492.960 FM
1 meuleuse d'angle à disques	213.610 FM
1 machine à calculer électrique D 31 PD	239.010 FM
1 machine à calculer de poche SHARP	14.500 FM
1 lot d'outillage + 1 mortaiseuse	6.638.557 FM
1 photocopieur RANK XEROX R X 3100	3.011.702 FM
1 break 504 PEUGEOT 504 climatisé	6.936.000 FM
	<hr/>
TOTAL	42.766.299 FM
	<hr/> <hr/>

LISTE DES EQUIPEMENTS ACQUIS PAR LE PROJET
DP/MLI/82/003
A COMPTER du 01/01/83

1 jeu de chiffres et de lettres de 12 mm	63.015 FM
2 pieds à coulisse, ref 562.102	60.000 FM
2 caisses à outils SAM	49.000 FM
1 pompe JAFY N° 154.2	99.612 FM
1 appareil Photo CANON AL (un boitier)	118.000 FM
1 objectif 35 mm	89.000 FM
1 flash	17.400 FM
1 sac	13.895 FM
1 batterie 12 volts 45 A/h (504 EMAMA)	60.000 FM
1 rétroviseur (504 EMAMA)	8.250 FM
1 batterie 12 volts 45 A/h (404 EMAMA)	60.000 FM
2 pneus 155x14 (305)	90.000 FM
1 pneu 185x15 (404 EMAMA)	60.000 FM
1 chambre à air 185x15 (404 EMAMA)	6.000 FM
6 jerricans galva.	192.000 FM
6 jerricans peints	105.000 FM
4 pneus 185x14 (Break 504 61.7655)	220.000 FM
4 chambres à air 185x14 (61.7655)	24.000 FM
75 mètres de câble souple 4x4	120.000 FM
2 masques de soudage	28.120 FM
1 batterie 12 volts 80 A/h (groupe CTP)	101.300 FM
5 chaises nylon	35.000 FM
	<hr/>
TOTAL	<u>1.619.592 FM</u>

LISTE DES EQUIPEMENTS ET FOURNITURES ACQUIS PAR LE PROJET
US/MI-I/82/051
DU 01/10/82 AU 30/10/83

1 Toyota Pickup 3000 Kgs.	5,211 \$
1 tour cyclé COLCHESTER avec compresseur hydraulique	22,586 \$
1 cisaille guillotine	21,751 \$
1 cisaille poinçonneuse	12,350 \$
1 appareil de soudage automatique MIG	2,600 \$
1 tour revolver SOMLA d'occasion	6,725 \$
1 lot de matière première pour pompes	4,100 \$
Coût du transport des machines Abidjan - Sikasso	2,172 \$

ANNEXE IV

PROJET ONUDI DP/MLI/82/003

ASSISTANCE TECHNIQUE A L'EMAMA
Entreprise Malienne de Maintenance

SIKASSO

MALI

Rapport d'avancement pour la période du 1/06/82 au 31/12/82 - DP/MLI/80/011

1/10/82 au 1/10/83 - US/MLI/82/051

et

du 1/01/83 au 30/10/83 - DP/MLI/82/003

Expert Serge COTTAREL

Poste 11.02 - Expert Bureau d'Etudes et Marketing.

Destinataires

(BUTAEV pour DELOS/SEIDEL

(R. STIMBRE - CTP

(LUONG - DAKAR

(COPPINI - PNUD BANAKO

SIKASSO, le 5 Juin 1983

Serge COTTAREL

ACTIVITES DE L'EXPERT BUREAU D'ETUDES et MARKETING - Poste DP/MLI/82/003/11-02

I - PHASE PREPARATOIRE DP/MLI/80/011 du 6 Juin 1982 au 31 Décembre 1982 Poste 11-01

Au cours de cette période l'Expert a réalisé les tâches suivantes :

- Elaboration du document de projet définitif DP/MLI/82/003.
- Définition et évaluation des besoins pour chaque ligne budgétaire, rédaction des descriptions de poste pour chaque Expert.
- Elaboration et finalisation du document de projet FENU - CD/MLI/81/003. Définition des équipements.
- Etablissement des fiches techniques du matériel.
- Définition des équipements à acquérir sur le budget du projet US/MLI/82/051. Etablissement des fiches techniques. Le passage de l'Expert à VIENNE en Août 1982 a permis de définir de façon précise les caractéristiques des machines destinées à ce projet en collaboration avec le service des Achats de l'ONUUDI.
- Réalisation des plans des bâtiments administratifs et du magasin dès Octobre 1982. Descriptif complet. Remise des dossiers à 3 organismes différents pour réalisation du cahier des charges et des appels d'offres.
 - 1 - Urbanisme de SIKASSO (organisme gouvernemental).
 - 2 - Société d'Equipe ment du MALI - SEMA (Société d' Etat).
 - 3 - Cabinet d'architecture CISSE (Privé).

Les études préalables ont été remises par l'Expert à Monsieur SAMAKE du FENU en Décembre 1982.

Dans cette même période l'Expert a assisté l'EMAMA pour la mise en fabrication d'une première série de 20 pompes INDIA Mark II destinées au Projet Forages Profonds 77/C 09 et de 40 pompes destinées à la Direction de l'Hydraulique. Pour se faire, il a obtenu de ces deux Organismes le pré-financement des matières premières nécessaires.

L'EMAMA ne disposant pas encore de machines de chaudronnerie, il a été nécessaire de transporter les tôles à KOULIKORO afin de les faire couper par les Ateliers de la Compagnie Malienne de Navigation.

Le transport BAMAKO/KOULIKORO/SIKASSO a été assuré par un véhicule obligamment prêté par le projet Forages Profonds.

Il est certain que sans cette collaboration il n'aurait pas été possible à EMAMA d'honorer cette première commande.

La plupart des fournitures annexes telles que tubes, boulonnerie, roulements etc... ont été financées sur la ligne 49 du Projet MLI/80/011.

Les premières pièces de fonderie nécessaires à la fabrication des cylindres, pistons et clapets de pompes ont été produites par la Société Malienne de Fonderie.

Les premiers modèles bois destinés au moulage de ces pièces ont été réalisés par l'Entreprise Malienne du Bois avec l'assistance de l'Expert.

Les coupelles et joints en cuir ont été réalisés par les Tanneries du MALI a l'aide de matrices fabriquées à EMAMA sur les directives de l'Expert.

De sérieuses difficultés dues à la mauvaise qualité des pièces de fonderie, criques, soufflures, ont fait perdre beaucoup de temps aux ateliers de l'EMAMA et ce n'est que début Janvier 1983 avec la participation active de Mr GOIFFON que les 20 premières pompes ont pu être livrées au projet Forages Profonds.

Après mise en service de ces pompes dont le fonctionnement et le débit étaient parfaits dans un premier temps, il s'est avéré que la mauvaise qualité du bronze fourni par l'EMAF entraînait des ruptures de pistons après quelques semaines de fonctionnement.

A la suite de ces incidents, il a été décidé en accord avec la Direction Générale de l'EMAMA de renoncer provisoirement à la collaboration de l'EMAF pour la fourniture des pièces bronze, tout en lui conservant la fourniture des pièces fonte malgré une qualité très médiocre.

Lors de son voyage en FRANCE en Février 1983, l'Expert a été chargé par la Direction Générale de l'EMAMA de prospecter le marché Européen pour la fourniture de ces pièces.

Au cours de cette période, le projet a bénéficié de l'arrivée de nouveaux équipements, soit :

- 1 véhicule Break PEUGEOT 504.
- 1 climatiseur 2 CV.
- 1 duplicateur GESTETNER.
- 1 photocopieur RANK XEROX.
- 1 groupe électrogène LISTER 16,5 KVA.
- 1 machine à calculer électrique OLIVETTI.
- 1 machine à écrire mécanique OLIVETTI.

Pour un montant total de 28.927 US \$.

II - ACTIVITES DE L'EXPERT AU SEIN DU PROJET DP/MLI/82/003 du 1/01/83 au 30/10/1983.

Poste 11-02 - Expert au Bureau d'Etudes et Marketing.

ATTRIBUTIONS.

Au sein d'une équipe d'Experts dirigée par le Conseiller technique principal du Directeur Général de l'EMAMA, le titulaire aura pour tâche primordiale de transmettre ses connaissances à ses collègues maliens.

Dans le cadre de sa spécialité, il devra s'acquitter des tâches suivantes :

1. Travailler en collaboration étroite avec le Chef de Projet et l'équipe d'Experts et assurer en son absence la gestion administrative du projet.
2. Aider le Directeur Général à identifier, lancer et exploiter de nouveaux produits et services destinés à être fabriqués et commercialisés par EMAMA.
3. Procéder à une prospection systématique auprès des clients potentiels tant sur le territoire du MALI que dans les pays limitrophes afin de rechercher de nouveaux marchés et de nouvelles gammes de produits.
4. Mettre en place un bureau d'étude chargé de l'exécution des plans et dessins techniques destinés aux ateliers de fabrication.
5. Mettre au point et réaliser des prototypes en déterminant les coûts de fabrication et prix de revient.
6. Former les homologues afin qu'ils puissent assurer les opérations d'étude de fabrication, la mise au point des nouveaux produits d'une façon économique et rentable.

POINT 1 DE LA DESCRIPTION DES TACHES.

Du 1er Janvier à ce jour, l'Expert a assuré en totalité la gestion administrative du projet afin de permettre au CTP en poste depuis le 10/04/83 de procéder dans les meilleures conditions à son installation à SIKASSO et lui donner le temps de régler les nombreux problèmes liés à une nouvelle affectation.

A compter du 1er Juillet 1983, le CTP prendra en charge la gestion administrative du projet dans sa totalité.

Au cours de cette période, l'Expert a accueilli et assuré la mise au courant de Mr GOIFFON, Expert du Projet US/MLI/82/051.

Ensemble ils ont terminé et livré la première série de 20 pompes INDIA au Projet Forages Profonds.

Ils ont procédé à la mise en place des premiers modèles et assuré diverses interventions sur le terrain à la suite de pannes techniques.

Plusieurs modèles ont été ensuite fabriqués et installés par les Ateliers d'EMAMA à SEGOU et SIKASSO.

Deux unités pour un projet BIT d'assistance rurale et quatre unités pour la ville de SIKASSO.

La deuxième série de 40 pompes destinées à la Direction Générale de l'Hydraulique est actuellement en cours de réalisation, mais provisoirement bloquée par suite d'un retard de livraison des matières premières dû à une erreur du transitaire.

L'Expert a également collaboré étroitement avec le CTP et l'Expert du Projet US/MLI/82/051 pour la définition et la sélection des équipements lors de la mission de Mr SCHNEIDER du Service des Achats de l'ONU/DI.

POINTS 2 et 3 DE LA DESCRIPTION DES TACHES.

Dans le cadre des activités de marketing, l'Expert s'est attaché à développer auprès des entreprises maliennes les possibilités de marchés concernant le conditionnement des pièces mécaniques et la métallisation.

Au cours de la mission à ABIDJAN du 17 au 26 Mai 1983, un marché important a été cerné, d'une part auprès du service du matériel des Ponts et Chaussées de COTE d'IVOIRE (plus de 100 vilebrequins par an) et auprès de garagistes privés à BOUAKE et KORHOGO d'autre part. Sur le marché local, outre les transporteurs et garagistes, une ouverture intéressante semble se dessiner auprès de l'Atelier Central des T.P. (voir liste des contacts réalisés au cours de la mission en annexe I).

En ce qui concerne le marché des pompes INDIA, les divers contacts que nous avons eus avec les représentants de l'UNICEF et de la Banque Mondiale, nous laissent espérer la fourniture de plusieurs milliers de pompes pour 1984 tant sur le territoire du MALI que dans les pays voisins, NIGER, HAUTE-VOLTA, TOGO, BENIN, MAURITANIE, SENEGAL, GUINEE BISSAU et peut être MAROC.

Sur le plan local, nous sommes assurés de fournir 250 pompes aux Services de l'Hydraulique du MALI et environ 800 unités au Projet financé par le Programme de l'Arabie Saoudite pour l'approvisionnement en eau des régions rurales des pays du SAHEL.

Nous avons en main une lettre d'engagement pour ces 800 pompes de la part de la Société Malienne de Plomberie qui désire soumissionner avec des pompes EMAMA.

Ce projet couvrant également d'autres pays du SAHEL prévoit de s'approvisionner en totalité à EMAMA, ce qui représente un marché de plusieurs milliers de pompes pour les années à venir.

Par l'intermédiaire de l'UNICEF, 70 pompes sont à livrer à la GUINEE BISSAU début 1984.

Il ressort de ces premières estimations que la production annuelle prévue de 1200 pompes ne pourra satisfaire les besoins et que la cadence de fabrication devra être multipliée par 3 ou 4 dans les années à venir.

D'autre part, au cours de la mission à ABIDJAN, la Direction Générale de l'Hydraulique de COTE d'IVOIRE nous a demandé de lui confier deux pompes à titre d'essai et se montre toute disposée à s'approvisionner en partie à EMAMA pour équiper les 12.000 forages prévus avant 1987, dans la mesure où les prototypes lui donnent satisfaction.

DOCUMENT

A l'occasion de la Foire Exposition de BAMAKO où EMAMA avait improvisé un petit stand, un grand nombre de particuliers ont été séduits par la pompe exposée et un marché annuel d'une centaine de pompes est possible auprès de cette tranche de clientèle.

Une visite effectuée au Projet Suisse de BOUGOUNI, en compagnie de Mr GOIFFON, nous a rapporté la commande immédiate de 5 pompes avec l'assurance d'un marché de 250 unités, dans les mois à venir. Un marché de 250 pompes est également assuré auprès de la CMDT dans le cadre d'un projet de développement rural.

Afin de démarrer la fabrication en série des pompes dès le mois d'Octobre, l'Expert a réalisé une consultation auprès de divers fournisseurs afin d'assurer un stock initial de matières premières pour 1200 pompes.

La mission effectuée en FRANCE en Février 1983 a permis d'obtenir auprès des fournisseurs des conditions de prix extrêmement avantageuses, tant en ce qui concerne les produits courants que les pièces de fonderie (voir annexe II)

A la suite de cette consultation, l'Expert a déterminé les quantités et les coûts des matières premières couvrant une année de fabrication, soit 1200 pompes.

Cela représente environ 300 tonnes de tôles, tubes, fers, pièces de fonderie et un montant total de 185 millions de francs maliens.

Les délais de livraison étant en moyenne de trois mois, on peut espérer démarrer la fabrication fin Octobre 1983 dans la mesure où les commandes soient passées avant le 15 Juillet 1983.

Les factures pro-forma rapportées par Mr GOIFFON au retour de sa mission en FRANCE ont confirmé ces chiffres et délais de livraison.

Le fonds de roulement mis à la disposition d'EMAMA par le FENU représente au taux actuel du dollar environ 157 millions de francs maliens. Comme il est nécessaire de conserver une réserve pour les achats locaux, il a été décidé par le CTP de fractionner une partie des fournitures n'étant pas immédiatement nécessaires à la fabrication.

Cette situation risque de nous amener à une rupture de stock dans la mesure où les ventes réalisées ne permettent pas un renfouement rapide du fonds de roulement.

Malheureusement il n'est pas possible actuellement d'excéder un engagement supérieur à 110 ou 120 millions de francs maliens.

