

No. 1

MINISTRE DE LA PROMOTION
INDUSTRIELLE ET DE L'ARTISANAT
REPUBLIQUE DE MADAGASCAR

RAPPORT DE L'ETUDE DU CONCEPT DE BASE
POUR
LE PROJET DE RENFORCEMENT D'UN CENTRE DE
FORMATION PROFESSIONNELLE
EN
REPUBLIQUE DE MADAGASCAR

MARS 1996

JICA LIBRARY



J1131128(9)

AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE
UNICO INTERNATIONAL CORPORATION

GRS

CR(2)

96-076

9
3
S
ARY





1131128[9]

**MINISTERE DE LA PROMOTION
INDUSTRIELLE ET DE L'ARTISANAT
REPUBLIQUE DE MADAGASCAR**

**RAPPORT DE L'ETUDE DU CONCEPT DE BASE
POUR
LE PROJET DE RENFORCEMENT D'UN CENTRE DE
FORMATION PROFESSIONNELLE
EN
REPUBLIQUE DE MADAGASCAR**

MARS 1996

**AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE
UNICO INTERNATIONAL CORPORATION**

AVANT-PROPOS

En réponse à la requête du Gouvernement de la République de Madagascar, le Gouvernement du Japon a décidé d'exécuter par l'entremise de son Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA) une étude de concept de base pour le Projet de renforcement d'un centre de formation professionnelle en République de Madagascar.

Du 3 décembre au 27 décembre 1995, JICA a envoyé à Madagascar, une mission.

Après un échange de vues avec les autorités concernées du Gouvernement, la mission a effectué des études sur le site du projet. Au retour de la mission au Japon, l'étude a été approfondie et le rapport ci-joint a été complété.

Je suis heureux de remettre ce rapport et je souhaite qu'il contribue à la promotion du projet et au renforcement des relations amicales entre nos deux pays.

En terminant, je tiens à exprimer mes remerciements sincères aux autorités concernées du Gouvernement de la République de Madagascar pour leur coopération avec les membres de la mission.

Mars 1996



Kimio FUJITA

Président

Agence Japonaise de
Coopération
Internationale

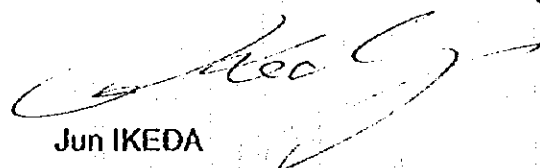
Mars 1996

Objet: Lettre de présentation

Nous avons le plaisir de vous soumettre le rapport final de l'étude du concept de base pour le Projet de renforcement d'un centre de formation professionnelle en République de Madagascar.

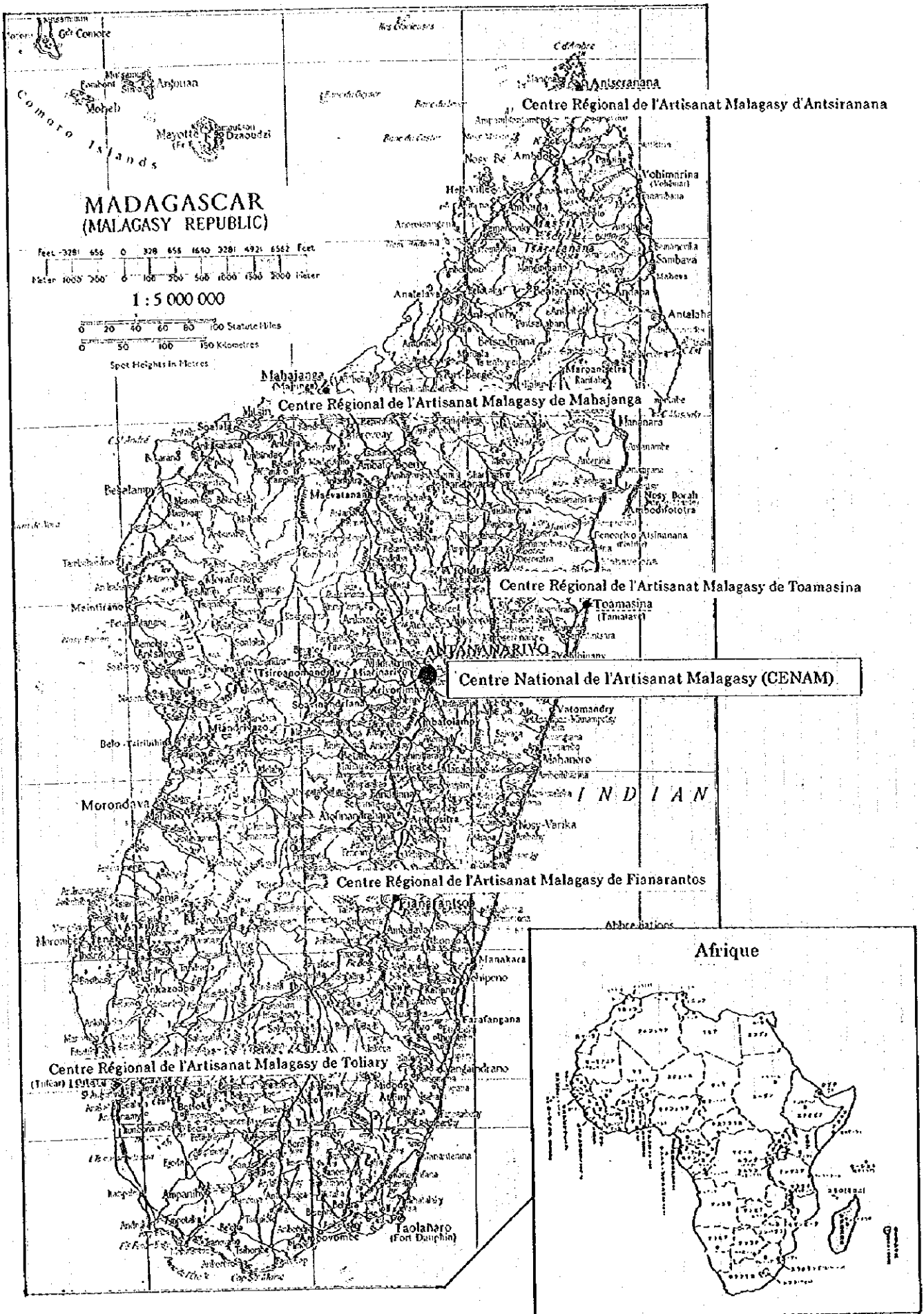
Cette étude a été réalisée par UNICO International Corporation, du 29 octobre 1995 au 25 mars 1996 sur la base du contrat signé avec votre agence. Lors de cette étude nous avons tenu pleinement compte de la situation actuelle de Madagascar, pour étudier la pertinence du projet susmentionné et établir le concept de projet le mieux adapté au cadre de la coopération financière sous forme de don du Japon.

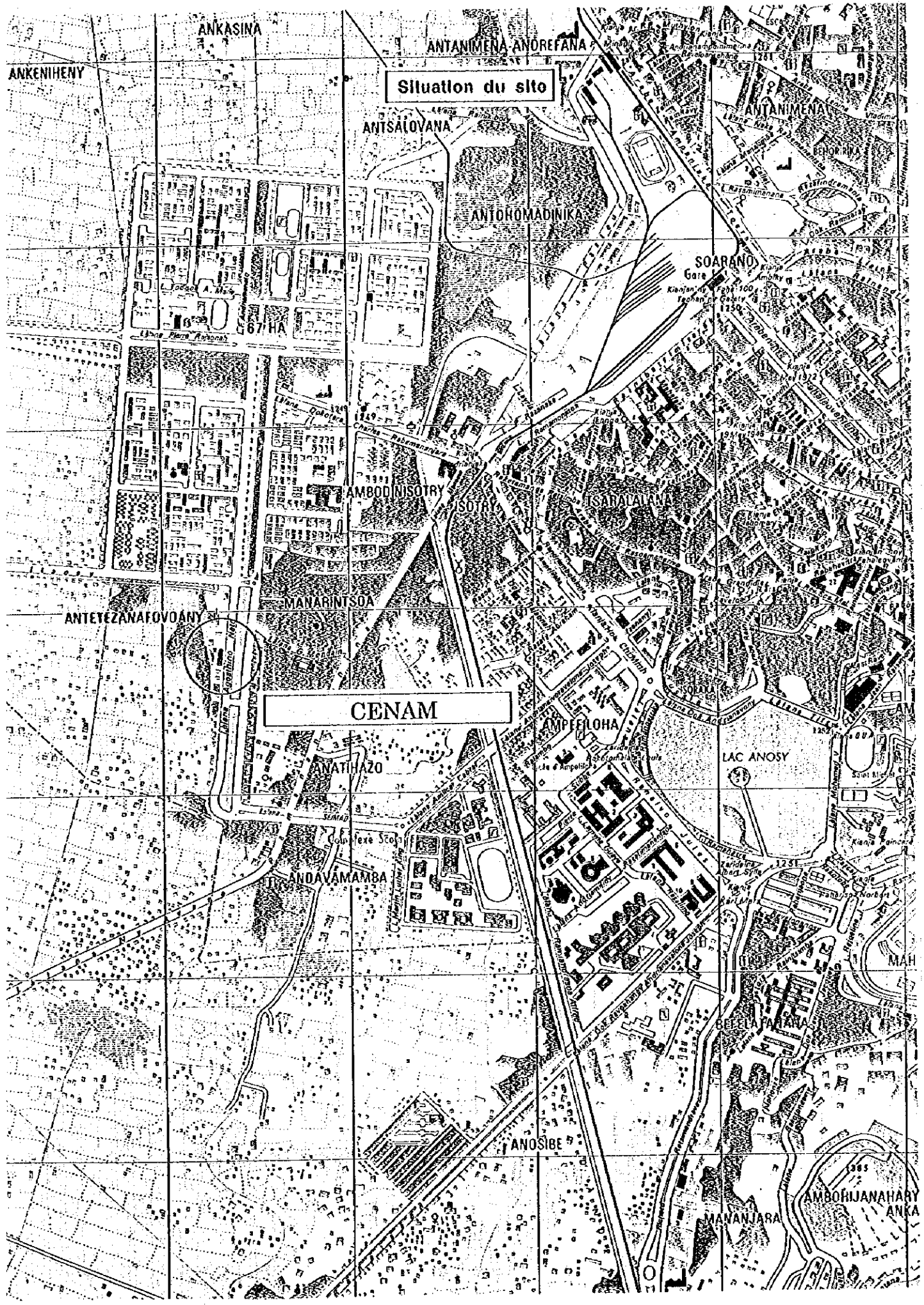
En espérant que ce rapport vous sera utile pour la promotion de ce projet, je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes sentiments respectueux.



Jun IKEDA
Chef des ingénieurs-conseils,
Equipe de l'étude du concept de
base pour le Projet de
renforcement d'un centre de
formation professionnelle en
République de Madagascar
UNICO International Corporation

Centre National de l'Artisanat Malagasy (CENAM)





Situation du site

CENAM



Abréviation

ADMMEC	Développement du Mouvement Mutualiste d'Épargne et de Crédit
CENAM	Centre National de l'Artisanat Malagasy
CNFTP	Conseil National de la Formation Technique et Professionnelle
OIT	Organisation Internationale de Travail
FMI	Fonds Monétaire International
PCP	Plan Cadre Politique
PIP	Programme d'Investissement Public
PRP	Programme de Réinsertion Professionnelles

Table des matières

Avant propos

Lettre de présentation

Situation du site

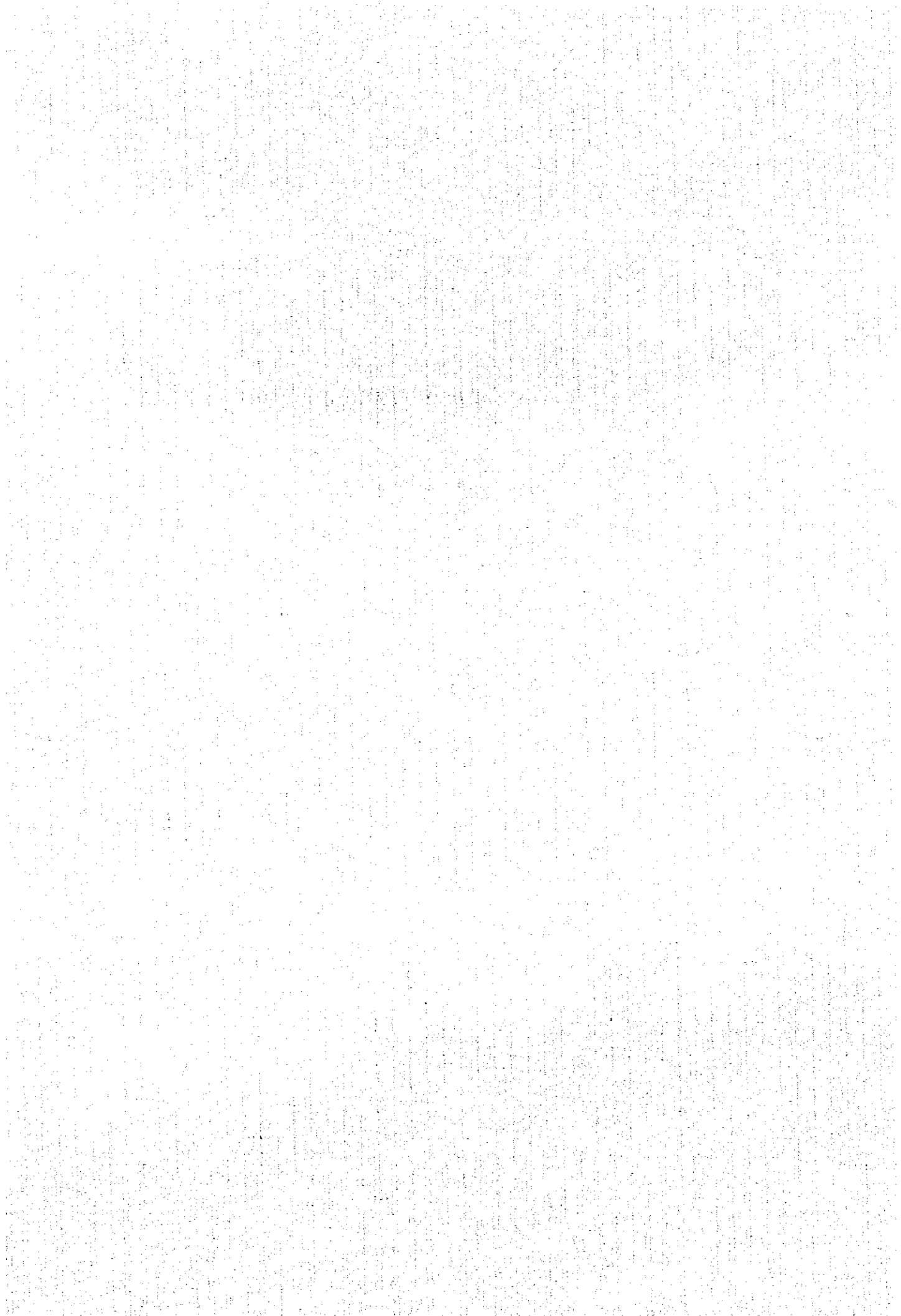
Abréviation

Chapitre 1	Arrière plan du projet	1-1
Chapitre 2	Contenu du projet	2-1
2-1	Objectif du projet	2-1
2-2	Conception du projet	2-1
2-3	Concept de base	2-5
2-3-1	Directives de la conception	2-5
2-3-2	Plan de base	2-8
Chapitre 3	Plan du projet	3-1
3-1	Plan d'exécution	3-1
3-1-1	Directives d'exécution	3-1
3-1-2	Condition de l'exécution	3-2
3-1-3	Répartition des travaux	3-2
3-1-4	Programme de supervision d'exécution	3-3
3-1-5	Programme de fourniture des matériels	3-3
3-1-6	Processus d'exécution	3-5
3-1-7	Obligation du pays bénéficiaire	3-6
3-2	Estimation du coût de Projet	3-7
3-3	Programme d'entretien et de gestion	3-7
Chapitre 4	Evaluation du projet et propositions	4-1
4-1	Démonstration et vérification de la pertinence, et effets bénéficiaires	4-1
4-2	Problèmes à résoudre	4-2

Documents annexes

- 1. Liste des membres de l'équipe d'étude**
- 2. Calendrier de l'étude**
- 3. Liste des personnes rencontrées**
- 4. Procès-verbal de discussions**

CHAPITRE 1 : ARRIERE-PLAN DU PROJET



Chapitre 1 Arrière-plan du Projet

Depuis son indépendance en 1960, Madagascar maintient le rapport avec la France. Pour répondre à l'aspiration de son peuple vers l'indépendance intégrale, en 1972, le pays change de direction pour établir le régime socialiste à travers la nationalisation des entreprises étrangères, l'augmentation de fonds d'investissement publics, la gestion étatique de l'importation et de la distribution nationale. Pourtant, cette tentative politique se traduit entre les années 1970 et 1980 par la baisse importante du PIB (14 % de réduction entre 1970 et 1980, 29 % en 1985), l'augmentation de dettes extérieures (2 milliards de dollars en 1980 au lieu de 250 en 1977). L'économie nationale continue de stagner durant ces années.