Dans le domaine du machinisme agricole, l'Expert doit en collaboration avec le Directeur Général de l'EMAMA prendre contact avec la SMECMA, Société Malienne de Construction de Machines Agricoles, afin de déterminer ses besoins pour l'année 1984. Suite à l'étude que nous avons réalisée précédemment au CEPI, nous comptons sur un marché de 16.000 fusées de roues de charrette, ce qui représente un C.A. de 32 millions de francs maliens et assurera environ 2.500 heures de travail aux tours automatiques des ateliers.

Le deuxième semestre 1983 sera consacré en partie à une visite systématique des pays énumérés plus haut afin de concrétiser les marchés des pompes et passer des contrats définitifs.

POINT 4 DE LA DESCRIPTION DES TACHES.

Pour l'instant, les bâtiments administratifs n'étant pas construits, il est difficile d'installer un bureau d'Etudes. Nous trouverons une solution d'attente avec l'aide du Directeur Général de l'EMAMA.

Le matériel de dessin a été commandé et en partie livré, nous venons de réceptionner la tireuse et la coupeuse de plans. Les tables à dessin et accessoires seront achetés localement dès que nous aurons la possibilité de les installer.

POINT 5 DE LA DESCRIPTION DES TACHES.

La réalisation de prototypes a été l'un des premiers travaux de l'Expert et a concerné les pompes et les fusées de roues pour la SMECMA.

Dans un premier temps, il sera nécessaire que l'Expert assiste son Collègue de la Mécanique Générale pour le lancement de la fabrication en série, les processus et temps de fabrication ne pouvant être définis qu'avec la mise en service des machines.

Dans un deuxième temps, l'Expert se consacrera à l'étude de nouveaux modèles d'une fabrication plus simple et moins coûteuse. (voir appendice III)

POINT 6 DE LA DESCRIPTION DES TACHES.

La formation des homologues a toujours été le principal objectif de l'Expert dans l'exercice de sa mission. Jusqu'à ce jour, et compte tenu des priorités, c'est surtout une formation sur le tas qui a été dispensée au personnel et à la maîtrise de l'Atelier.

En ce qui concerne la formation d'homologues pour le marketing et le bureau d'Etudes, ceux-ci n'étant pas encore recrutés, il faudra attendre la définition par le Directeur Général et le CTP du nouvel organigramme et l'embauche du personnel supplémentaire.

Dans un premier temps le plus urgent serait d'embaucher un professionnel de la gestion des stocks et du magasinage afin qu'il puisse réceptionner et répertorier sur fiches les matières premières au fur et à mesure de leur livraison et par la suite stocker les pièces de pompes fabriquées par les ateliers avant montage.

Tout retard dans le recrutement de cet élément va entraîner des difficultés insurmontables dès le début de la production.

III - AUTRES ACTIVITES DE L'EXPERT.

Au cours de cette période, l'Expert a participé activement à toutes les opérations concernant la réception, le dédouanement et la mise en service des équipements livrés au projet.

L'Expert a également repris et remis à jour la proposition d'organisation de gestion qu'il avait réalisée en 1979. Elle est à la disposition du CTP pour aménagements et sera mise en place par ses soins en collaboration avec l'Expert en Comptabilité dès l'arrivée de celui-ci. Une partie de ces documents préconisés en 1978 avait été mise en service en 1979 et abandonnée suite à un manque de

personnel pouvant assurer le suivi du système.

L'Expert compte mettre à profit son congé en EUROPE pour, avec accord du Directeur Général et du CTP, prendre contact avec la direction des Etablissements DEPLECHAIN en BELGIQUE qui souhaite vivement une collaboration avec EMAMA dans la fabrication d'une pompe commune.

SIKASSO, le 5 Juillet 1983

Serge COTTAREL

APPENDICE I

MISSION de l'EMAMA en COTE d'IVOIRE

du 17 au 26 Mai 83

Mercredi 18/05/83 et Mercredi 25/05/83

Monsieur ROTTIVAL, Représentant Résident du PNUD à ABIDJAN.

Jeudi 19/05/83

Direction Générale de l'Hydraulique, Monsieur SERY, responsable de l'Hydraulique villageoise.

Ministère des Travaux Publics, Monsieur DESROSES, Directeur de Cabinet.

Vendredi 20/05/83

Directeur Général des Douanes, Monsieur TOURE, Chef de Bureau Relations Extérieures.

SODECI, Société de Distribution d'Eau en COTE d'IVOIRE, Monsieur Gbalcan SERY

Banque Mondiale, Monsieur Philip OWUSU, Conseiller des Projets d'Investissements.

Samedi 21/05/83

Direction Commerce Extérieur, Monsieur Robert TOUVOLY, Sous Directeur chargé de la réglementation.

Mercredi 25/05/83

Monsieur Adama BAH, garagiste à BOUAKE.

Monsieur Christian HUBERT, Conseiller régional en Hydraulique de l'UNICEF ABIDJAN.

Jeudi 26/05/83

Monsieur Adama COULIBALY, Directeur Général du Matériel du Ministère des Travaux Publics.

APPENDICE II

LISTE DES FOURNISSEURS DE MATIERES PREMIERES ET D'OUTILLAGE VISITES LORS DE LA
MISSION EN FRANCE EN FEVRIER 1983

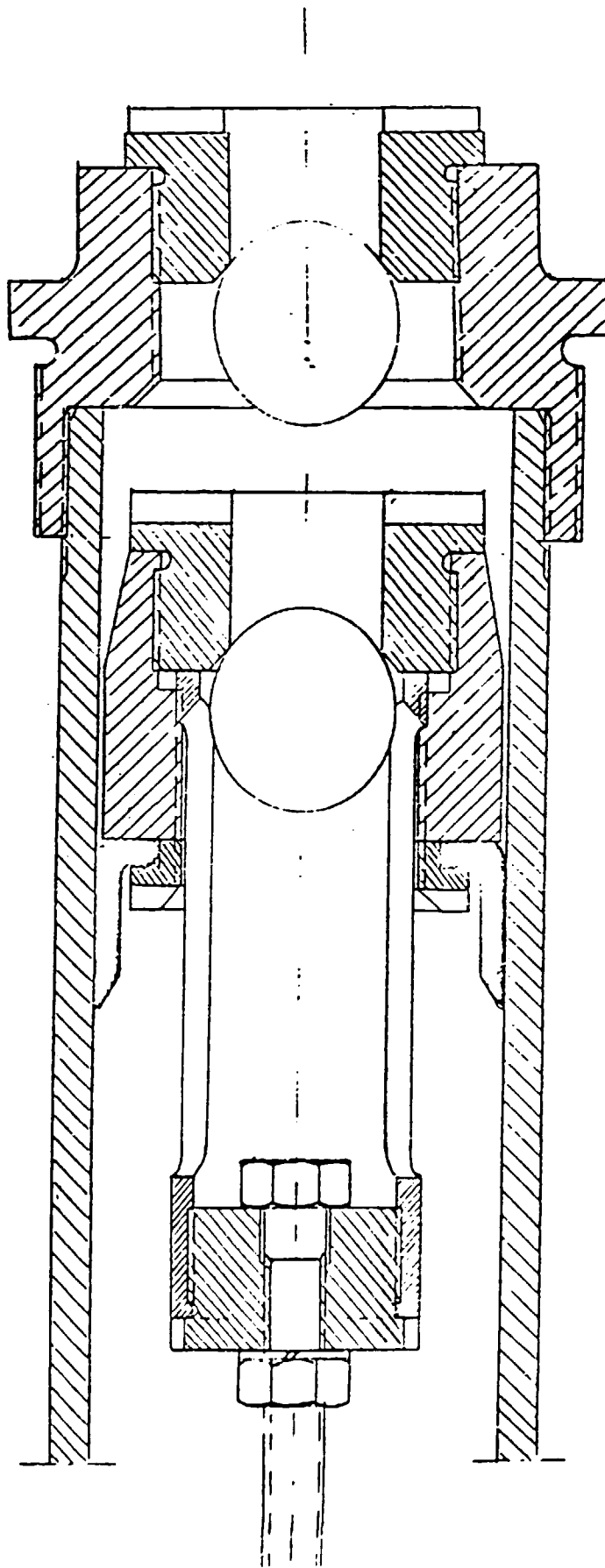
VALLOUREC - Immeuble PDG - La Part Dieu - LYON 69
UGINE ACIER - 211, avenue de Préssensé - 69634 - VENISSIEUX
SV STARVAL - Tubes et accessoires - St QUENTIN FALLAVIERS - 38290 - LA VERPILLIERE
TRUCHOT LAURENS SA - 70, rue Gorge de Loup - 69009 - LYON
RANK XEROX - 18, rue Garibaldi - LYON 69
FONDERIE LYONNAISES DE PRECISION - 5, avenue Pierre Semard - 69200 - VENISSIEUX
LELEU & CIE - FONDERIE - 65, rue du Bourbonnais - 69009 LYON
SODIFON - 1, rue Lafontaine - VILLEURBANNE 69
SIVO - 47, rue Marietton - 69009 LYON
MICHAUD CHAILLY - 21, rue Damer - LYON 69
BARET - 42, rue de la Bannière - 69003 LYON
MATRIN - 206, avenue Thiers - 69003 LYON
S.C.M.R. - 25, rue Lafontaine - VILLEURBANNE 69

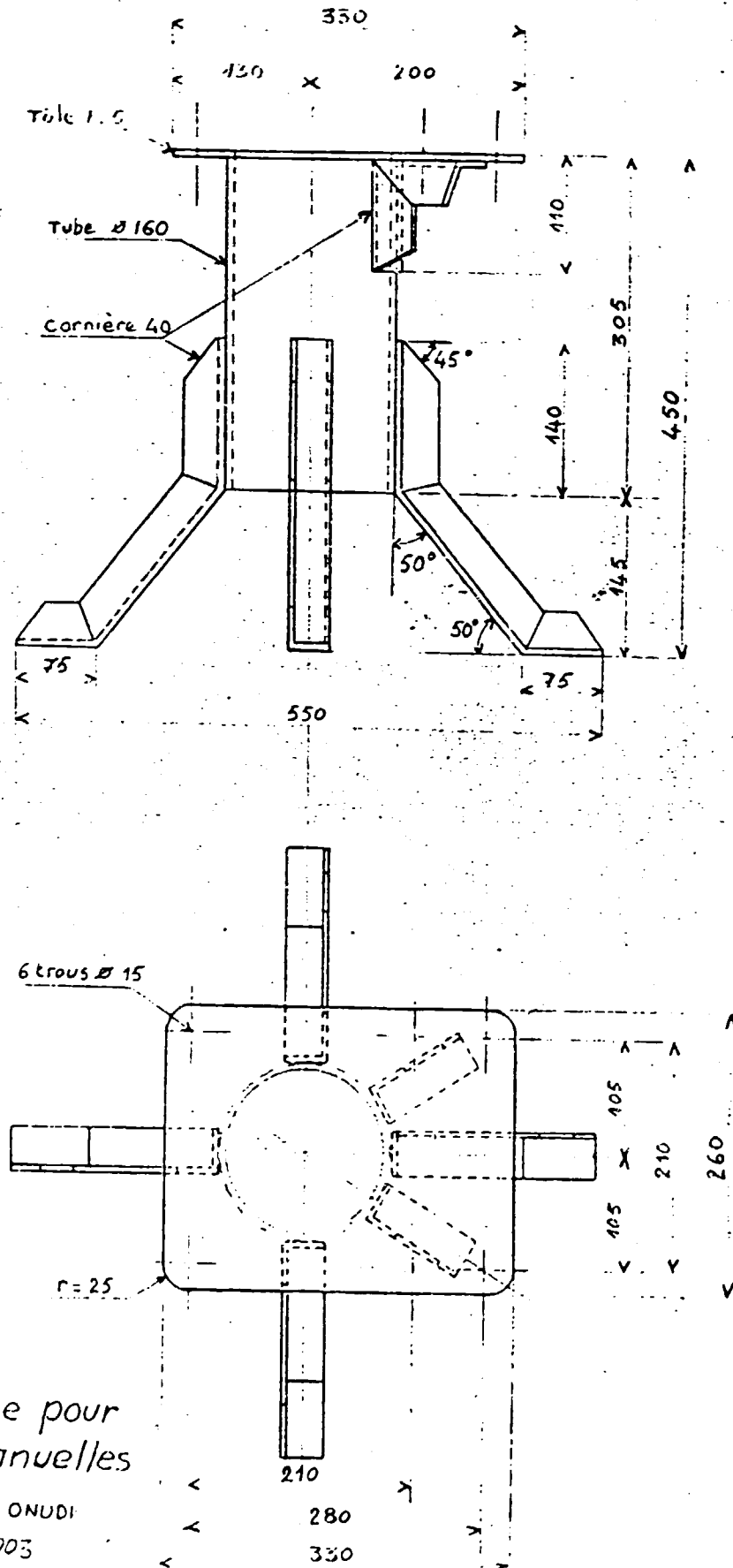
APPENDICE III

Exemples d'étude de prototypes -

Cylindres et pistons de pompes SAHELIA -

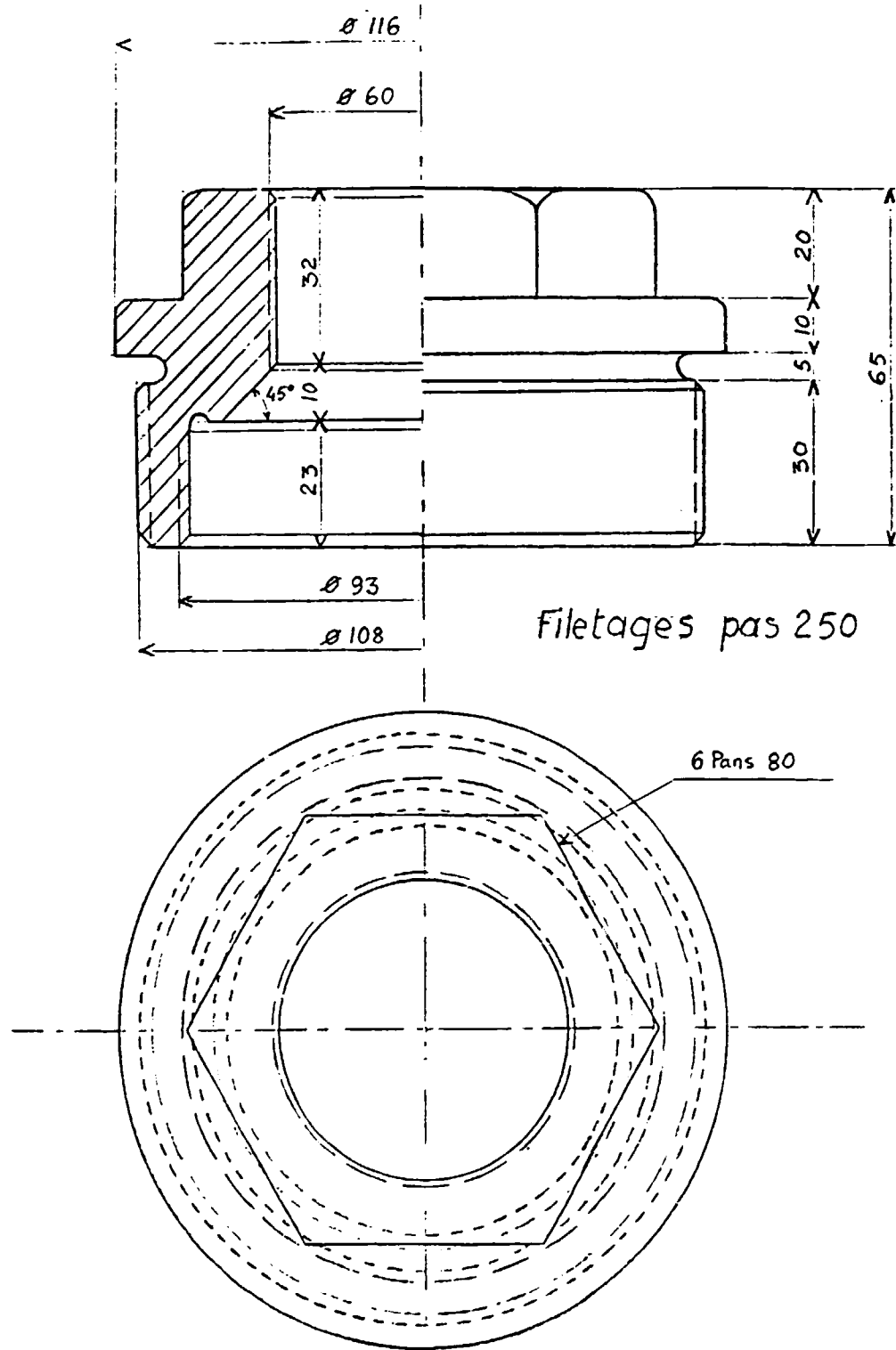
POMPE SAHELIA 2000 L/H
Projet de cylindre Ø80
SC 01/85