Depuis 1982, Madagascar accepte les conseils de la Banque Mondiale et du FMI. Sous la politique de stabilisation, l'ensemble des mesures telles que la dévaluation du FMG, l'amélioration du déficit financier, l'élévation des prix de produits agricoles, la libéralisation graduelle des prix de produits industriels sont prises et effectuées. Depuis 1987, visant au renforcement de la compétitivité internationale du pays, le pays met à l'exécution le programme d'ajustement structurel portant sur l'abolition du prix contrôlé, la libéralisation de la distribution intérieure du pays, la dévaluation du FMG, la libéralisation du commerce extérieur, la privatisation des entreprises nationales ou privées, la mise en place des zones franches, etc. Dans le cadre du programme d'ajustement structurel, le Programme d'Investissement Public (PIP) et le Plan Cadre Politique (PCP) se substituent en effet au plan national de développement économique. Selon ces mesures prises, le taux de croissance économique atteint le niveau de 4,1 % en 1989 et de 3,1 % en 1990, largement dépassant le chiffre moyen de 1,1 % de l'année 1980.

Cependant, la forte vague de la démocratisation datée depuis 1991, provenant à la fois de l'extérieur et de l'intérieur du pays, a mis fin au régime socialiste en 1992. Le bouleversement socio-économique engendré par la dite démocratisation paralyse les fonctions des organismes monétaire et administratif, d'où vient que la baisse de production freine considérablement la croissance économique du pays, à savoir moins 6,3 % par rapport à l'année 1991. La stagnation économique persiste. (Tableau 1-1)

En 1994, la Banque Mondiale et le FMI met, aux fins de la réforme économique, met en place un fonds pour le maintien du système de cours du change fluctuant, l'amélioration du déficit financier, l'introduction de l'intérêt renchéri et de la taxe sur la valeur ajoutée, l'abolition de la restriction des importations, la libéralisation du marché de vanille, de télécommunication, de transport aérien et de pétrole. Pour diversifier ses gammes

d'exportation traditionnelles comme café, vanille, giroflier, etc., le pays envisage l'exportation des produits textiles et des crustacés, l'exploitation touristique, l'encouragement de l'exportation des ressources naturelles telles que le chrome, le zinc noir, le mica, etc., ainsi que l'augmentation de la production du pétrole et du charbon.

Tableau 1-1 Produit National Brut

	1989	1990	1991	1992	1993	1994
PIB nominalif (milliard de FMG)	4.005	4.604	4.914	5.593	6.446	9.124
PIB effectif (milliard de FMG) base 1984	1.904	1.963	1.839	1.860	1.895	1.959
Taux de croissance économique effective (%)	4,1	3,1	-6,3	1,1	1,9	3,4

Sources : Banque Central Malgasy

Selon les chiffres statistiques de l'O.I.T. (Organisation Internationale de Travail), la population active à Madagascar est de 5, 55 millions en 1992, soit 43 % de la population totale. Selon les différents secteurs industriels, cette population varie: 4,5 millions du secteur primaire, 330 mille du secteur secondaire et 720 mille du secteur tertiaire. Les statistiques du gouvernement malgache indiquent que le taux de chômage du secteur urbain est de 15 % en 1990. Pourtant, du fait que le nombre de salariés des secteurs secondaire et tertiaire n'est que de 290 mille même dans le secteur urbaine où ces deux derniers secteurs convergent, et que le nombre de personnes au chômage total du secteur urbain (constaté par le gouvernement malgache) est de 17.600 en 1990, on peut présumer que la population au chômage et celle du secteur informel qui n'assure que l'emploi instable occupent environ 70 % de la population urbaine. Comme l'indique la Tableau 1-2 selon les statistiques du Ministère de l'Économie et du Plan, la moitié (50,6%) de l'ensemble des chômeurs homme et femme confondus consiste en le groupe de l'age de 10 à 24 ans. La création de l'emploi pour la main-d'oeuvre du groupe moins âgé demeure une clef importante pour le développement économique du pays.

Tableau 1-2 Structure par groupe d'age de la population active
au chômage selon le sexe et le milieu de résidence

Age	Secteur urbain			Secteur rural			Total		
	Homme	Femme	Total	Homme	Femme	Total	H/Total	F/Total	G.Total
10-24	35,7	48,6	39,9	56,7	69,9	61,6	45,8	60,5	50,6
25-39	39,7	38,1	39,0	31,3	24,3	28,8	35,7	30,4	34,1
40-	24,6	13,3	21,1	12,0	5,8	9,6	18,5	9,1	15,3
Total%	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Sources : Ministère de l'Economie et du Plan

Dans le secteur industriel objet du présent Projet, selon les chiffres statistiques, 70 % des entreprises sont de taille inférieure à 10 employés et seulement moins de 10 % peuvent atteindre l'importance de plus de 100 personnes (Tableau 1-3). Dans les entreprises artisanales ou familiales, la formation professionnelle in-situ ne peut pas exister à cause de fonds limité et défaut de temps. Il ne reste à un ouvrier de pareilles entreprise qu'à se former sur le tas dans son service quotidien de façon progressive. De ce fait, la plupart des entreprises, à l'exception de quelques unes, textiles ou de menuiserie plus ou moins dotées de moyens d'exportation, ne peuvent produire que d'articles destinés au marché local dont la qualité n'est pas suffisamment recherchée pour développer leur éventail compétitif. En outre, comme le gouvernement malgache adopte le régime de restriction d'exportation des produits primaires, malgré qu'il y a une foule de candidats voulant s'intégrer dans le domaine de transformation des ressources naturelles telles que le bois, la pierre précieuses, etc., le manque d'établissement de formation professionnelle ne leur permet pas de saisir de possibilités d'emploi.

Tableau 1-3 Nombre d'entreprises par nombre d'effectifs

Nombre d'effectifs	Entreprises Textile	Entreprises Bois	Entreprises Céramique	Entreprise Lapidairerie	Entreprises Tannerie	Total Entreprises	Proportion %
1-5 pers.	82	249	17	49	44	441	58,2
6-10	41	31	1	10	5	88	11,6
11-100	43	89	4	9	12	157	20,7
Plus 100	53	16	-	-	3	72	9,5
Total	219	385	22	68	64	758	100

Sources : CENAM

Dans ces pareilles circonstances, pour l'activation du secteur industriel et l'amélioration de la balance du commerce, le gouvernement malgache mène une politique d'encouragement des secteurs d'exportation et de tourisme tout en invitant les bailleurs de fonds à investir dans son pays. Les zones franches (zone isolée d'une usine) sont créées dans plusieurs entreprises industrielles à capital étranger. Jusqu'en 1993, on compte 370 entreprises avec zone franche où 14.462 ouvriers travaillent sur l'investissement total de 452 milliards de FMG (230 millions de Dollars). Le nombre d'ouvriers et le montant de fonds investis deviennent 4 fois plus importants depuis 1990. Comme l'indique la Tableau 1-4, 30 entreprises sont créées en 1994 avec 3.163 employés nouveaux. Malgré que l'entreprise industrielle n'occupe que 12 % du PIB, l'investissement dans ce secteur devient une force motrice du développement économique du pays (Tableau 1-5). La recette provenant de l'entreprise touristique atteint 587 milliards de USD en 1994 avec 65.100 touristes, nombre modeste par rapport à 700 mille au Kenya et à 250 mille de l'île Maurice qui est d'ailleurs beaucoup plus petite que Madagascar (Tableau 1-6). Le développement de ce secteur ne cesse d'être souhaité même dans l'avenir. Et plus nombreux des touristes, plus vendus des produits artisanaux qui sont des tissus, des sculptures en bois, des pierres lapidées, des accessoires de beauté, des produits de tannerie, etc.