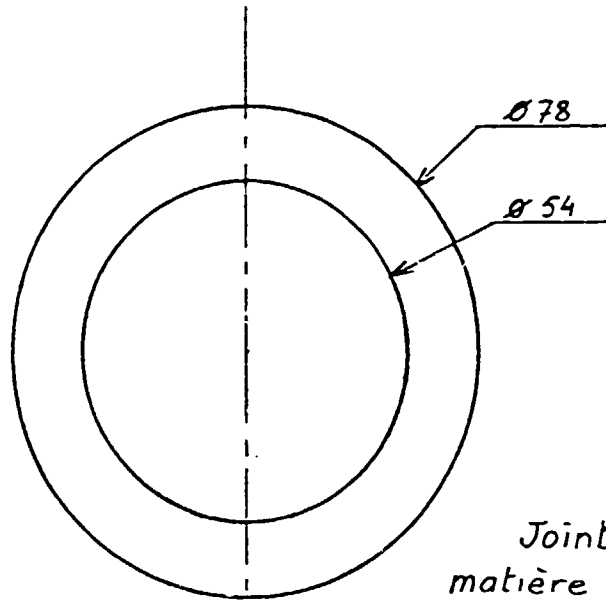


Embase
universelle pour
Pompes manuelles

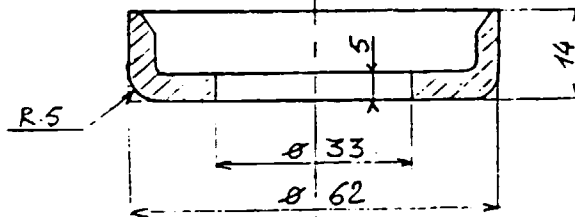
S. COTTAPEL . ONUDI
Projet: MLI / 82 / 003
28 / 11 / 1983



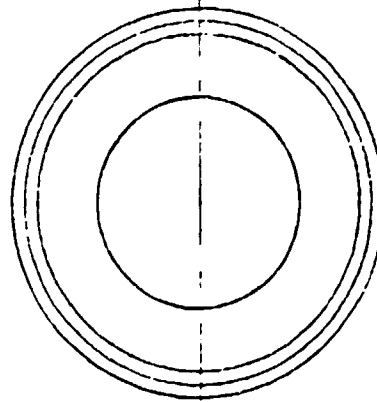
Bouchon de Cylindre Pompes SAHELIA 2000 et 2500 L.
Matière Bronze - Echelle 1
S. COTTAREL 01/83

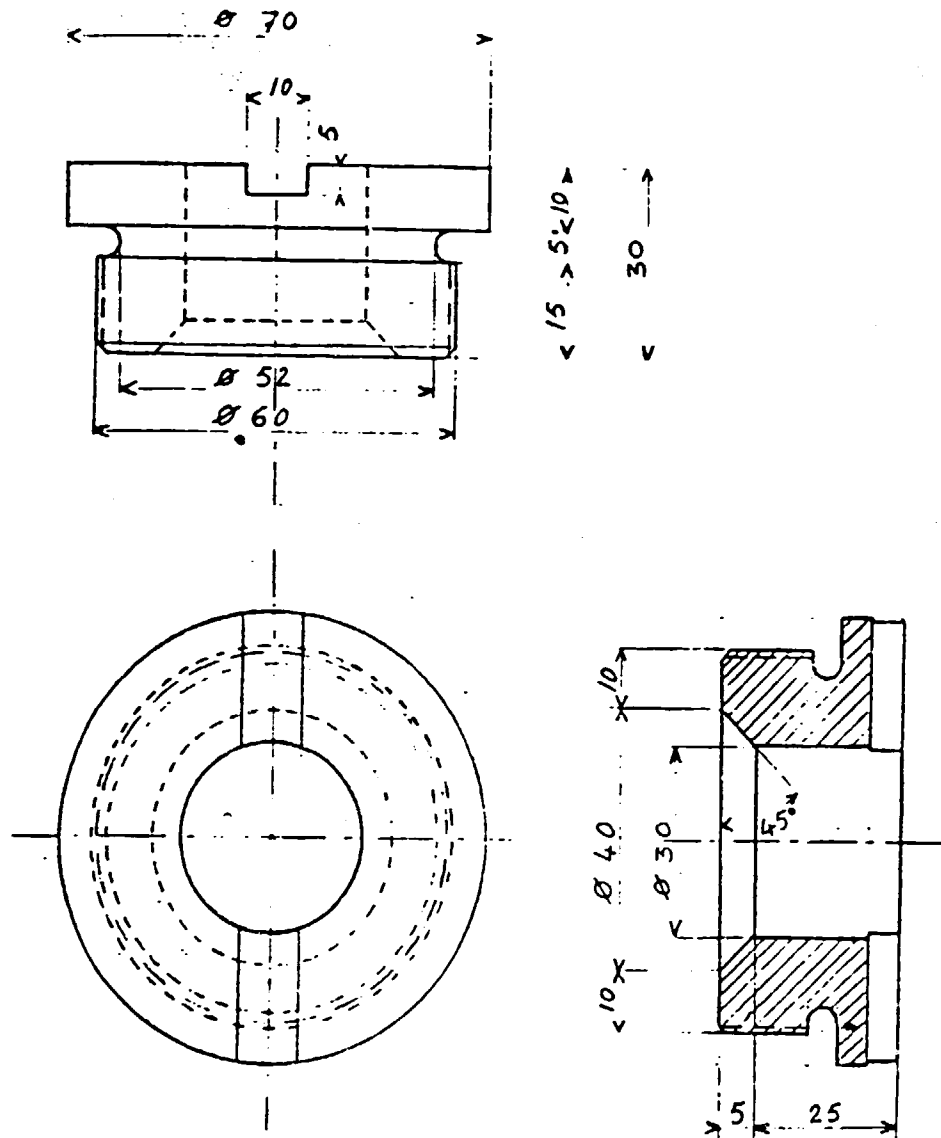


Joint
matière Cuir Ep. 5

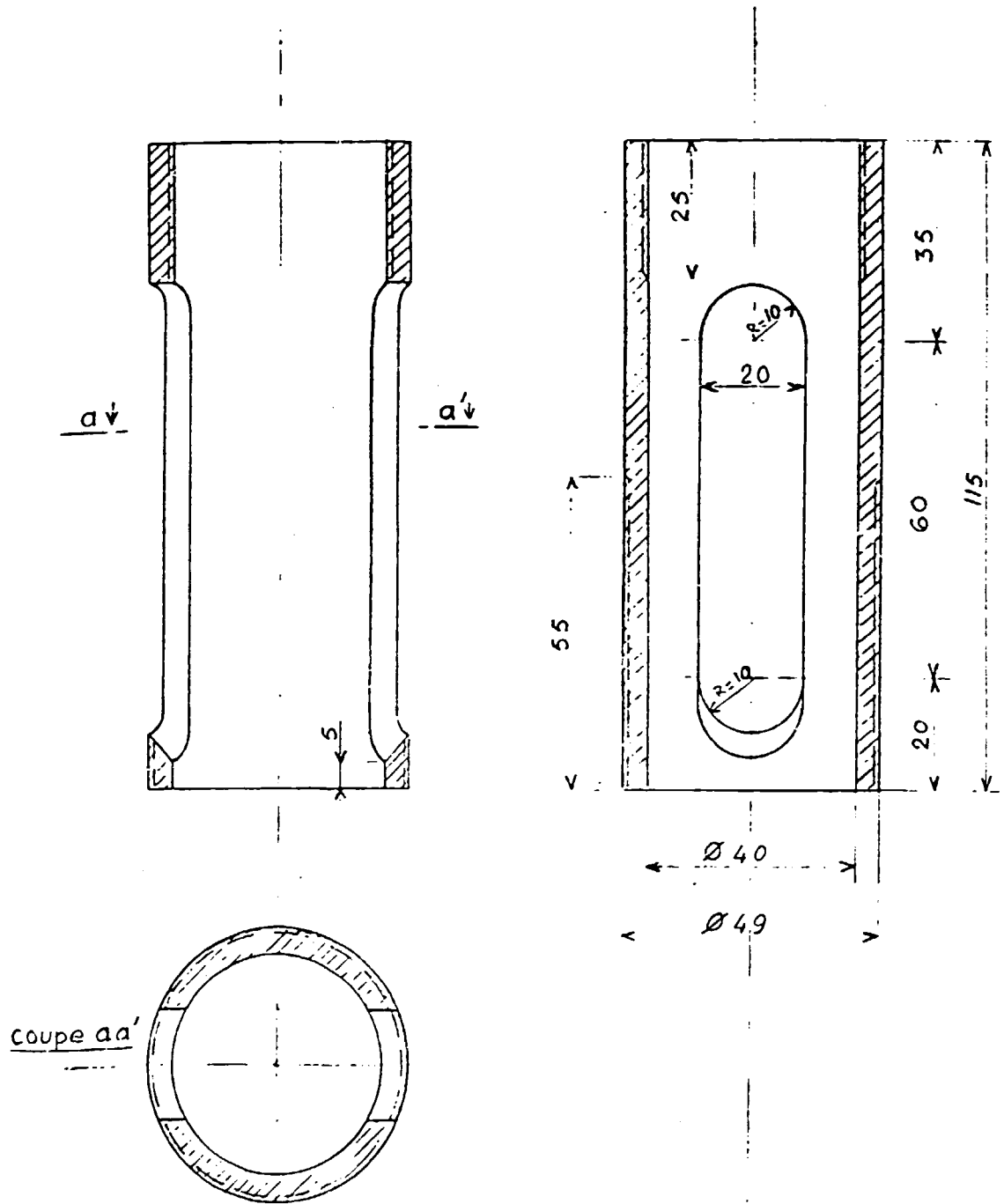


Garniture cuir moule'
Ep. 4





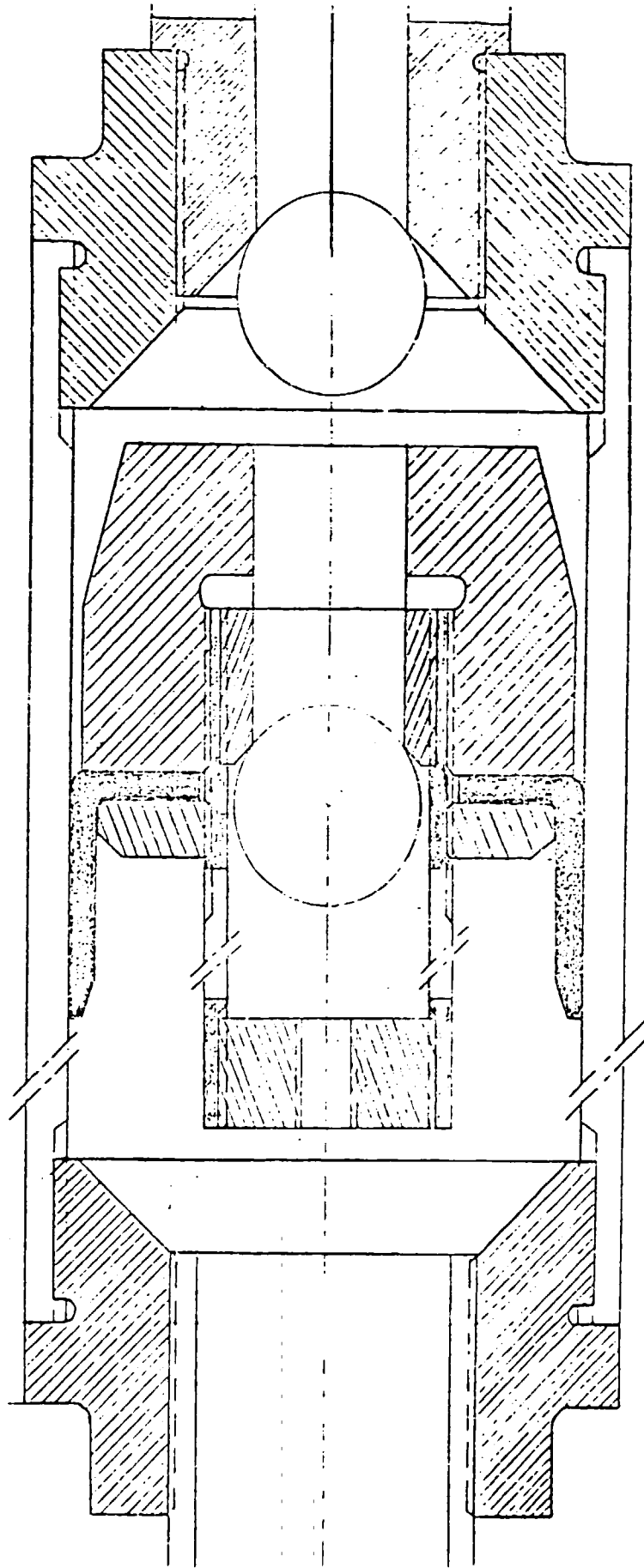
Pompe manuelle type SAHELIA 2500 L/H
Détail siège clapet (pied et piston) Echelle 1.
Matière Bronze.
2 Pièces.



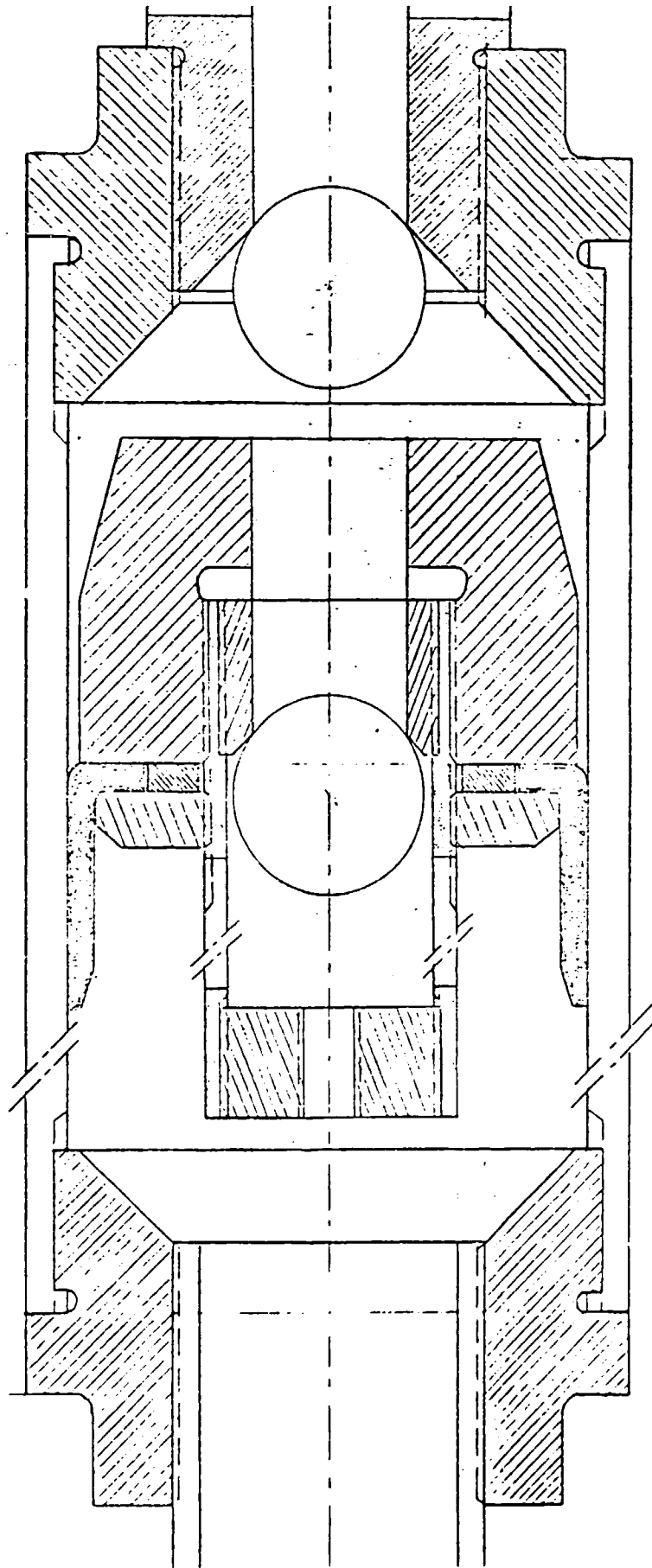
Pompe manuelle type SAHELIA 2500 L/H
Détail tige de Piston - Echelle 1
Tube galvanisé 40x49
1 Pièce.

S.COTTAREL 12/82

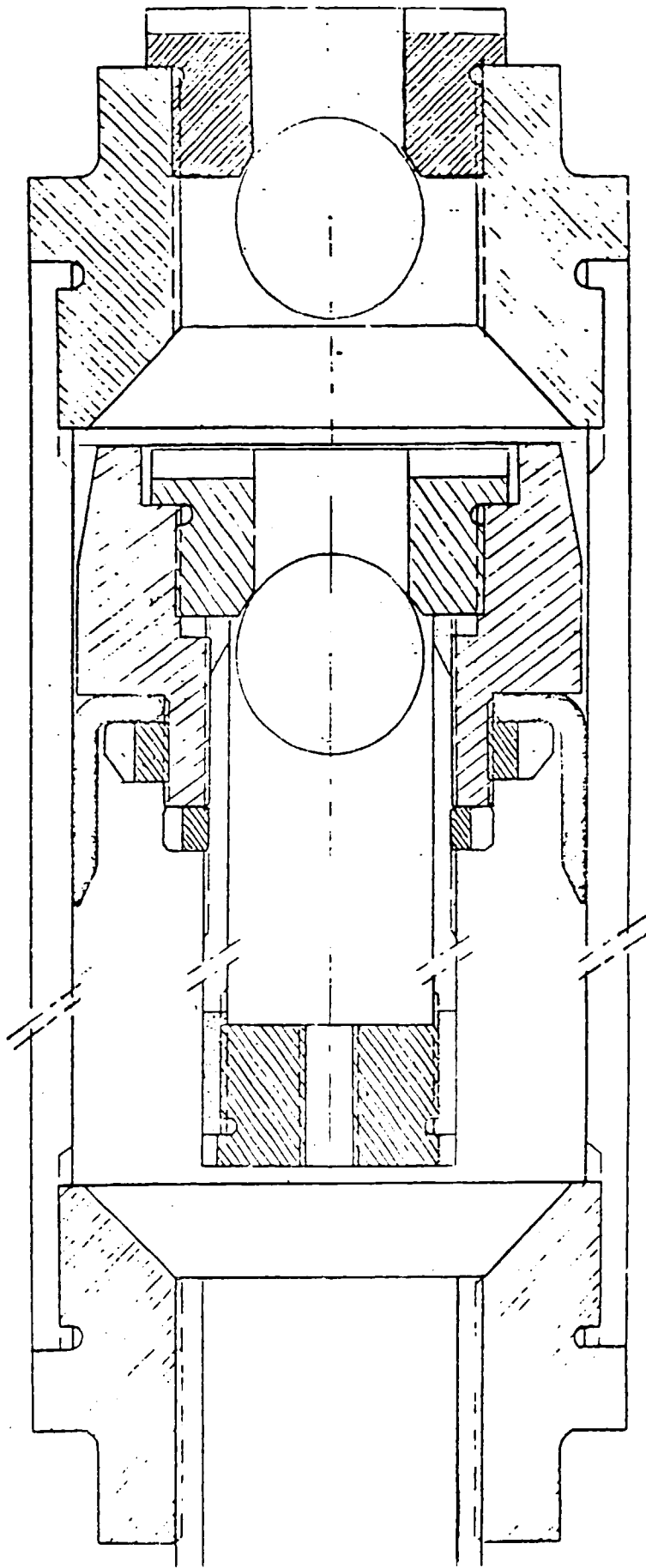
POMPE SAHELIA 2500 L/H
Projet de cylindre Ø100
SC 01/83



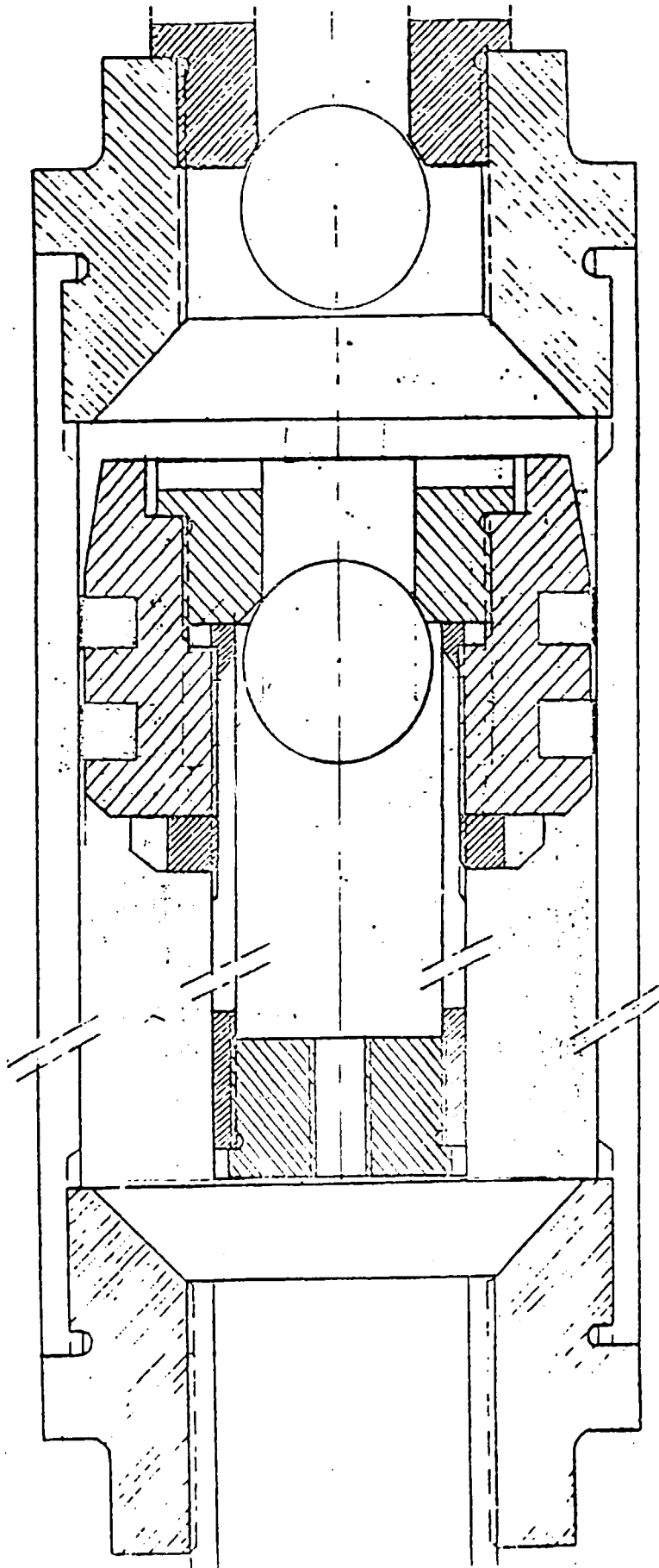
POMPE SAHELIA 2500 L/H
Projet de cylindre . ø 100
S.C 01/83



POMPE SAHELIA 2500 L/H
Projet de cylindre Ø100
SC 01/83



POMPE SAHELIA 2500 L/H.
Projet de cylindre Ø 100
SC 01/83

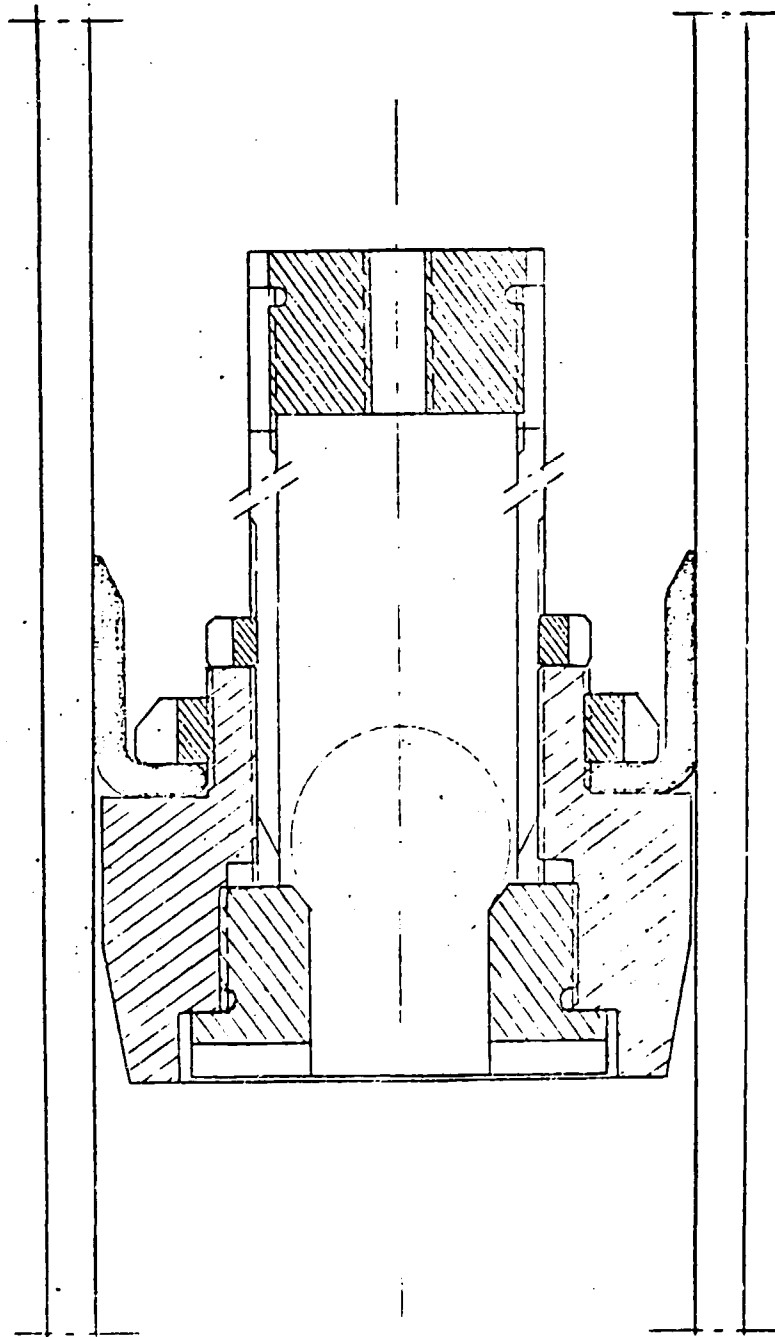


POMPE SAHELIA 2500 L/H

Projet de Piston \varnothing 100

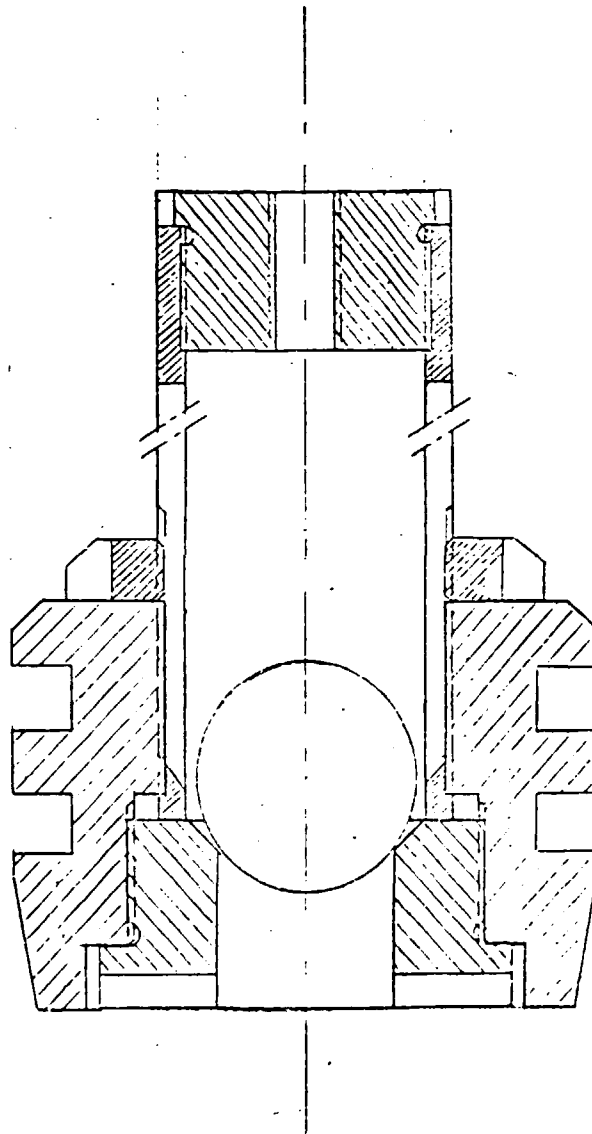
1. Garniture Cuir.

SC 01/83



POMPE SAHELIA 2500 L/H

Projet de Piston Ø 100
2 Garnitures bresse Teflon
SC 01/83



A N N E X E V

Première analyse des documents collectés au cours de l'enquête menée auprès de 32 entreprises industrielles Maliennes et concernant leurs besoins en pièces de rechange.

I - SITUATION GENERALE.

Les entreprises visitées ont toutes des problèmes d'approvisionnement en pièces de rechange, mais les seules pour lesquelles la situation est critique sont les unités équipées de matériel Russe (aucune pièce) et de matériel chinois (délai 4 ans).