Tableau 1-4 Évolution des investissements

	1993	1994	Février 1995
Nombre d'entreprise agréées	35	30	3
Montant investissements totaux (en millions de FMG)	38.770	48.107	19.175
Montant investissements en devises (en millions de FMG)	34.508	34.341	5.898
Emplois créés	5.934	3.163	1.968

Sources : Ministère de la promotion Industrielle et de l'Artisanat

Tableau 1-5 Produit Intérieur Brut

(Unité: millions de FMG)

Secteur	1993	1994	Proportion
Agriculture, Sylviculture, Pêche	2.041	3.343	36,6
Industries extractives	18	25	0,3
Industries manufacturières	816	1.130	12,4
Bâtiments et travaux publics	77	106	1,2
Commerce, grossistes, détaillants	594	797	8,7
Transports et communications	1.171	1.504	16,5
Administrations	341	421	4,6
Production imputée des services bancaires	-79	-129	-1,4
Autres services	1.034	1.367	15,0
Total du PIB aux coûts des facteurs	6.012	8.564	93,9
Impôts indirects nets	435	560	6,1
Total du PIB aux prix du marché	6.446	9.125	100,0

Sources : Institut National des Statistiques

Tableau 1-6 Évolution du nombre de touristes

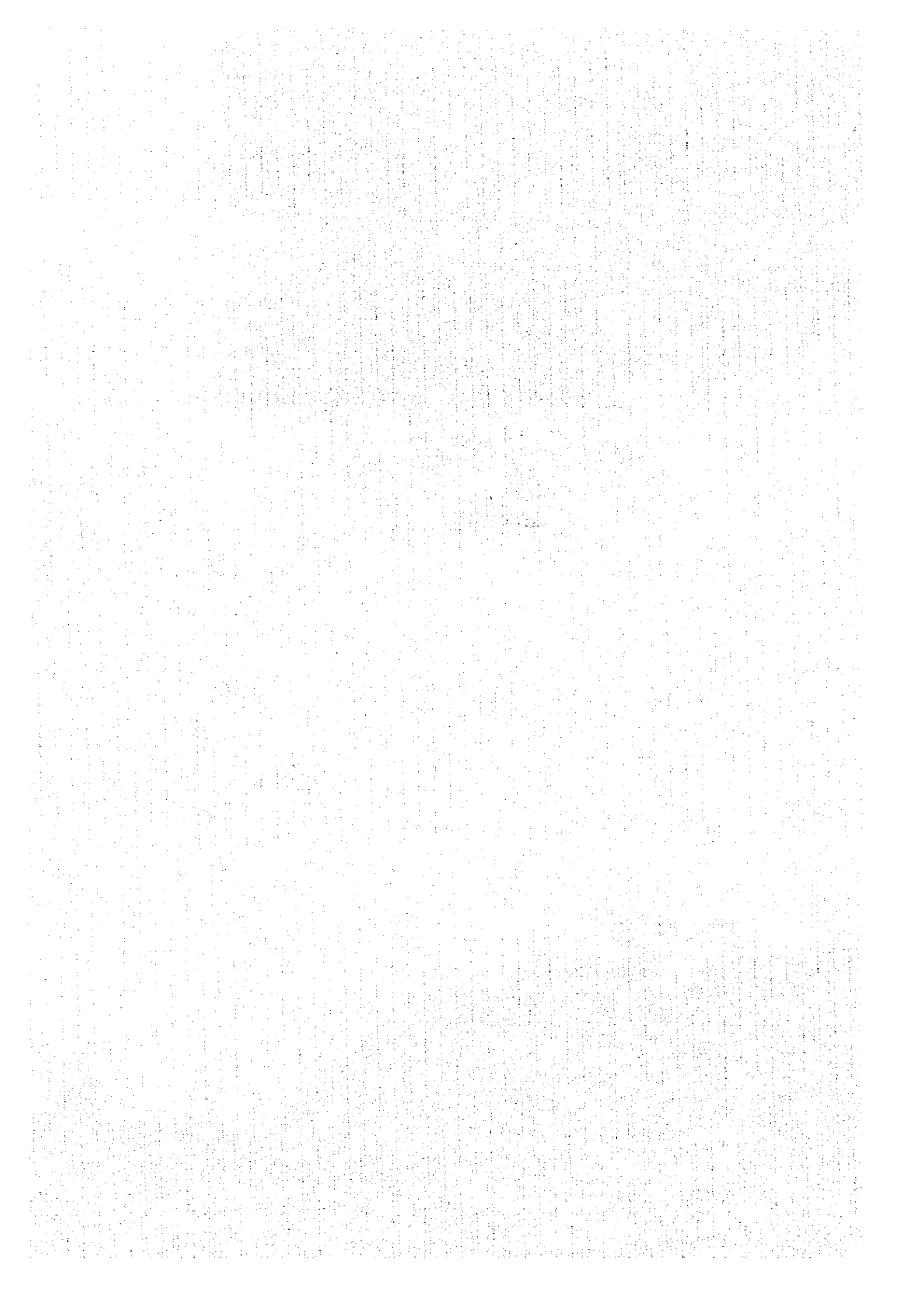
	1993	1994	1995 (Prévision)
Nombre de touristes (Total)	55.102	65.839	77.000
Taux de croissance (%)	22,4	19,4	16,9
(Décomposition)			
France	19.269	20.212	22.550
Allemagne	10.634	13.365	15.500
Etas-Unis, Canada	4.250	6.832	7.500
Italie	4.904	5.548	6.000
Suisse	3.867	5.400	6.000
Autres	12.178	14.482	19.450
Devises converties totales (Millions de USD)	52,0	58,7	70,5
Taux de croissance (%)	32,6	12,8	20,1

Sources : Ministère du Tourisme

Sous cette politique économique, le gouvernement malgache prévoit un taux de croissance économique effective de 2,7 % pour l'année 1995, 3,0 % pour 1996 et 4,0 % pour 1998. Pour ce réaliser, il importe d'activer le secteur industriel manufacturier restant encore au niveau de technicité inexpérimentée, notamment le secteur artisanal

auquel il est plus facile d'accéder aux chômeurs ou aux employés instables du secteur informel urbain qui, de ce fait, pourraient être intégrés en nombre dans les industries textile et de tourisme qui font l'objet des investissements provenant de l'extérieur. Ceci est surtout vrai lorsqu'il s'agit de l'industrie textile qui offre une possibilité d'emploi très importante aux femmes. La participation positive au développement des femmes en qualité d'opérateur économique assurera la réalisation d'un développement durable et équitable de l'économie du pays.

CHAPITRE 2 CONTENU DU PROJET



Chapitre 2 Contenu du Projet

2-1 Objectifs du Projet

Le Plan Cadre Politique (PCP), établi par Madagascar à l'aide de la Banque Mondiale et du FMI, a pour but de réaliser un développement économique durable sur la base de la libéralisation économique, l'ouverture du marché et du développement du secteur privé moyennant l'activation du secteur industriel et la mise en valeur des ressources humaines.

Le présent Projet a pour objectif d'enrichir le plateau technique du Centre National de l'Artisanat Malagasy (CENAM) dont la vocation est la formation professionnelle concernant le textile, le bois, la céramique (y compris lapidairerie) et la tannerie qui sont inscrits dans le domaine artisanal du dit Plan cadre politique. Le Projet donnera lieu à la qualification des chômeurs et au perfectionnement des ouvriers non expérimentés. Il contribuera non seulement à l'élargissement de l'éventail d'emploi du secteur artisanal, mais aussi au déploiement des activités féminines dans le domaine socio-économique à travers la formation professionnelle de la main-d'oeuvre féminine fortement souhaité par l'industrie d'exportation qui pourra être, par conséquent, un des bénéficiaires indirects du présent Projet.

2-2 Concept de base du Projet

Dans le présent Projet seront fournis l'ensemble des matériels pouvant permettre au CENAM d'ouvrir sa porte le plus largement possible dans le but de réaliser le dit objectif de formation de la main-d'oeuvre qualifiée capable de répondre aux besoins du secteur industriel en tant que force pratique immédiate, et capable de faire un produit fini lui seul en tant qu'individu indépendant expérimenté.

Pour ce faire, le principe d'aménagement des matériels est conçu comme suit:

- 1 outil à main pour 1 stagiaire;
- Pour les filières textile et de bois seront prévus les matériels industriels de base permettant aux stagiaires d'expérimenter l'ensemble des techniques pratiquées dans les entreprises manufacturières;
- Pour les filières céramique, lapidairerie et de tannerie seront prévus les matériels de base du même genre que les entreprises manufacturières, puisque chaque

entreprise nécessite ses matériels de base tout indépendamment de son importance industrielle;

- Pour l'administration seront prévus les matériels dont le niveau physique et le logiciel se conforment à la quantité des données à traiter, à la fréquence d'utilisation et au contenu de la gestion;
- Les véhicules doivent être prévus à toute réflexion sur les résultats réalisés conformément à la fréquence d'utilisation de sorte qu'ils seront efficacement utilisés;
- Pour maintenir bas les frais de scolarité d'un stagiaire individuel, on doit considérer l'ensemble des matériels pouvant aider le CENAM à augmenter sa propre recette en multipliant la quantité et en améliorant la qualité des produits qu'il fabrique à la consignation;

Le type d'un matériel sera déterminé selon sa fréquence d'utilisation, sa vétusté, son programme de formation et son état d'utilisation dans l'atelier. Sa quantité sera estimée selon le nombre de demandeurs du passé, le nombre fixé actuel de chaque filière, le nombre de stagiaires acceptés par le Centre et le nombre de stagiaires planifiés de sorte que les stagiaires pourront se former dans une courte durée avec tant d'efficacité.

Aux matériels de chaque filière s'applique la conception principale suivante:

(1) Filière textile

Formation d'une personne qualifiée pour les entreprises industrielle et familiale. Les matériels seront choisis en tenant compte des procédés de base "dessin - patron - coupe - couture". Deux classes de 10 stagiaires. Les matériels existants sont considérablement vétustes ou arrivent à la fin de leur vie d'ici 2 ou 3 ans. Il faut que la formation puisse s'effectuer avec les matériels prévus devant consister par conséquent en les éléments de base assurant chacun des procédés de fabrication. En outre, comme les stagiaires doivent s'appliquer à la production industrielle immédiatement après sa qualification, chaque matériel doit être disponible à chacun des stagiaires pendant certaine durée de formation pour sa connaissance approfondie.

(2) Filière bois

Les matériels sont prévus de sorte que les stagiaires pourront s'assimiler aux techniques à pratiquer tout de suite après sa qualification. De ce fait, ils doivent

être de nature d'un accès facile pour tous les stagiaires. De même, ils doivent consister en les éléments industriels dans l'hypothèse où les stagiaires seraient employés dans une usine de fabrication. Comme le CENAM prépare ses propres matériaux de formation à partir des bois bruts, il faut aussi prévoir les matériels spécifiques à cette préparation. La présente filière consiste en 4 classes, à savoir la menuiserie (intérieur), la sculpture, l'ébénisterie et la marqueterie. Les procédés de base "dessin - sciage - coupe - conversion - coupe - ponçage - montage - ponçage fin - peinture" sont intégrés dans les programmes de formation. Les programmes de formation sont donc ceux de fabrication. Ce principe n'est pas adaptable à un centre de formation de nature proprement technique, mais approprié et efficace pour la formation professionnelle de pratique immédiate.

(3) Filière céramique

On trouve dans les marchés de vaisselles, de vases, de pots à fleurs, etc. Le CENAM prévoit la formation surtout dans le domaine d'objets d'art céramiques de valeur ajoutée. Les procédés standard "broyage - décantage - malaxage - mise en forme - séchage - cuisson - émaillage - cuisson final" sont intégrés dans le programme de formation. En plus de fours et de tours, il faut aussi prévoir l'ensemble des matériels auxiliaires pour faire face à la composition et à la granulométrie du sol, au dosage d'émail, à la température de cuisson, etc., toujours variant en fonction de type d'objets à fabriquer.

(4) Filière lapidairerie

Cette filière s'occupe de pierres brutes d'origine malgache n'ayant même pas de duretés 9 ou 10 comme diamant ou rubis. Il ne s'agit pas de fabrication de vagues ni de boucles d'oreille. Il s'agit de transformation des cristaux, des aquamarines, des jades verts, des fossiles de bois ou des ammonites tout en mettant en valeur les caractéristiques de pierres brutes. C'est un domaine de nature typiquement de haute valeur ajoutée, étant plein d'avenir pour le pays comme le domaine de tourisme. C'est une nouvelle filière consistant en les procédés "mise en forme - polissage - finition" qui sont plus ou moins les mêmes dans toutes les lapidaireries. On ne s'occupe que de pierres. On ne s'occupe pas de métaux. 2 ensembles de chaque matériel de base seront donc prévus.

(5) Maroquinerie et cordonnerie

Les matières premières sont disponibles à Madagascar. La transformation en chaussure ou sac engendre une valeur ajoutée très importante. Pourtant, le cuir

brut à Madagascar n'est pas bien préparé ayant d'une épaisseur assez grosse. Il est nécessaire de le traiter avant que les stagiaires travaillent dessus. Les procédés standard "marquage - coupe - transformation - assemblage" sont intégrés dans le programme de formation. La formation est concentrée surtout sur la transformation. Chaque stagiaire doit s'équiper d'un jeu d'outils à main pour maroquinerie et cordonnerie.

(6) Administration

Dans la requête initiale étaient demandés l'ensemble des matériels informatiques de gestion à l'instar du courant mondial. Comme l'objectif n'est pas certain et la nécessité n'est pas clairement justifiée non plus, cette demande n'a pas été acceptée. Pourtant, les ordinateurs existants dépassent non seulement le terme de leur vie mais aussi ne peuvent pas s'adapter à un nouveau logiciel. Il est nécessaire de les renouveler. La quantité et la spécification seront déterminées en fonction des logiciels actuellement utilisés, de l'importance des données entrées, de la fréquence d'utilisation, du programme futur d'utilisation (le nombre de matériels, les stagiaires, les ventes à la salle d'exposition, l'augmentation des matériaux), etc. En outre, les dispositifs récepteurs d'électricité sont tous vétustes et leur capacité n'est pas suffisante. Il faut les renouveler également.

(7) Véhicules

Les véhicules existants sont tellement vétustes qu'ils sont abandonnés. Le Centre loue des véhicules. En cas de location, d'une part, le temps de parcours est difficile à planifier et cause souvent des frais supplémentaires à couvrir et, en cas d'accident survenu au niveau du véhicule loué ou à des marchandises transportés, le problème de responsabilité persiste. D'autre part, la fermeture des centres régionaux exige du CBNAM de renforcer le programme de formation ambulatoire exercés par ces derniers. Il faut considérer aussi que les classes de couture et de menuiserie organisent plus fréquemment les visites d'étude auprès des entreprises manufacturières pour l'acquisition des techniques de base et de pointe industrielle, que le programme de formation en usine se multiplie à mesure que les stagiaires deviennent nombreux et que le transport de matériaux de formation tels que des bois, du sol, etc. devient plus fréquent à cause aussi que les stagiaires deviennent plus nombreux. Tout cela justifie la nécessité absolue d'avoir ses propres véhicules du Centre. Le nombre en sera minimal en fonction de la fréquence d'utilisation, de l'efficacité de service, à réflexion sur le coût de location, etc.

2-3 Concept de base

2-3-1 Directive de la conception

(1) Principe conceptuel

Le principe de la conception porte sur la formation à Madagascar dont la base industrielle n'est pas encore bien établie de la main-d'oeuvre qualifiée capable de servir à construire une base industrielle dans le domaine de l'artisanat. L'objectif du Centre National de l'Artisanat Malagasy (CENAM) qui est le seule centre de formation professionnelle dans ce domaine porte sur:

- l'acquisition de l'habileté générale permettant les activités manufacturières par individu ou par groupe;
- l'acquisition de l'habileté de fonctionnement et de manipulation des matériels de fabrication spécifiques en zone franche ou en usine;
- la capacité d'exploiter les ressources naturelles malgaches en exploitant une haute valeur ajoutée;

Actuellement, le CENAM exige des stagiaires d'amener avec eux leurs propres outils à main à cause qu'il manque considérablement des matériels de formation. Quant aux gros machines dont il ne dispose pas, la formation se fait dans des usines industrielles ou seulement par lecture en classe. Cela ne lui permet de recevoir qu'un nombre très limité de stagiaires malgré qu'ils sont très nombreux à la demande. Une des méthodes d'administration spécifiques au CENAM est d'organiser ponctuellement, en plus de filières permanentes de couture ou de menuiserie, les classes provisoires de transformation agro-alimentaire, de broderie, etc. Un exemple de flexibilité du CENAM pour mieux répondre aux besoins industrielles. En plus, il organise l'exposition et la vente des oeuvres réalisées par les stagiaires à l'occasion de la fin de leur qualification. Ceci indique que le contenu de la formation du Centre représente la nature d'industrie artisanale et que "un stagiaire peut être immédiatement du métier juste à sa qualification".