Les entreprises équipées de matériel d'origine occidentale n'ont en général pas de difficultés d'approvisionnement.

D'autre part, toutes les unités visitées possèdent un atelier de mécanique générale souvent sur équipé par rapport à l'atelier de SIKASSO et pourvoient elle-mêmes à leurs besoins en pièces simples telles que bagues, arbres, pignons à chaîne etc...

Dans l'inventaire des besoins que nous avons dressé dans les tableaux suivants, nous n'avons tenu compte que des pièces représentant une consommation annuelle suffisante pour justifier une fabrication en série.

En ce qui concerne les bagues par exemple dont il y a une très grande consommation, nous n'avons retenu que celles qui doivent être sous traitées à EMAMA.

II - METHODOLOGIE.

Afin de déterminer à priori les besoins d'EMAMA en machines outils, nous avons procédé à un classement des pièces par familles, suivant leur mode d'obtention : fonderie, mécano-soudure, tournage, fraisage, rectification.

Nous avons récapitulé à part les pièces à reconditionner par métallisation et qui nécessitent toutes une préparation de surface par usinage (tour, fraiseuse, sablage) puis une finition après rechargement par usinage ou rectification.

Dans un deuxième temps il sera procédé à l'étude d'usinage de chaque type de pièce (voir étude réalisée sur les bagues jointe en annexe) ce qui permettra de déterminer de façon précise le nombre d'heures machine pour chaque opération et de définir les besoins en équipements complémentaires.

III - PREMIERE ESTIMATION.

Il ressort de cette première analyse que les besoins les plus importants se situent au niveau des opérations suivantes :

a) Métallisation.

Nous avons répertorié environ 14.000 pièces à reconditionner dont le poids varie de quelques kilogrammes à plusieurs tonnes et dont le chiffre d'affaire total annuel doit atteindre 150 millions de francs maliens. Une évaluation précise sera faite après consultation auprès de METCO-FRANCE auquel nous allons soumettre la liste des pièces sélectionnées.

b) Marché des lames de coupe et de presses.

Ce marché représente, environ, 10.500 pièces pour un chiffre d'affaire annuel déterminé avec précision de 83 millions de francs maliens et intéresse principalement la SEPOM. Les opérations de fabrication comportent exclusivement du rabotage, fraisage et rectification.

c) Marché des pièces tournées en grande série.

Ce marché intéresse principalement la SMECMA et comporte, environ, 55.000 unités, fusées, moyeux de charette et d'araires. Le chiffre d'affaire annuel peut-être évalué à 120 millions de francs maliens.

d) Marché des roues de charrues.

Ce marché intéresse exclusivement la SMECMA et avec 22.000 unités représente un chiffre d'affaire de 60 millions de francs maliens.

Le chiffre d'affaire total de ces principaux marchés se monte à 413 millions de francs maliens.

En ce qui concerne la métallisation, nous n'avons pas tenu compte de l'important marché représenté par le parc routier malien et constitué par un nombre considérable de vilebrequins, carters divers, trompettes de ponts et cames de freins.

Récapitulation par familles des pièces susceptibles d'être fabriquées en série

SOCIETE	DESIGNATION	Origine	Matière	Mode d'obtention	Q/an	Observations
EDM	Métallisation					
	Arbres de pompes d'exhaure	France	Acier	Métallisation tournage-rectif.	5	
	Arbres de pompes d'échange	France	Acier		9	
	Alésages de paliers fonte	France	Fonte	" "	21	
EMAB	Volant de scie	RDA	Fonte	" "	2	
	" "	URSS	"	" "	2	
	Coulisseau de tête d'affûteuse	France	"	" "	1	
LPN	Rouleaux encreurs	RFA	Bronze	" "	3	
T.P.	Vilebrequins divers	Divers	Acier	" "	100	
	Carters (boîtes-ponts-moyeux)	"	Acier	" "	120	
	Trompettes de ponts	"	Fonte	" "	50	
	Cares de freins camions	"	Acier	" "	100	
	Axes et galets engins T.P.	"	"	" "	200	
JCEMA	Vilebrequins divers	Divers	"	" "	4	
	Coussinets	Corée	Bronze	" "	6	
	Galets de broyeur	"	Acier	" "	4	
C.E.N.	Vilebrequins	RFA	Acier	" "	2	
	Arbres divers	"	"	" "	20	
	Arbres de chottel	"	"	" "	6	
				TOTAL	655	

Récapitulation par familles des pièces susceptibles d'être fabriquées en série.

SOCIETE	DESIGNATION	Origine	Matière	Mode d'obtention	Q/an	Observations
						C.A. ANNUEL en F.Maliens
	<u>Lanes diverses</u>					
SEPOM	Barreau de cage 506 SEP.	RFA	Acier	Fraisage-Rectif.	1.056	5.628.480
	: " mince 607 SEP	"	"	"	96	530.880
	: " de cage 610 SEP	"	"	"	960	7.310.400
	: " de compensateur 611 SEP	"	"	"	96	731.040
	: " de cage 614 SEP	"	"	"	2.112	14.063.840
	: " de compensateur 615 SEP	"	"	"	192	1.278.520
	: " final 1374 VP	"	"	"	16	119.800
	: " mince 1375 VP	"	"	"	32	183.450
	: " de cage 1376 VP	"	"	"	128	974.720
	: " de cage 1377 VP	"	"	"	1.642	9.989.920
	: " d'appui 1378 VP	"	"	"	32	269.560
	: " mince 1382 VP	"	"	"	32	183.450
	: " final 1380 VP	"	"	"	32	237.690
	: " mince 1381 VP	"	"	"	64	366.910
	: " d'appui 1385 VP	"	"	"	64	539.130
	: " final 1405 VP	"	"	"	16	119.800
	: " d'appui 1389 VP	"	"	"	32	269.560
	: Racloir 609 SEP	"	"	"	48	2.212.700
	: " 613 SEP	"	"	"	48	2.021.760
	: " 617 SEP	"	"	"	48	1.830.810
	: " 619 SEP	"	"	"	48	1.808.350
	: Barreau de cage épais. 563204 LP	"	"	"	1.168	5.933.440
	: " de cage mince 563203 LP	"	"	"	1.488	6.504.040
	: Racloir 579 LP	"	"	"	46	1.883.700
	: Lardon batteur 35x8x404,5	"	"	"	456	6.320.160
	: Racloir 582 LP	"	"	"	16	597.530
	: " 581 LP	"	"	"	16	597.530
	: " 578 LP	"	"	"	16	597.530
	: " 586 LP	"	"	"	16	597.530
	: " 587 LP	"	"	"	16	597.530
	: " 1426 VP	"	"	"	16	3.811.390
					10.048	78.111.240

SOCIETE	DESIGNATION	Origine	Matière	Mode d'obtention	Q/an	C.A. ANNUEL P.Maliens
				REPORTS	10.048	78.111.24
SEPOM	Racloir I364 VP	RFA	Acier	Fraisage-Rectif.	16	340.70
SONATAM	Couteaux divers	Chine	Acier	" "	20	100.00
EDIM	Cales diverses	G.B.	Acier	" "	200	1.000.00
	Lames de massicot	"	"	" "	30	750.00
EMAB	Fers de raboteuse	RDA	Acier	" "	20	200.00
	Lames diverses	URSS	"	" "	20	200.00
LPM	Lames de massicot	RFA	Acier	" "	10	250.00
	Lames de trancheuse	"	"	" "	1	60.00
	Lames de rotatives	"	"	" "	2	30.00
TANALI	Lames de machines à dégrayer	Chine	Acier	" "	160	2.400.00
	Lames de racloirs	"	"	" "	2	30.00
				TOTAL GENERAL	10.532	83.371.95

Récapitulation par familles des pièces susceptibles d'être fabriquées en série.

SOCIETE	DESIGNATION	Origine	Matière	Mode d'obtention	Q/an	Observations
	<u>Pièces de grande série usinées sur tour</u> <u>révolver semi-auto.</u>					C.A. ANNUEL F. Maliens
EDM	Bagues bronze de culbuteurs	France	Bronze	Tournage	224	
SMECMA	Fusées d'essieu de charette	France	Acier	"	16.000	x1752= 28.032.000
	Moyeux d'essieu de charette	"	"	"	16.000	x4350= 69.600.000
	Moyeux de roue divers (araires)	"	"	"	22.000	x500= 11.000.000
SCHAPIL	Erbout	France	Acier	"	50	
	Axe de rogneuse	"	"	"	50	
	Bagues diverses	"	Bronze	"	350	
CMN	Bagues de bielles	RFA	Bronze	"	50	
SEPOH	Bagues diverses	RFA	Bronze	"	70	
				TOTAL GENERAL	54.794	

148

Récapitulation par famille des pièces susceptibles d'être fabriquées en série.

SOCIETE	DESIGNATION	Origine	Matière	Mode d'obtention	Q/an	Observations
	<u>Forge et Chaudronnerie</u>					C.A. Annuel en F.Maliens
SMECHA	Roues de charrue TM	France	Acier :tole ou :fer plat :+ rond : de	Découpage-roulage soudage	5.000	:x2760= : 13.800.000
	Roues de semoir	"	"	" " "	12.000	:x3058= : 36.696.000
	Roues de multicultureur	"	"	" " "	5.000	:x2163= : 10.815.000
				TOTAL GENERAL	22.000	: 61.311.000

Récapitulation par familles des pièces susceptibles d'être fabriquées en série

SOCIETE	DESIGNATION	Origine	Matière	Mode d'obtention	Q/an	Observations
	<u>Pignons à chaîne</u>					
SONATAM	Pas variable 1/2 " à 1 "	Chine	Acier	Tournage-fraisage	100	
SONACI	" " "	France	Acier	" "	20	
SONASAC	" " "	G.B.	Acier	" "	50	
				TOTAL	170	
	<u>Pignon droits et coniques</u>					
SONATAM	Pignons divers, roues et vis sans fin	Chine	Acier	Tournage-fraisage	160	
UCEMA	Pignons de réducteur	Corée	Acier	" "	20	
SONASAC	Pignons coniques	G.B.	Acier	" "	20	
				TOTAL	200	

N.B. En général ces pièces nécessitent un traitement de surface après usinage (cémentation) d'où la nécessité de prévoir un four de traitement thermique.

Récapitulation par familles des pièces susceptibles d'être fabriquées en série.

SOCIETE	DESIGNATION	Origine	Matière	Mode d'obtention	Q/an	Observations
	<u>Bagues bronze tous modèles</u>					C.A. annuel Estimat. 2000 FR 1'unité
EDM	Bagues de paliers de pompe Bagues de culbuteurs	France "	Bronze "	Tournage "	7 224	56.000 1.792.000
SOHAFIL	Bagues tous modèles	"	"	"	350	2.800.000
CMN	Bagues de bielles Bagues de sièges d'hélice	RFA "	" "	" "	50 10	400.000 80.000
SEPON	Bagues diverses	Locale	"	"	70	560.000
				TOTAL	711	56.688.000

N.B. Nous n'avons retenu que les bagues susceptibles d'être fabriquées par EMAMA, la plupart des Sociétés visitées subvenant elle-mêmes à leurs besoins.

Récapitulation par familles des pièces susceptibles d'être fabriquées en série.

SOCIETE	DESIGNATION	Origine	Matière	Mode d'obtention	Q/an	Observations
ITEMA	<u>Pièces de fonderie Alu.</u>					
	Support mobile	Belgique	Alu.	Fonderie-fraisage	25	
	Commande de ciseaux	"	"	"	4	
	Pont basculant	"	"	"	200	
	Support mobile	"	"	"	25	
	Poussoir de languette	"	"	"	15	
	" " "	"	"	"	50	
Pont basculant	"	"	"	320		
SOHACI	Levier coudé	France	"	"	600	
	Balancier de came	"	"	"	300	
SEPOK	Vie sans fin	RFA	"	"	4	
SMECMA	Disque de semoir	Mali	"	"	12.000	
				TOTAL	13.543	

Actuellement seuls les disques de semoir sont fabriqués au MALI par la FONCOMA, l'usinage étant assuré par la SMECMA.

Récapitulation par familles des pièces susceptibles d'être fabriquées en série.

SOCIETE	DESIGNATION	Origine	Matière	Mode d'obtention	Q/an	Observations
EDIM	Pièces de fonderie Fonte Paliers	France	Fonte	Fonderie-tournage	30	
ITEMA	Crochet d'arrêt	Belgique	"	Fonderie-fraisage perçage	50	
	Levier de commande	"	"	"	50	
	Guide conette	"	"	"	150	
	Balancier	"	"	"	60	
	Guide fixe	"	"	"	12	
	Bras de contrôleur	"	"	"	30	
	Marteau	"	"	"	40	
	Pied de l'épée	"	"	"	18	
	Levier porte loquet	"	"	"	30	
	Levier	"	"	"	7	
	Griffe d'embrayage	"	"	"	400	
	Bras de moyeu	"	"	"	30	
UCEMA	Bras support de meule	Corée	"	"	4	
SEPON	Pompes à palettes	RFA	"	"	6	
	Tendeur d'élévateur	"	"	"	10	
COMATEX	Butées de cardan	Chine	"	"	20	
SONASAC	Soutien de rail	G.B.	"	"	50	
				TOTAL	997	

N.B. Il n'a pas été tenu compte dans cette évaluation des pièces de l'OFFICE du Niger qui sont réalisées à la fonderie de SIRIBALA et usinées dans les ateliers des sucreries.

Tarifs pratiqués en FRANCE pour les diverses opérations de Métallisation.

DESIGNATION	SPECIFICATION	PRIX H.T.	
Trompettes de pont	: Acier 0,8 de C	: 1.000 FF	:)
Carter de différentiel - 2 portées	: " " "	: 600 FF	:)
Came de frein - 2 portées	: " " "	: 200 FF	:)
Plateau d'embrayage	: " " "	: 600 FF	:) livré
Portée de roulement dans volant moteur	: " " "	: 150 FF	:)
Fusée de roue - 2 portées	: " " "	: 500 FF	:) fini
Essieu de camion (alésages pivots)	: " " "	: 1.000 FF	:)
Moyeux de camion	: " " "	:) 310 FF	:) rectifié
Carters de boîtes de vitesses	: " " "	:) par	:)
Portées de roulements sur arbres	: " " "	:) portée	:)
Vilebrequins tourisme	:) acier 0,8 de C	: 150 "	:) sans
Vilebrequins poids lourds	:) ou 1,2 de C	: 250 "	:) rectif.
Vilebrequins tourisme	:)ou 13% chrome	: 250 "	:) avec
Vilebrequins poids lourds	:)dur et 0,4 de C	: 400 "	:) rectif.
Vérins de bennes ou divers	: Acier au chrome	: suivant	:)
		: longueur et	:)
		: Ø	:)
			:)
			:)

ANNEXE VI

REPUBLIQUE DU MALI
Ministère de Tutelle des
Sociétés et Entreprises d'Etat

PROJET DP/MLI/82/003

PROJET d'ORGANISATION
ADMINISTRATIVE DE L'EMAMA
ENTREPRISE MALIENNE DE MAINTENANCE
SIKASSO - REPUBLIQUE DU MALI

Document réalisé en 1979 dans le cadre du Projet SIS/MLI/77/803 réactualisé et
adapté aux besoins du Projet DP/MLI/82/003 par Mr Serge COTTAREL - Poste 11-02
Expert Bureau d'Etudes et Marketing

S O M M A I R E

- I - Mise en place d'une comptabilité analytique d'exploitation. Son but.
- 2 - Documents extra comptables utilisés.
- 3 - Le personnel de gestion.
- 4 - Le Service approvisionnement.
- 5 - La gestion matérielle des stocks.
- 6 - Les modes opératoires.
- 7 - Choix d'une méthode de gestion des stocks.
- 8 - Les Réceptions.
- 9 - Le Personnel du Service Approvisionnement.

I - MISE EN PLACE D'UNE COMPTABILITE ANALYTIQUE D'EXPLOITATION.

Son but est de déterminer.

- a) Périodiquement les résultats d'exploitation des différentes sections opérationnelles qui constituent l'EMAMA et en particulier les résultats obtenus dans les ateliers de production.
- b) Les prix de revient des travaux exécutés pour chaque commande.
- c) L'inventaire comptable permanent qui permet d'établir la situation des stocks.

Dans le cadre de l'EMAMA, le but final est de mettre en place un système de comptabilité analytique permettant de connaître les résultats (rendement et rentabilités) des Ateliers et Sections et d'établir les budgets des dépenses d'exploitation.

2 - DOCUMENTS EXTRA-COMPTABLES UTILISES.

2 - I - La Feuille de Dépouillement et de Répartition des Charges.

Elle est le support du système préconisé (annexes document CA.N°100^o) Ce document permet de saisir toutes les charges inhérentes au fonctionnement de l'EMAMA, de les classer par nature, de les répartir dans les différents secteurs d'activités et de déterminer périodiquement les taux de main d'œuvre (unité d'œuvre) indispensables au calcul des prix de revient.

Les taux horaires pourront être calculés au niveau des sections d'atelier et après incorporation des frais d'administration et de direction (section Indivis).

Les charges seront saisies à la fois sur les documents et les journaux comptables, et sur des documents extra-comptables en s'aidant d'un guide comptable fixant les numéros de compte de chaque section, soit :

2 - II - Etats numériques et des charges sur salaires.

Convenablement aménagés, ils permettent de saisir rapidement le montant des "Frais de Personnel" ventilés par section et par catégorie : ouvrier, manoeuvre et administratif.

2 - 12 - Bons de sortie de Matières.

Emis par l'atelier demandeur et valorisés par le magasin, ils permettront de déterminer au niveau des Matières consommables les dépenses en fournitures de consommation rapide (produits fongibles). Les bons collationnés par la Comptabilité sont d'abord classés par nature suivant le numéro de compte, puis après report dans la colonne "Charges Comptabilisées" sont ensuite classés suivant les comptes par destination (suivant la section bénéficiaire précisée sur le bon) et ventilés dans les sections utilisatrices concernées.

Le compte général "Matières Consommables" regroupe habituellement des matières et produits dénommés communément "Petites Fournitures d'Atelier" en principe de faible valeur.

2 - I3 - Journal répertoire des Attachements.

Il enregistre les charges énumérées ci-après, au fur et à mesure du passage des factures (dépenses inférieures à 10.000 FM et dépenses égales ou supérieures à 10.000 FM) en précisant les numéros de comptes extraits du guide comptable auquel elles se rattachent.

Travaux et fournitures extérieurs.

Il s'agit des dépenses relatives aux travaux d'entretien concernant les locaux et les matériels. Les dépenses relatives à des travaux d'entretien d'une certaine importance, non immobilisées, seraient réparties sur plusieurs mois (à l'intérieur d'un exercice comptable) afin de ne pas augmenter anormalement les taux d'unités d'œuvre au cours d'une période considérée (principe des imputations différées).

Nota - Les frais relatifs à des travaux confiés à des fournisseurs extérieurs par un atelier (façonniers sous-traitants comme modelleurs ou fondeurs) ne sont pas à enregistrer à ce compte général. Ils constituent des Charges non incorporables aux coûts des sections d'exploitation. En effet, les sous-traitants fournissant généralement leurs matières, le montant de leurs travaux n'est pas à incorporer dans les prix de revient des travaux faits par l'entreprise car les heures des travaux sous-traités ne contribuent pas à éponger les frais généraux (total des Charges d'Exploitation).

Transports et Déplacements.

Ce poste comprend les frais de transport et déplacements que l'EMAMA n'assure pas par ses propres moyens et qui sont à sa charge, plus particulièrement les frais de voyages et de déplacements (voyages d'études, enquêtes, stage etc...) du personnel ouvrier et administratif. Ces frais sont à enregistrer en "Indivis".

Impôts et Taxes.

Il s'agit principalement des dépenses afférentes aux droits de douane, timbres fiscaux et taxes, frais de vignettes et de cartes grises.

Frais de gestion.

Ce compte regroupe les frais relatifs à la gestion de l'EMAMA et tous les frais financiers, frais de bureau, téléphone, timbres...

Listing des Machines et du Matériel.

Ce listing se présente sous la forme d'un tableau avec relevé des machines et du matériel en service à l'EMAMA et permet de calculer périodiquement les amortissements.

Les modalités d'imputation peuvent être dégressives, linéaires, techniques (actualisation périodique).

L'amortissement technique qui paraît le mieux adapté au calcul des coûts d'exploitation est une réunion des critères d'emploi ci-après :

- modalités d'emploi : capacité de production (en heures) pour une machine ou un matériel.
- vieillissement (prématuré ou non) d'ou notion du coût de gros entretien et réparations.
- actualisation des techniques.
- valeur de renouvellement (notions techniques et économiques).
L'amortissement technique est essentiellement fluctuant, car révisable en fonction de l'évolution de chacun des critères énumérés.
- une évaluation de la capacité de production des machines et des matériels en service permettra de déterminer un nombre d'heures d'utilisation normale pour chaque machine ou matériel, compte tenu de leur état d'usure.

L'amortissement sera calculé en fonction de deux paramètres exprimés en heures d'utilisation : la vie technique du matériel et son temps effectif de marche sur une année évalué en fonction des prévisions d'activité machine.

2 - I4 - La Répartition des charges.

Les charges ressorties dans la colonne "Total à répartir" sont ensuite ventilées dans les sections ci-après :

- section mécanique générale comprenant l'atelier machines outils, à l'exception de l'atelier pompes.
- section VL - PL, comprenant l'atelier de réparation auto et poids lourds, station service, ainsi que l'injection.
- section pompes.
- section forge et traitements thermiques, tolérerie, peinture.
- section menuiserie.
- section approvisionnement.

Indivis (section entretien comprenant les balayeurs, jardiniers,
(gardiens.
(section d'administration.

La division adoptée présente un intérêt évident pour la commodité et l'exactitude du calcul des coûts, ainsi que pour la facilité du contrôle de gestion. Le regroupement des charges dans les sections de production ainsi constituées est lié à la définition d'une responsabilité sous l'autorité d'un chef, le Directeur Technique. Les

diverses charges regroupées dans ces sections sont réductibles à la même unité d'oeuvre : l'heure productive d'ouvrier.

La section entretien est une section auxiliaire dont les dépenses se répartissent sur l'ensemble des sections productives. Cette ventilation sera faite suivant la surface nue au sol occupée par chaque section.

La section Approvisionnement groupe les frais concernant le coût d'achat et les charges entrant dans le prix de revient de stockage et de distribution (coût d'acquisition + coût de possession). On enregistre en "Indivis" les charges qui ne peuvent être affectées aux autres sections, principalement les frais du service administratif de la section entretien et de la section approvisionnement. Le total des dépenses indivis est ensuite reversé dans les sections au prorata du total des heures de présence de chacune.

2 - I5 - Choix des unités d'oeuvre.

Pour l'ensemble des sections de Production, l'unité d'oeuvre retenue est l'heure productive ouvrier. Le nombre d'heures productives du mois est donné par la "feuille récapitulative de Production". (CA.I06).

CAS PARTICULIERS.

Section Mécanique machines outils.

Les deux composantes essentielles du coût de cette section sont les frais de personnel et les amortissements. Les amortissements techniques sont déterminés en fonction de la capacité de production de la machine évaluée en heures et du temps de marche normal sur un exercice donné.

Section Approvisionnement.

L'unité d'oeuvre à prendre comme base pour le calcul du coût de la section est l'unité monétaire affectée d'un coefficient majorateur destiné à couvrir les frais de fonctionnement du service approvisionnements (coût d'acquisition + coût de possession).

Pour déterminer le nombre d'unités d'oeuvre, il est indispensable de connaître le montant des Entrées et celui des Sorties durant la période de calcul arrêtée. On obtiendra ainsi l'inventaire en fin de période, et à partir de là, le stock moyen qui permettra de déterminer le coefficient à appliquer sur les sorties de pièces et matières. Le stock moyen mensuel sera calculé suivant la formule ci-après :

$$\frac{(\text{Inventaire début d'exercice} + \text{Entrée de la Période}) - \text{Sortie de la Période}}{\text{Nombre de Mois}} =$$
$$\frac{\text{Inventaire fin de Période}}{\text{Nombre de Mois}} = \text{Stock moyen}$$

2 - 16 - Calcul du coût de l'unité d'oeuvre.

Il s'obtient en divisant le total des frais de la section considérée par le nombre d'heures productives, soit :

$$\frac{\text{Total des charges}}{\text{Heures productives}} = \text{taux horaire}$$

En ce qui concerne les sections effectuant des travaux de mécanique (VL, PL) on fixera un taux horaire moyen "mécanique".

Service approvisionnements. On obtien le coût de l'unité d'oeuvre par le calcul suivant :

$$\frac{\text{Total des charges}}{\text{Stock moyen}} = X$$

2 - 17 - Utilisation des coût d'unité d'oeuvre.

Les taux d'unités d'oeuvre permettent de connaître la rentabilité de chaque atelier et de calculer le bénéfice réalisé par rapport au prix de facturation horaire. Dans le cas où un atelier soit déficitaire, il y a lieu d'en chercher les causes et y apporter les remèdes nécessaires pour éliminer, ou tout au moins réduire ce déficit.

2 - 2 - DOCUMENTS DE GESTION ATELIER CONCERNANT LA FACTURATION.

2 - 21 - La Commande de Travail (CT)

(voir circuit en annexe) document CA N° IOI.

Toute commande travail à l'EMAMA doit faire l'objet d'une commande de travail numérotée établie par le service demandeur en trois exemplaires ventilés comme suit :

- 1 exemplaire (souche) est conservé par l'émetteur bénéficiaire de la commande.
- 2 exemplaires sont adressés au Directeur Général qui en conserve un et transmet l'autre après l'avoir visé au Directeur Technique.

Celui-ci rédige alors l'ordre de travail et fait suivre la commande de travail à la comptabilité qui ouvre une pochette atelier.

2 - 22 - L'ordre de Travail (O.T)

(voir circuit en annexe) - CA N° IO2.

L'ordre de travail est établi par le Directeur Technique conformément aux renseignements figurants sur le bon de commande de travail. Ce document se présente sous la forme d'une liasse numérotée extraite d'un carnet à souche qu'on utilisera dans un ordre chronologique et numérique.

Cette liasse (papier pelure) comprendra trois exemplaires de couleurs différentes : bleu, blanc, rose par exemple.

- un exemplaire bleu sera conservé par le Directeur Technique qui l'utilisera pour contrôler l'état d'avancement des travaux et établir son planning de charge d'Atelier. Cet exemplaire sera détruit après exécution du travail.
- un exemplaire blanc sera transmis à la comptabilité et permettra au pointeau facturier d'ouvrir les fiches suiveuses. Cet exemplaire sera archivé dans la pochette atelier.

Simultanément, l'O.T. sera enregistré sur un cahier des entrées par ordre chronologique. Figureront outre le n° de l'O.T., les références du véhicule ou de la pièce à réparer ou à fabriquer, l'objet de l'intervention, fabrication ou réparation (libellé succinct), les dates de début et de fin des travaux. ce cahier permettra un contrôle permanent des travaux en cours.

L'exemplaire rose sera apposé sur le véhicule ou confié au responsable de l'exécution du travail s'il s'agit d'une pièce ou d'un organe. Il sera détruit après exécution du travail.

2 - 23 - La Fiche suiveuse.

(voir circuit en annexe) CA N° 103.

La fiche suiveuse établie par le Pointeau facturier à la réception de l'O.T. est le "support" de tous les éléments afférents à la facturation atelier. Elle comportera obligatoirement le numéro de l'O.T. dont elle émane. Sur ce document seront regroupés tous les renseignements concernant le matériel à fabriquer ou à réparer. Quatre couleurs de fiches seront utilisées suivant la nature du travail à exécuter.

JAUNE - mécanique générale, machines outils et forge.

VERT - ateliers de réparation VL et PL.

ROSE - atelier pompes.

BLEU - menuiserie.

Après lancement du travail par le Directeur Technique, chaque fiche suiveuse est remise au Chef de section intéressée qui y portera, au fur et à mesure de l'avancement des travaux, les renseignements suivants :

- nom et prénom de l'exécutant.
- libellé succinct, mais précis, des travaux exécutés.
- temps passé exprimé en centièmes d'heures pour chaque opération.

Ce pointage très important doit tenir compte des interruptions de travail indépendants de la volonté de l'exécutant (attente de pièces ou de machine, panne d'électricité, etc...)

Les pièces de rechange ou matières ne pourront être délivrées aux Ateliers que sur présentation de la fiche suiveuse au verso de laquelle le magasinier portera les numéros de tous les bons de sortie.

Une fois le travail terminé, les Chefs des sections exécutantes remettront leurs fiches suiveuses au Directeur Technique qui contrôlera la bonne exécution du travail ainsi que les temps passés. Après contrôle, les fiches suiveuses seront remises au Pointeau facturier afin d'être classées dans la pochette atelier.

2 - 24 - La Pochette atelier (CA N° 104)

2 - 24I : son objet.

La pochette atelier est ouverte en même temps que la fiche suiveuse par le Pointeau facturier. Elle permet de regrouper tous les éléments constitutifs de la facturation.

2 - 242 : Présentation.

Enveloppe de papier bulle de format 21 x 27 comportant au recto, outre le numéro de l'O.T. (indispensable à l'identification), les renseignements suivants :

- a) le coût de la main d'oeuvre.
- b) le coût des pièces de rechange et fournitures utilisées.
- c) les travaux extérieurs.

Une fois tous les éléments réunis, la pochette est totalisée par le Pointeau facturier qui établit la facture.

2 - 25 - La Facture (CA N° 105)

2 - 25I - Présentation.

Elle se présente sous la forme d'une liasse établie en trois exemplaires ventilés comme suit :

- I ex. blanc adressé au Client.
- I ex. jaune conservé dans la pochette atelier.
- I ex. rose remis au Directeur Général et archivé.

Toute réparation effectuée par l'Atelier quelqu'en soit le bénéficiaire devra donner lieu à l'établissement d'une facture.

2 - 3 - DOCUMENTS DE GESTION ATELIER CONCERNANT LE RENDEMENT.

2 - 3I - La feuille journalière de production. CA N° 106

Elle permet de ventiler les heures de présence de chaque ouvrier en heure productive ou improductive et de donner l'affectation des

heures productives par commande. Une feuille journalière de production sera ouverte pour chaque section et remplie par le Chef de Section.

Les feuilles journalières de production seront totalisées et récapitulées en fin de mois sur la feuille récapitulative de production et archivées par ordre chronologique par le Pointeau facturier.

2 - 32 - La feuille récapitulative de Production. CA N° 107

Elle récapitule l'ensemble des feuilles journalières de production et donne par section le total des heures productives du mois ainsi que la ventilation des heures non facturables, permettant de suivre le rendement des ateliers section par section.

3 - LE PERSONNEL.