Le type et la quantité de matériels sont déterminés à l'évaluation des matériels demandés aux lumières des critères de jugement (Tableau 2-1), en tenant compte du nombre de formateurs, du système de gestion, du nombre de

demandeurs soit refusés soit acceptés par le Centre, du nombre de stagiaires à planifier (Tableau 2-2) ainsi que du programme de formation (Tableau 2-3).

Tableau 2-1 Critères de jugement des matériels

Critères de jugement sur l'état actuel d'un matériel

- a: Gravement vétuste
- b: Valable d'ici deux ou trois ans avant d'être renouvelé
- c: Valable encore pendant plusieurs années
- d: Supprimé à cause de sa vétusté
- e: Non existant

Critères de jugement sur l'ordre de priorité supérieure d'un matériel

- A: Actuellement existant, fréquemment utilisé, pourtant gravement vétuste
- B: Actuellement existant, fréquemment utilisé, dont la quantité insuffisante
- C: Actuellement non existant mais nécessaire au programme de formation
- D: Largement utilisé sur le site industriel

Critères de jugement sur l'ordre de priorité inférieure d'un matériel

- E: Peuvent être remplacés par un autre matériel
- F: Moins ordinaire sur le site industriel
- G: Moins fréquemment utilisé
- H: N'ayant pas de formateurs capables de l'utiliser
- I: Simple et disponible à Madagascar
- J: Difficilement disponible causant les coûts élevés de gestion et entretien, de pièces consommables et de pièces de rechange

Tableau 2-2 Etat de formation

	1991		1992		1993		1994		1995		Nombre planifié
	Deman- deurs totaux	Accep- tés totaux	Deman- deurs totaux	Accep- tés totaux	Deman- deurs totaux	Accep- té totaux	Deman- deurs totaux	Accep- tés totaux	Deman- deurs totaux	Accep- tés totaux	
Couture	101	18	44	17	50	0	275	65	800	145	160
Menuiserie	56	1	75	1	48	0	96	0	347	21	180
Céramique	57	0	75	13	46	2	87	29	84	24	32
Lapidairerie	0	0	0	0	0	0	6	0	100	0	16
Cuir	39	0	72	8	46	0	118	34	62	30	48
Sous total	253	19	266	39	190	2	582	128	1393	220	436
Divers	20	0	9	0	3	0	44	0	124	65	100
Total	273	19	275	39	193	2	626	128	1517	285	536

Sources : CEBAM

Tableau 2-3 Programme de formation

Filière	Durée d'une session (mois)	Durée d'une session (/jours)	Heures totales (/filière)	Nombre de stagiaires (/filière)	Nombre de sessions (/an)	Nombre total de stagiaires (/an)
Couture	2	4	176	20	8	160
Bois						
Menuiserie	2	8	352	15	3	45
Ébénisterie	2	8	352	15	3	45
Sculpture	1	8	176	15	3	45
Marqueterie	1	8	176	15	3	45
Céramique	3	8	528	8	4	32
Lapidairerie	3	4	264	4	4	16
Maroquinerie	3	4	264	12	4	48
Nombre de stagiaires planifiés						436
Divers	3	4	264	12	4	100
Nombre de stagiaires prévus par an						536

Sources : CBNAM

2-3-2 Plan de base

(1) Plan général

1) Filière textile

Dessin	2 tables de dessin, 4 mannequins;
Patron	1 table de travail;
Coupe	1 ou 2 coupeuses par classe soit du type planté (le tissu déplace) soit du type mobile, avec combinaison de lames droite et circulaire;
Couture	Un simple couturier peut fabriquer des chemises seulement avec une machine à coudre domestique si le client l'accepte. Pourtant, si l'on tient compte de la qualité du produit, une surjeteuse lui est indispensable. Si l'on veut tenir une vraie maison de couture, une machine à point noué est également indispensable pour une entreprise industrielle. Pour qu'un stagiaire puisse être valable immédiatement après sa qualification dans une entreprise manufacturière, il lui faut acquérir pendant sa session d'une durée limitée de l'habileté à manipuler ces pareilles machines. De ce fait, au moins 1 machine à point noué, 1 machine à coudre domestique et 1 surjeteuse doivent être attribuées à chacun des stagiaires. Par ailleurs, dans une usine industrielle, pour maintenir la qualité de produit et le rendement de travail, les procédés de fabrication sont minutieusement divisés chacun ayant sa propre machine spécialisée. Si un stagiaire veut être employé dans une telle usine, il lui faut avoir de l'habileté à manipuler ces machines spécifiques. 1 machine spécialisée doit être donc installée dans chacune des classes. La Tableau 2-4 indique le rapport entre la machine à coudre et le produit fini. De même, comme l'entoilage est couramment utilisé dans quelle usine industrielle que ce soit en raison d'économie d'énergie, 1 presse à entoilage continu doit être prévue pour chaque classe en vue d'exercer la formation pratique de fabrication industrielle;
Finition	Il faut essentiellement 1 matériel de finition pour 1 stagiaire. Pourtant, comme le temps de finition varie entre les stagiaires, il suffit de prévoir 1 matériel pour 2 ou 3 stagiaires avec 1 fer à repasser pour chacun qu'il utilise entre le travail de couture;
Divers	Il faut de l'eau douce pour le repassage. Comme l'eau malgache est dure, 1 échangeur d'ion doit être prévu pour chaque classe. Par ailleurs, la formation textile traditionnelle est requise pour sauvegarder la revenue des habitants de brousses. Cette formation nécessite une longue durée. 6 machines à tisser sont prévues en tenant compte de lieux d'installation;

Tableau 2-4 Rapport entre la machine à coudre et le produit fini

Désignation	Slip	Linge	Polo	T-shirt	Shirt dressage	Pantalon	Jupe
Machine à point noué à 1 aiguille	O	O	O	O	O	O	O
Machine à point noué à 1 aiguille avec coupe-fil automatique	O	O	O	O	O	O	O
Machine à point noué à 1 aiguille à entraînement inférieur et supérieur variable		O			O		
Surjeteuse rapide à point de sécurité à entraînement variable avec dispositif de bouillonné à verrouillage supérieur		O	O	O	O	O	O
Surjeteuse rapide à entraînement supérieur variable		O	O	O	O	O	O
Machine à point noué à 2 aiguilles		O				O	O
Machine à plateau à 2 aiguilles, point de chaînette double			O		O	O	O
Machine industrielle à point de chaînette double à plateau, 1 aiguille					O	O	
Machine à point de chaînette double, 2 aiguilles, bras déporté						O	
Machine canon rapide à arrêts à point noué						O	
Machine boutonnrière		O		O		O	O
Machine pose de passant de ceinture	O	O		O		O	O
Machine à point noué invisible à 1 aiguille						O	O
Machine à boutonnrières droites et point noué, 1 aiguille à grande vitesse		O	O		O	O	O
Machine pour boutons à point de chaînette, 1 fil avec auto coupe-fil		O	O		O	O	O
Machine rapide à passants de ceinture à point de recouvrement inférieur à 2 aiguilles, 3 fils						O	O

2) Filière de bois

La filière du travail en bois ne forme que 21 qualifiés en 1995 au lieu de 120, nombre fixé de stagiaires par an. Ce résultat modeste est imputable au fait que le Centre oblige aux demandeurs non qualifiés à y venir se former avec leurs

propres outils à main à cause de manque extrême d'outils ou de matériels vétustes ou abandonnés. Ceci réduit le nombre d'entrées dans le Centre. Même si les demandeurs qualifiés veulent venir au Centre avec leurs propres outils à main, comme les matériels sont considérablement vétustes et qu'ils ne peuvent pas se former avec les matériels industriels qui n'existent pas au Centre, ils n'osent pas d'y venir. Durant la période où le Centre était subventionné par l'État, le programme de formation était conçu avec un nombre suffisant de formateurs pour répondre aux besoins de 120 stagiaires non qualifiés. Malgré la forte réduction du nombre de stagiaires, ce nombre de formateurs restait toujours valable et les formateurs étaient même rémunérés tout indépendamment des résultats effectifs de la formation. Depuis l'arrêt total de la subvention de l'État, les ressources financières du Centre sont en grande partie à l'origine de la recette provenant des frais de scolarité apportés par les stagiaires qui, par conséquent, devront être plus nombreux qu'avant. De ce fait, le nombre fixé de stagiaires est planifié au 180. Ce nombre est fort réalisable avec le plan de formateurs, le contenu et le système de formation planifiés si l'aménagement de matériels se réalise dans le cadre du présent Projet.