La mise en place d'une telle organisation de gestion sous-entend le renforcement du personnel d'encadrement au niveau des ateliers et l'existence d'un service d'ordonnancement et de préparation du travail suffisamment structuré.

La création d'un Service d'ordonnancement dirigé par le Directeur Technique s'avère indispensable.

D'autre part le service comptabilité doit être assez étoffé pour pouvoir tenir à jour les divers documents de gestion, établir les factures et déterminer mensuellement la situation financière de l'Entreprise.

3 - I - Le Service d'Ordonnancement.

Placé sous l'autorité du Directeur Technique, il est le "cerveau" dirigeant l'ensemble des Ateliers de production.

Il est chargé de deux tâches principales :

- Etude et préparation du travail (réceptionnaire analyste).
- Etablissement des ordres de travail, planification et lancement des travaux.

Le Service d'Ordonnancement doit collaborer étroitement avec le service approvisionnement, la planification des travaux ne pouvant se concevoir sans une gestion des stocks parfaitement organisée.

3 - II - Le Réceptionnaire Analyste.

Le Réceptionnaire Analyste est un technicien supérieur connaissant parfaitement les problèmes de fabrication des pièces de rechange. Il doit être capable d'étudier et de programmer une gamme de fabrication de la manière la plus simple et la moins coûteuse tout en conservant à la pièce toutes les qualités mécaniques exigées par sa destination.

De l'étude réalisée par ses soins sera déterminée la rentabilité de la fabrication engagée. S'il s'agit de la réparation d'une pièce détériorée, il étudiera la meilleure formule de reconditionnement, déterminera les qualités de matières à employer ainsi que les méthodes d'usinage, les temps et les traitements thermiques éventuels, si le coût est trop élevé par rapport au prix de la pièce neuve, il laissera au client le soin de décider de l'opportunité de la réparation.

Dans le cas où il y ait un risque en ce qui concerne la tenue de la réparation exécutée, il sera habilité à en refuser l'exécution.

3 - 2 - Le Service Comptabilité.

Les tâches afférentes au fonctionnement du système de comptabilité analytique exposé dans les § précédents devront être assumées par deux agents comptables sous l'autorité du chef de la Comptabilité.

3 - 2I - Un Aide Comptable qui aura pour tâches essentielles :

- Tenue des états numéraires.
- Classement des bons de sortie matières concernant les matières consommables et ventilation dans les sections utilisatrices concernées.
- Tenue du journal répertoire des attachements.
- Collationnement et totalisation des éléments comptables et extra-comptables concernant l'établissement des coûts.
- Etablissement de la feuille récapitulative de Production.
- La détermination périodique des coûts des sections après enregistrement et répartition des charges sur la feuille de dépouillement et de répartition des charges.
- L'élaboration des budgets de dépenses d'exploitation.

3 - 22 - Un Pointeau Facturier qui assurera les tâches suivantes :

- Enregistrement des O.T. par ordre chronologique.
- Ouverture des pochettes atelier.
- Etablissement et répartition des fiches suiveuses.
- Ventilation des heures de main d'oeuvre, regroupement et pointage des bons de sortie du magasin.
- Etablissement de la facture concernant une fabrication ou une réparation dès que tous les éléments sont réunis dans la pochette atelier.
- Classement des pochettes atelier.

3 - 3 - L'ATELIER.

Il est placé sous la responsabilité du Directeur Technique

et divisé en sections.

A la tête de chaque section, un Chef de section est chargé de la distribution du travail dès réception des fiches suiveuses, du contrôle de la qualité et des temps d'exécution.

Il remplit les fiches suiveuses en portant le nom de l'exécutant, le libellé des différentes opérations et les temps passés.

Il rédige les bons de sortie matière dont les numéros seront reportés au dos des fiches suiveuses.

Le Chef de section doit également remplir la feuille journalière de production et la remettre en fin de journée à l'Aide Comptable.

4 - LE SERVICE APPROVISIONNEMENT.

Compte tenu de la situation géographique de l'EMAMA et de l'absence totale de marché local, l'organisation parfaite du Service approvisionnement est d'une importance capitale.

Avec une superficie de 250 m², le local prévu réservé au magasin équipé de casiers et rayonnages démontables apparaît suffisant au moins dans un premier temps.

Il y aura lieu de séparer le magasin d'outillage du magasin de pièces détachées et de mettre en place pour chacun une administration distincte.

La mise en place d'une structure administrative de gestion des stocks et d'un personnel qualifié s'avère indispensable.

Nous allons énumérer les différents éléments constituant un service approvisionnement bien organisé.

4 - I - Le Service Achat.

Le Service Achat doit se constituer une documentation comprenant un fichier fournisseurs avec adresses, téléphone, télex classé par spécialités et portant le détail des conditions de ventes (réf. SA.N° I) un classement méthodique de la documentation fournisseurs, catalogues, documents techniques, tarifs, etc...

4 - 2 - La Gestion administrative des stocks.

Toute gestion administrative repose sur les documents et leur circulation, donc pour structurer cet important aspect de la gestion des stocks, la création d'une série complète d'imprimés est nécessaire dont la présentation, les instructions de remplissage et les circuits figurent en annexe 2.

4 - 2I - La fiche fournisseur - SA 200.

Elle est tenue par l'acheteur suiveur de commande. Elle fournit les informations générales nécessaires à la préparation d'un achat.

Elle est classé en fichier par ordre alphabétique ou éventuellement par numéro de code.

4 - 22 - La demande d'approvisionnement - SA 201.

Toute demande de pièce ou de matière quelle qu'en soit la nature ou la destination (atelier, service administratif, magasin) et devant faire l'objet d'une acquisition sur le marché extérieur doit être formulée sur une demande d'approvisionnement numérotée extraite d'un carnet à souches.

La demande d'approvisionnement est établie par la teneur de fiches en 3 exemplaires ventilés comme suit :

- l'exemplaire blanc est conservé sans être détaché du carnet à souches.
- les exemplaires bleu et rose sont transmis après visas du destinataire de la marchandise et du chef d'approvisionnement au service Achats pour passation de la commande.

Le service Achats, après indication du fournisseur du numéro de commande et du délai obtenu, transmet l'exemplaire bleu au destinataire et archive l'exemplaire rose.

NB - Les carnets à souches sont conservés sous la responsabilité du Chef d'approvisionnement.

4 - 23 - Le bon de commande - SA 202.

Tout achat qu'il soit de marchandises ou de services doit obligatoirement faire l'objet d'un bon de commande numéroté.

Le bon de commande est établi par le Service Achats en sept exemplaires ventilés comme suit :

- l'original blanc et l'exemplaire bulle sont adressés au fournisseur qui retourne au service Achat l'exemplaire bulle à titre d'accusé de réception.
- l'exemplaire rose est conservé par le service Achats pour suivi de la commande.
- l'exemplaire bleu est transmis au réceptionnaire pour pointage des arrivages.
- l'exemplaire jaune est adressé à la comptabilité pour prévision de trésorerie.
- l'exemplaire vert est remis au destinataire de la marchandise
- l'exemplaire blanc est conservé en archive au service Achats.

NB - Tous les bons de commandes seront conservés sous la responsabilité du Chef d'approvisionnements.

4 - 24 - Le bon de réception - SA 20j.

Toute entrée de marchandise doit être consignée par le réceptionnaire sur un bon de réception numéroté, extrait d'un carnet à souches.

Il est établi en trois exemplaires ventilés comme suit :

- l'exemplaire blanc est conservé sans être détaché du carnet à souches.
- l'exemplaire vert est remis avec la marchandise au destinataire de celle-ci (magasin ou atelier).
- l'exemplaire jaune est adressé au suiveur de commande qui enregistre la réception et sera ensuite transmis à la comptabilité avec le dossier d'ordonnement de la facture correspondante.

NB - Si un contrôle qualité s'avère nécessaire, les exemplaires vert et jaune sont transmis à l'Agent Technique désigné à cet effet afin qu'il y appose ses visas et observations.

Remarques : Tous les carnets à souches sont conservés sous la responsabilité du Chef d'Approvisionnements.

4 - 25 - La Fiche de stock - SA 204.

Cette fiche sert à l'enregistrement des mouvements entrées et sorties de marchandises en quantité et en valeur. La valorisation des mouvements et du stock est faite à un prix standard déterminé par le service approvisionnements.

Cette fiche donne les informations suivantes :

- 1 - Désignation, fournisseur, codification et localisation dans le magasin du produit.
- 2 - Statistiques périodiques de consommations.
- 3 - Niveau du stock de sécurité permettant par son observation systématique le déclenchement éventuel des commandes (émission d'une demande d'approvisionnement).
- 4 - Le prix standard rendu magasin et son évolution.

Cette fiche sert également pour l'élaboration du Plan d'approvisionnement. Elle est suivie par l'Agent responsable du fichier de stocks.

4 - 26 - Le Bon de sortie - SA 205.

Toute demande de marchandise doit être notifiée au service d'approvisionnement sur un bon de sortie numéroté extrait d'un carnet à souches.

Le bon de sortie est établi en quatre exemplaires ventilés comme suit :

- l'exemplaire blanc est conservé sans être détaché du carnet à souches par l'émetteur du bon.
- les trois exemplaires vert, jaune et rose sont transmis après visas, au teneur de fiches.

Après enregistrement de la sortie sur fiche et valorisation, le teneur de fiches conserve l'exemplaire rose.

Après livraison du disponible en stock, l'exemplaire vert est transmis au demandeur de la marchandise et l'exemplaire jaune est adressé à la comptabilité pour être classé dans la pochette atelier.

NB - Tous les carnets à souches doivent être conservés sous la responsabilité du chef d'approvisionnements.

5 - LA GESTION MATERIELLE DES STOCKS.

Le stockage et la distribution des pièces détachées posent des problèmes bien particuliers qu'il convient de ne pas sous estimer lorsqu'il faut choisir une méthode de magasinage. La finalité d'un magasin de pièces détachées est de livrer les demandeurs dans les délais les plus brefs avec une exactitude qui ne doit jamais être prise en défaut, car toute erreur de distribution risque d'avoir des conséquences hors de proportion avec la valeur de la pièce.

La caractéristique essentielle du stock de pièces de rechange sera la variété.

- variété dans les formes.
- variété dans les poids unitaires.
- variété dans les marques.
- variété dans les fréquences de sortie.
- variété dans les nombres de pièces à stocker suivant les articles.

De plus toutes ces contraintes sont aggravées par la variété des modèles de matériel et la variété des fournisseurs.

Une autre caractéristique est l'instabilité du stock.

Les pièces de rechange suivant la courbe de vie du matériel naissent et meurent avec lui, ce qui entraîne des modifications dans le stockage de chaque article. Si un modèle nouveau apparaît, cela suppose des casiers disponibles pour accueillir les pièces correspondantes.

Cela implique donc une méthode de stockage adaptable et dynamique, car sur une période relativement courte, la physionomie du magasin peut être radicalement modifiée.

5 - I - Méthodes de stockage utilisées.

- a) classement par famille.
- b) classement par fournisseur.
- c) classement par casier affecté.

5 - 2 - Méthodes de stockage à employer.

Compte tenu des caractéristiques et contraintes du futur stock de l'EMAMA, aucune méthode classique n'est directement applicable sans supporter des inconvénients incompatibles avec le bon fonctionnement du magasin. Il est donc nécessaire d'envisager une méthode personnalisée qui s'adaptera avec des inconvénients mineurs aux cas qui vont se présenter.

Il serait souhaitable d'adopter une méthode de magasinage par banalisation de l'espace avec regroupement géographique par famille. Cette méthode permet de franchir tous les écueils inhérents aux méthodes classiques, ses caractéristiques essentielles de fonctionnement sont les suivantes :

5 - 2I - Exposé de la méthode.

En fonction du nombre d'articles envisagés figurant dans une famille déterminée, il sera réservé à celle-ci un nombre correspondant de cellules types dans lesquelles seront stockées en fonction de leur volume toutes les pièces constituant avec une localisation individuelle. C'est la phase regroupement géographique par famille qui permet, tout en maintenant une unité dans le stockage, de bénéficier d'un taux de remplissage optimum, tout en ayant la possibilité de prévoir des réserves calculées sur la base des statistiques de répartition des volumes.

Les moyens de stockage seront adaptés à la nature, au poids et au volume de chacune des pièces soit en stockage intérieur, soit en stockage extérieur avec une localisation précise qui devra pour aider le personnel distributeur être mnémotechnique et cohérente avec les autres localisations.

Deux systèmes de numérotation à choisir, numérique ou alphanumérique qui ont chacun leurs mérites de numérotation.

5 - 22 - Inconvénients de la méthode.

- Nécessité d'une grande précision dans l'inscription des localisations sur la fiche.
- Travail matériel important et investissements à prévoir pour la construction des cellules types, mais l'EMAMA disposant d'une menuiserie pourra réaliser les équipements à moindre frais, les casiers de base étant déjà en place.

5 - 23 - Avantages de la méthode.

- Le système une fois en place est définitif et s'adapte à toutes les fluctuations du stock.

- Les recherches en cas d'erreur de localisation sont rapidement circonscrites grâce au regroupement géographique par famille pour les petites pièces et aux zones de stockage spécialisées pour les grosses.
- La mise en place bien que longue ne présentera aucune difficulté du fait que le stock est en création et qu'il n'y a pas de reprise de stock ancien. D'autre part elle permet d'effectuer un travail en profondeur et durable dans la connaissance des stocks (élimination des "rossignols", des pièces non utilisables, inventaire physique complet).
- Elimination certaine et totale des erreurs de livraison grâce à la localisation individuelle.
- Utilisation optimum du volume des stockages.
- Transmission orale de la méthode très rapide en cas de changement de responsable.
- Contrôle d'inventaire par système tournant très simple à mettre en place.

6 - LES MODES OPERATOIRES.

Afin de donner au service approvisionnement sa finalité, c'est-à-dire, être une unité opérationnelle dont dépend la bonne marche de l'EMAMA et sa rentabilité, nous allons exposer les différentes phases de travaux à exécuter pour atteindre ce but.

6 - I - Détermination des circuits physiques.

Afin d'éviter les confusions, il est indispensable de séparer les circuits de réception et de distribution. A cet effet, deux zones distinctes seront aménagées.

6 - I - I - Réception.

Avec une aire suffisamment spacieuse pour y effectuer les contrôles qualitatifs et quantitatifs avant la livraison aux magasiniers chargés de la mise en casiers.

Cette aire se situera en communication directe avec l'extérieur face à une porte suffisamment dimensionnée pour permettre l'accès d'un engin de manutention.

6 - I - 2 - Distribution.

Avec une aire donnant face à une des portes, mais séparée de l'extérieur par un comptoir afin que les personnes étrangères au service ne pénètrent pas dans le magasin. L'installation prévue est tout à fait conforme et ne nécessitera aucune modification.

6 - 2 - Méthodes de stockage.

La disposition des casiers comportera une allée de circulation centrale accessible à un engin de manutention.

Au fur et à mesure de l'arrivée des pièces, il y aura lieu de créer les zones géographiques des différentes familles. Il va de soi que ces opérations matérielles seront doublées des opérations d'inventaire physique et de création de la fiche de stock pour chaque article rangé.

Le travail s'effectuera ensuite à l'avancement en réaménageant les travées vides pour y placer les pièces d'un autre matériel. En ce qui concerne les pièces lourdes, il y aura lieu d'aménager une zone de stockage extérieur clôturée et couverte (face sud du bâtiment par exemple).

6 - 3 - Moyens à mettre en oeuvre.