- Perceuse** 1 perceuse électrique du type ordinaire et 1 type à vitesse variable pour un stagiaire, 1 tournevis électriques prévus pour 6 stagiaires. 1 tour à bois de chaque pour les classes de menuiserie et d'ébénisterie, 1 tour à bois commun pour les classes de sculpture et de marqueterie;
- Raboteuse** 1 raboteuse ordinaire pour chaque stagiaire, 1 rabot à rainurer commun pour les classes de menuiserie, de sculpture et de marqueterie, 2 rabots à rainurer pour l'ébénisterie à cause de la haute fréquence d'utilisation. 2 raboteuses électriques portatifs de taille moyenne pour la menuiserie qui s'en servira fréquemment et 1 pour l'ébénisterie. 1 rabot manuel pour la classe de menuiserie qui mesure de longs objets, 1 rabot manuel et 1 rabot automatique pour la préparation des matériaux de formation et comme matériels d'exercice de production industrielle;
- Ponceuse** Matériels principalement utilisés pour ponçage dont 1 type à bande et 1 type à disque pour 2 stagiaires de sorte que 1 ponceuse pour chacun. 1 type à vibration pour 3 stagiaires comme il s'agit de matériel de finition. 1 type planté à bande pour chaque classe pour l'entraînement de manipulation, 1 autre pour la préparation des matériaux de formation;
- Scie** Comme il y a beaucoup de sortes de scies, il importe d'en choisir appropriée en fonction d'usage. 1 scie circulaire et 1 scie sauteuse pour 2 stagiaires de sorte que 1 scie pour chacun comme il s'agit de matériel de base. 4 tables de scie de chaque pour la menuiserie et l'ébénisterie et 1 autre pour la sculpture et la marqueterie. 5 scies à onglet pour chaque classe qui fabrique des raccords de bois. 1 tronçonneuse portative pour chaque classe qui l'utilise pour entraînement de manipulation et 1 autre commune pour le sciage des arbres. La scie circulaire de grosse taille, la scie à table coulissante, la scie universelle, la scie à bande sont prévues pour l'entraînement de manipulation. Les autres scies circulaire, universelle et à bande sont aussi prévues pour la préparation des matériaux de formation. Elles sont aussi utilisées pour l'entraînement quand elles font double emploi;

Mortaiseuse et tenonneuse

L'assemblage à tenons et à mortaise est classé dans une haute gamme de formation. Le mortaisage exige plus d'habileté. 3 mortaiseuses au total dont 1 petite taille et 1 moyenne de chaque pour la menuiserie et l'ébénisterie, 1 petite taille commune pour la sculpture et la marqueterie. 1 tenonneuse commune pour la menuiserie et l'ébénisterie et 1 autre commune pour la sculpture et la marqueterie;

Défonceuse et toupie

Utilisée pour le traitement de surface et le chanfreinage. Comme il s'agit de matériel de base pour la conception, 1 défonceuse pour 2 stagiaires. La toupie automatique permet l'usinage très varié, donc, 2 toupies pour la classe d'ébénisterie qui l'utilise le plus fréquemment et 1 toupie pour chacune des autres classes;

Tour

Ce matériel est indispensable pour un atelier d'ébénisterie qui fabrique de différents types de pièces usinées à partir d'un tour. L'usinage à grande quantité d'une pièce à même profil nécessite une machine centrale numérique. Pourtant, cet usinage peut se faire même avec une machine à profiler classique. 1 machine à profiler type conventionnel est prévue;

Divers

2 dépoussiéreurs et 2 aspirateurs pour chaque classe comme il s'agit de matériels assurant le nettoyage des locaux et des machines à bois respectivement. 5 coupeuses rapides pour chaque classe puisque ce matériel est très utile pour le renforcement des coins d'un meuble, la pose d'une barre à cintre dans une armoire avec fixation métallique, etc. Pour finir un article en bois il faut prévoir l'ensemble des pièces métalliques qui ne sont pas disponibles à Madagascar à cause de la faiblesse du marché local. Afin d'éviter de produire des articles non finis à cause de ceci, 1 machine d'usinage métallique est prévue. Pour l'affûtage des outils, 1 meule avec dépoussiérage, 1 meule d'affûtage des outils et 1 meule d'affûtage des couteaux sont prévues comme elles sont indispensables pour assurer l'affûtage de précision. Pourtant, on utilise en générale une meule ordinaire pour le simple affûtage. 2 meules pour chaque classe et 2 autres communes sont donc prévues. La pose correcte d'un objet à travailler et la façon de travail correcte avec un outil à main, ce sont deux principes importants pour un débutant en formation. Pour ce réaliser, il faut qu'il y ait un banc de travail. 2 bancs de travail sont prévus pour chaque classe. 1 jeu d'outils à main pour un stagiaire. 1 jeu de matériels de peinture commun pour les classes de menuiserie et d'ébénisterie, 1 autre jeu commun pour les classes de sculpture et de marqueterie. 2 dépoussiéreurs pour le nettoyage des machines et des locaux de travail. L'ensemble des matériels pour le travail en bambou est demandé dans la requête. Pourtant, ils sont tous de taille industrielle et donc supprimés. Le Centre effectue une formation ambulatoire dans le secteur régional. Ces activités ne sont pas tenues compte dans la considération décrite dessus. Une session par mois de formation ambulatoire jusqu'à présent. Comme les centres régionaux sont fermés, ces activités ne cesseront pas de se multiplier inévitablement au niveau du Centre. La planification prévoit une fréquence de 2 sessions par mois avec 5 à 10 stagiaires. 10 jeux d'outils à main seuls sont prévus selon cette prévision. En cas

d'insuffisance, il convient d'emprunter les autres outils fournis dans le cadre du présent Projet;

3) Filière céramique

Broyage des matières premières

Le broyage des matières premières et des émaux est envisagé. 1 broyeur d'essai et 1 autre d'exercice sont prévus puisqu'ils sont de méthode différente.

Décantage Non prévu comme c'est un matériel de simple décantage;

Malaxage Deux façon de malaxage, malaxage brut et malaxage mûr. 1 malaxeur brut est prévu alors que le malaxage mûr se fera manuellement. 1 viscosimètre et 1 densimètre sont prévu pour 2 stagiaires, 1 de chaque d'essai et 1 de chaque de secours;

Transformation

Deux méthodes, à tour et à soufflante. Il est prévu 10 tours classiques et 10 tours mécaniques (du même profil avec plusieurs objets à travailler dessus) dont 2 sont pour essai de sorte que les stagiaires pourront s'en servir tout le temps. Pour l'exercice de la méthode à soufflage, 1 presse est prévue;

Séchage Les objets sont séchés aux rayons de soleil. Rien n'est prévu;

Cuisson et cuisson final

Le four de potier classique affecte l'état de cuisson. Deux types de fours électriques plus faciles à utiliser sont prévus selon les dimensions des objets à cuire, du temps de cuisson, de l'objectif de cuisson, etc. 1 four moins de 30 kW pour la formation et 2 fours pour essai d'une taille intérieure d'environ 30 x 30 x 30 cm. 1 thermomètre pour chaque four pour surveiller la température intérieure;

Divers 10 jeux céramistes (balance, tamis, mortier, etc.) pour les stagiaires et pour l'essai;

4) Filière lapidaire

Mise en forme

Pour le découpage et la mise en forme des pierres brutes de grosse taille, la machine à lapider horizontale et verticale et la machine polisseuse excentrique sont prévues;