- 6 - 3 - I - La transformation des casiers existants va impliquer la fabrication d'un grand nombre de tiroirs et de bacs en bois qui peuvent être exécutés à moindre frais par la menuiserie.

L'approvisionnement d'une certaine quantité de petit matériel tel que papier ou toile imperméable pour la protection des pièces nues, matériel de marquage, étiquettes, crayons feutre, pochettes plastiques et sacs en papier est à prévoir, mais il n'est pas possible de prévoir à l'avance les quantités nécessaires.

6 - 3 - 2 - Moyens de manutention prévus et en cours de livraison.

- un chariot élévateur de moyenne capacité 1.500 à 2.000 kgs maximum.

- un trans-palette hydraulique force I T minimum.

A prévoir.

- des containers métalliques gerbables destinés à collecter les pièces à livrer aux ateliers (ceux-ci peuvent être fabriqués par l'atelier de mécano-soudure).

- des palettes en bois (fabriquées par la menuiserie).

6 - 3 - 3 - Moyens humains.

Ce travail de classement des pièces par famille va poser un certain nombre de problèmes d'identification, il serait souhaitable de bénéficier de la compétence d'un spécialiste confirmé dans la gestion des stocks.

7 - CHOIX D'UNE METHODE DE GESTION DES STOCKS.

Pour réaliser une gestion des stocks économiques, il faut parmi les méthodes existantes sélectionner celle qui est la plus adaptée aux besoins de l'Entreprise.

Ce n'est qu'à l'issue d'une période minimum d'un an qu'il sera possible d'opter pour une méthode définitive en fonction des éléments recueillis à partir des imprimés.

Les éléments indispensables sont :

- le montant de l'inventaire début d'exercice.
- le montant des entrées.
- le montant des sorties.
- Le nombre de demandes présentées.
- Le nombre de demandes servies.

Ils permettront de calculer :

- a) les fluctuations du stock.
- b) le taux de rotation.
- c) l'efficience.
- d) le taux de rupture.

Cette liste n'est pas limitative et il est possible après accord avec les responsables de définir d'autres éléments d'auscultation.

8 - LES RECEPTIONS.

Elles se présentent sous deux aspects, quantitatif et qualitatif, seule la réception quantitative est une fonction approvisionnement.

La réception qualitative, vu les connaissances spéciales qu'elle réclame sera effectuée avec l'assistance d'un représentant des services techniques.

8 - I - Organisation administrative.

Toute marchandise commandée et entrant dans le magasin doit être réceptionnée, ce qui permet :

- a) de donner quitus au transporteur.
- b) d'émettre les réserves d'usage en cas d'avarie de transport.
- c) de vérifier l'exactitude des documents de livraison du fournisseur et de la le bien fondé de sa facture.

A travers ces différentes attributions, l'importance de la fonction apparaît: il n'est pas envisageable de laisser une part, si petite soit-elle, à l'improvisation ou à l'imprécision, car les conséquences financières sont extrêmement graves.

L'ensemble de ces opérations doit être consigné sur un imprimé bien adapté, rempli systématiquement et méticuleusement (bon de réception SA 203).

8 - 2 - Organisation matérielle.

Pour être efficace, la réception doit être effectuée dans un local bien délimité et sous la responsabilité d'une seule personne afin d'éviter les confusions et mélanges entre pièces déjà réceptionnées et non réceptionnées. La zone de réception doit être située, si possible, entre deux murs avec délimitation sur le sol à la peinture de la zone destinée à recevoir les arrivages.

9 - LE PERSONNEL DU SERVICE APPROVISIONNEMENT.

9 - I - Répartition des fonctions.

Le succès de la mise en place et du fonctionnement du service approvisionnement impose que toutes les fonctions décrites existent réellement et soient assurées par une personne déterminée perfectible et possédant les aptitudes requises. A priori, il ne semble pas que l'importance du service approvisionnement ait été apprécié à sa juste valeur lors des prévisions antérieures prévoyant le personnel nécessaire au fonctionnement de l'EMAMA.

9 - I - I - Le Chef d'approvisionnement.

Il est responsable du fonctionnement de l'ensemble du service, c'est-à-dire : achats, réception, gestion des stocks. Il restera à déterminer par les responsables si le contrôle du budget des approvisionnements lui sera également confié.

9 - I - 2 - L'Acheteur.

Responsable de la passation de toutes les commandes et de leur suivi, y compris l'ordonnancement des factures (émission du bon à payer avant transmission à la comptabilité pour paiement).

Responsable de la tenue de la documentation et du fichier fournisseurs.

9 - I - 3 - Le Réceptionnaire.

Responsable du contrôle quantitatif de toute marchandise entrant dans les magasins. Doit être hiérarchiquement lié au chef du service approvisionnements.

9 - I - 4 - Le Chef Magasinier.

Responsable du magasinage, de la distribution et de la gestion des stocks. Sa charge principale est le maintien des stocks à un niveau économique tout en assurant le meilleur service par application de la méthode de gestion retenue.

A sous son autorité le personnel administratif du magasin et les magasiniers.

9 - I - 5 - Le Teneur de Fiche.

Responsable de la tenue du Fichier Central.

Déclanche les réapprovisionnements pour les articles qui atteignent le stock de sécurité.

Emet les demandes d'approvisionnement.

Enregistre tous les mouvements de stocks.

Ce poste demande une rigueur absolue dans l'exécution des tâches administratives ainsi que les qualités d'ordre et méthode.

9 - I - 6 - Les Magasiniers distributeurs.

Responsables du service et de la livraison des pièces à partir des bons de sortie.

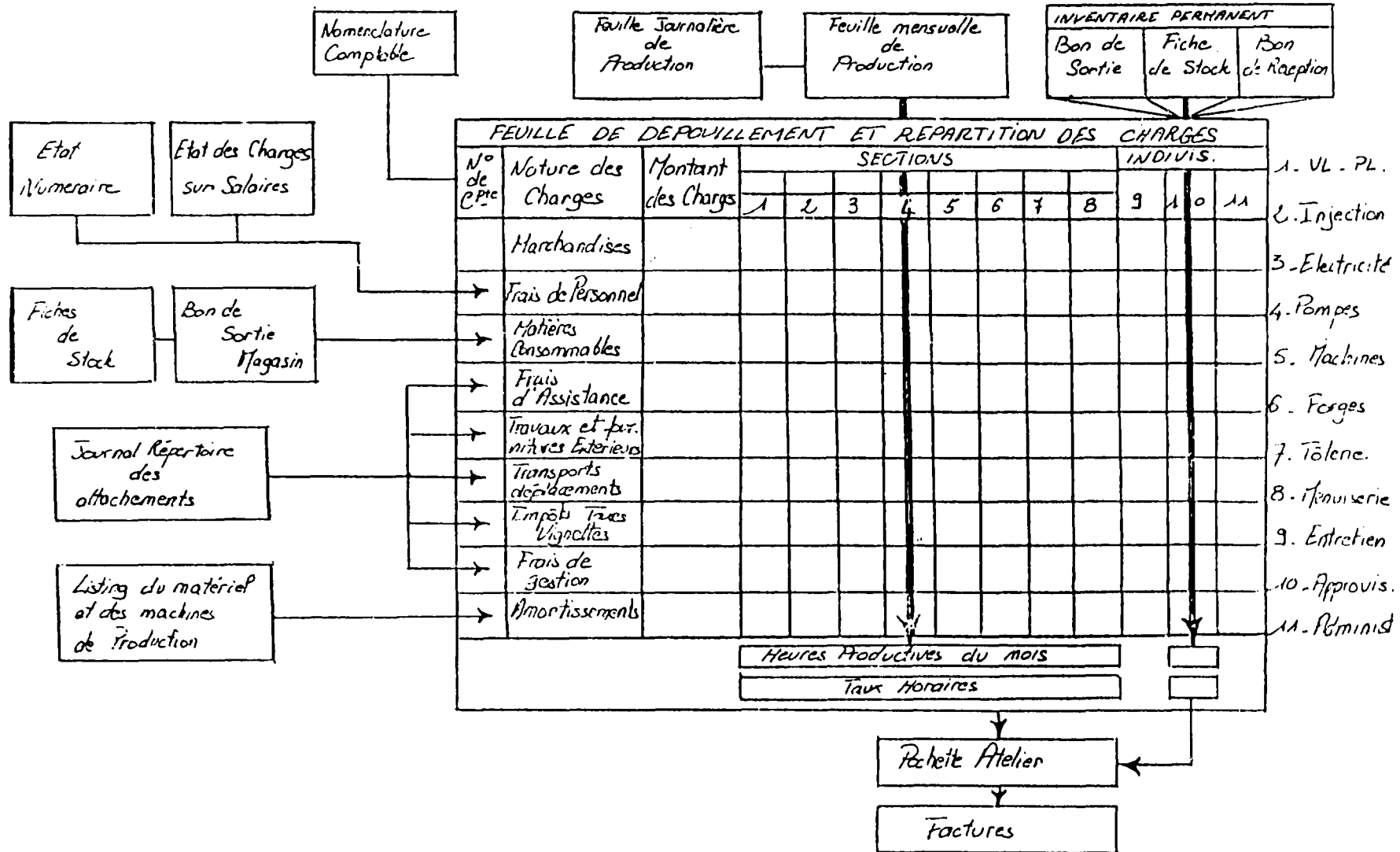
9 - I - 7 - Les Magasiniers stockistes (aides magasiniers).

Responsables du rangement en casiers des pièces provenant de la réception.

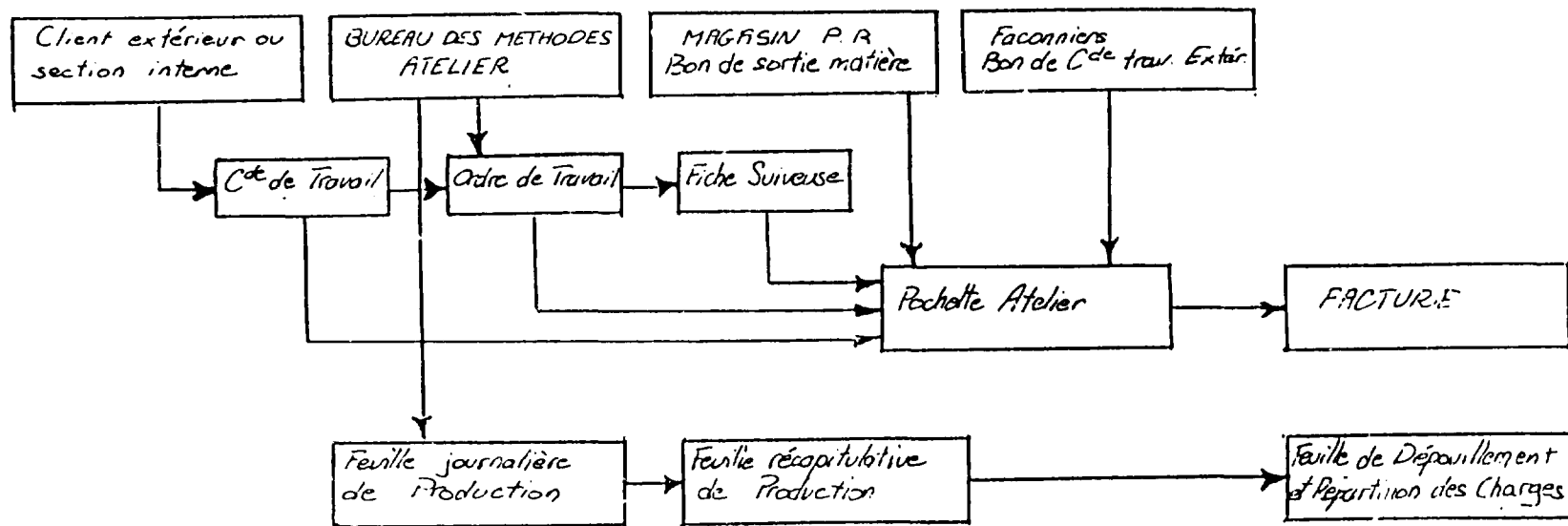
Remarque : Il est certain que la mise en place d'une telle organisation demande un renforcement très important des effectifs du service approvisionnements.

Dans un premier temps, certaines fonctions pourront être cumulées, sous réserve que la charge de travail impartie à chaque exécutant permette une application rigoureuse de la méthode et l'utilisation complète et correcte des divers imprimés.

MONOGRAPHIE DU SYSTEME COMPTABLE



SCHEMA DE CIRCULATION DES DOCUMENTS ADMINISTRATIFS



N REF N°0105 / 83 / FD / TY /

V REF

BAMAKO, le 29/05/ 1983

E. M. A. F. A.

SIKASSO

A l'attention de Mr. CAUTARELLE

Monsieur,

Suite à nos différents entretiens, nous avons l'honneur de vous signaler que nous avons l'intention, dans l'avenir, de soumissionner avec les pompes type INDIA que vous fabriquez.

Dans l'immédiat, nous envisageons un premier marché de 800 pompes environs.

Cet appel d'offre devrait sortir vers le mois d'Octobre, avec d'éventuelles fournitures à partir du 1^{er} semestre 1984.

Nous envisageons aussi de présenter une variante utilisant dans le sol un nouveau type de tubage PVC, faisant l'objet d'un brevet des SOCIETES DUBA-DEFLECHIN que nous représentons au MALI.

En espérant une collaboration fructueuse entre votre SOCIETE et la notre, nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs .-

LE DIRECTEUR,



N REF N°0106 / 83 / RL / TV /
V REF

BAMAKO, le 29/06/ 1983

E. K. A. K. A.
SIKASSO

A l'attention de Mr. CAUTARELLE

Monsieur,

Ayant appris votre départ prochain en EUROPE, nous avons l'honneur de vous demander de bien vouloir prendre contact avec les SOCIETE DE BACKER et DEPLECHIN, que nous représentons au MALI.

Ces Sociétés fabriquent des pompes manuelles, et ont exprimé le désir de prendre contact avec vous pour discuter des possibilités de collaboration future.

Nous vous en remercions d'avance, et restons à votre disposition pour faciliter vos contacts en BELGIQUE.

Veillez agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs ./.-

LE DIRECTEUR,



copie : Monsieur DERDO - DEPLECHIN

PERSONNALITES RENCONTREES

- Mrs Les Représentants Résidents du PNUD, BLANCH-SOLER, RAHREMA et COPPINI.
- Mr KANE, Directeur de Cabinet du Ministère de Tutelle des Sociétés et Entreprises d'Etat.
- Mr BASSIROU TOURE, Conseiller Technique au M.T.S.E.E.
- Mr DEMBELE, Conseiller Technique au Ministère du Plan.
- Mr SEYDOU DOUMBIA, Directeur Général du C.E.P.I.
- Mr MAIGA, Gouverneur de SIKASSO.
- Mr SAMAKE, FENU NEW YORK.
- Mme KING, PNUD NEW YORK.
- Mr BERTHELOT, PNUD NEW YORK.
- Mr SITAPHA TRAORE, Directeur Général de l'Hydraulique de BAMAKO.
- Mr MOULLARD, Chef du Projet Forages Profonds.
- Mme MISKE-TALBOT, UNICEF BAMAKO.
- Mr BIRON, UNICEF NEW YORK.
- Mme CHAPELIER, FENU NEW YORK.
- Mrs AMROUCHE, FERRARI et LUONG THE SIEU, Conseillers hors siège.
- Mr. H. Seidel - Spécialiste en Développement Industriel (hors classe)
Administrateur de Soutien du Projet - ONUDI-Vienne