Polissage Les objets de pierre sous forme d'oeuf sont très connus comme souvenir de Madagascar. Pour les lapider, la machine polisseuse et les tambours vibrasoniques petit et moyen sont prévus;

Perçage La perceuse ultrasonique est prévue pour le perçage d'un pendentif, d'un collier, etc.;

5) Filière de tannerie

Refente 1 machine à refendre le cuir brut est prévue;

Couture 1 machine à parer et 1 machine à coudre pour 6 stagiaires;

Divers 1 jeu d'outil maroquinerie et cordonnerie pour 2 stagiaires et 2 autres jeux de secours;

6) Administration

Les ordinateurs existants dépassent la fin de leur vie et leur logiciel est considérablement démodé qui ne s'adapte plus à la nouvelle édition. Le renouvellement de ceux-ci s'impose. 1 ordinateur pour la gestion de matériels et 1 autre pour l'administration sont prévus, chacun se substituant l'un à l'autre en cas de panne. Le poste récepteur d'électricité doit se conformer aux puissances ainsi qu'au taux de marche des matériels existants et prévus;

7) Véhicules

La formation ambulatoire porte sur un tour de classes de sculpture, de broderie, de vannerie, de maroquinerie, etc., réalisées par l'équipe de formateurs du CENAM se déplaçant en camion de village en village, quelques jeux d'outils à main dedans. Chaque classe ambulatoire est tenue 1 fois par mois jusqu'à présent. Aujourd'hui, le camion abandonné à cause de sa vétusté, l'équipe ne peut plus répondre aux besoins villageois. En outre, les centres régionaux fermés obligent le Centre à prendre en charge les activités ambulatoires effectuées avant par ces centres. L'équipe doit se déplacer par conséquent de 4 à 7 fois par mois.

Pour les classes de couture et de bois, le Centre loue un autocar 2 fois par mois aux fins de visites d'étude des techniques pratique et de pointe. Pour les classes provisoires telles que la transformation agro-alimentaire, le forage, etc., qui ne font pas l'objet du présent Projet, le Centre doit louer également quelque moyen de transport comme autocar, sauf le cas d'utilisation d'un autobus public, pour effectuer sa formation sur tas dans certaines usines industrielles comme il n'a pas de matériels nécessaires. Tout cela pèse lourd sur l'administration financière et restreint le temps disponible. Si le Centre a besoin d'un minibus, c'est pour ajouter 17 visites d'études sur tas par mois à 4 actuelles, cela fait 21 fois de déplacements en minibus par mois, et pour servir au transport des stagiaires femmes qui retardent le soir, ceci contribuera aussi à donner aux femmes plus d'occasions de venir se former au Centre.

Quant aux matériaux de formation tels que le bois, le sol, etc., le Centre s'en approvisionnait directement dans les brousses pour des raisons d'économie. Le camion de transport de matériaux de formation abandonné à cause de sa vétusté, il est obligé de les acheter au marché. Cela pèse encore lourd sur ses finances. En outre, le Centre doit s'en approvisionner 8 fois par mois au lieu de 4 à la force d'augmentation du nombre de stagiaires. En utilisant efficacement les matériels prévus (ceux de la filière de bois peuvent s'utiliser aussi pour l'abattage dans les brousses), le Centre peut réduire le coût de matériaux de formation. Il faut recommencer l'approvisionnement direct des matériaux de formation avec son propre camion de transport qui pourra également servir à transporter des marchandises en consignation.

Il résulte de l'étude décrite dessus que 1 camion à double cabine pour la formation ambulatoire, 1 minibus pour les visites en usine et 1 camion de transport de matériaux de formation seront prévus en tenant compte de la fréquence multipliée de service, de la commodité d'utilisation et de la charge allégée de l'administration financière.

La Tableau 2-5 indique le choix et la quantité des matériels prévus dont le contenu et les spécifications sont indiqués à la Tableau 2-6 ci-dessous.

Tableau 2-5: Liste d'évaluation des matériels

1. MATERIEL POUR LA FORMATION AU TRAVAIL DU TEXTILE

Description	Quantité et état actuel					Quantité demandée	Hautement prioritaire					Moins prioritaire					Synthés de jugement
	a	b	c	d	e		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1 Table de travail (360 cm x 150 cm)	2					2	○									○	4
2 Table de dessin (150 cm x 90 cm)	2	2				4	○									○	4
3 Mannequin (modèle femme)	3	2				3	○									○	8
4 Mannequin (modèle homme)	2	1				3	○									○	8
5 Mannequin pantalon homme	1					8	○									○	8
6 Auxiliaire		1				2		○								○	2
7 Table de coupe		1				2				○						×	0
8 Machine de coupe				○		2			○							○	2
9 Pince de coupe : capacité (30 pcs)		2				2		○								○	2
10 Machine de coupe droite					○	4			○							○	4
11 Couteil 10 cm				○		2			○							○	2
12 Tailleur manuel					○	4			○							○	4
13 Presse de thermocollage continu					○	2			○							○	2
14 Machine à point noué, (1)	3					20	○									○	20
15 Machine à point noué, (2)					○	2			○							○	2
16 Machine à point noué, (3)					○	2			○							○	2
17 Machine à point noué, (4)					○	10			○							○	10
18 Machine à point noué, (5)	1					10	○									○	10
19 Machine à point noué, (6)				○		2			○							○	2
20 Machine à point noué, (7)					○	2			○							○	2
21 Machine à point noué, (8)					○	2			○							○	2
22 Machine à point noué, (9)					○	2			○							○	2
23 Machine à point noué, (10)					○	2			○							○	2
24 Machine à point noué, (11)					○	2			○							○	2

Description	Quantité et état actuel						Quantité demandée	Hautement prioritaire						Moins prioritaire						Synthés de jugement											
	a		b		c			d	e	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J												
25 Machine à point noué, (12)							0	2																						0	2
26 Machine à point noué, (13)							0	2																						0	2
27 Machine à point noué, (14)							0	2				0																		0	2
28 Machine à point noué, (15)							0	2				0																		0	2
29 Machine à point noué, (16)							0	2				0																		0	2
30 Planche d'aspiration avec bouilloire et fer							0	8																						0	8
31 Fer	2							10					0																	0	10
32 Fer industriel							0	10					0																	0	10
33 Echangeur d'ion					0			2																						0	2
34 Table de repassage	2							70						0																0	20
35 Auxiliaires	1							2																						0	0
36 Machine à tisser manuelle		1						6																						0	6
37 Armoire							0	—																						0	4

Machine à point noué (1)	Machine à point noué, 1 aiguille avec coupe-fil automatique
Machine à point noué (2)	Machine à point noué, 1 aiguille avec couteau vaseur et coupe-fil automatique
Machine à point noué (3)	Machine à point noué, 1 aiguille a entrainement inférieur et supérieur variable avec coupe-fil automatique
Machine à point noué (4)	Surjeteuse rapide à point de sécurite à entrainement variable avec dispositif de bouillonné partiel programmable
Machine à point noué (5)	Surjeteuse rapide, 1 aiguille, entrainement supérieur variable
Machine à point noué (6)	Machine à point noué, 2 aiguilles à entrainement par aiguille avec barre à aiguille escamotables et coupe fil automatique
Machine à point noué (7)	Machine à plateau à 2 aiguilles, point de chaînette double, ultra rapide
Machine à point noué (8)	Machine industrielle à point de chaînette double à plateau, 1 aiguille avec entrainement arrière et coupe fil automatique
Machine à point noué (9)	Machine à point de chaînette double, 2 aiguilles, bras dépointé (pour tissus légers)
Machine à point noué (10)	Machine canon rapide à arrêts à point noué, 1 aiguille
Machine à point noué (11)	Machine bouttonnière
Machine à point noué (12)	Machine pose de passant de ceinture
Machine à point noué (13)	Machine à point de chaînette invisible, 1 aiguille avec dispositif de points sautés
Machine à point noué (14)	Machine à bouttonnières droites et point noué, 1 aiguille à grande vitesse
Machine à point noué (15)	Machine pour boutons à point de chaînette, 1 fil avec coupe-fil automatique
Machine à point noué (16)	Machine rapide à passants de ceinture à point de recouvrement inférieur à 2 aiguilles, 3 fils
Planche d'aspiration avec bouilloire et fer	Planche d'aspiration (planche plate avec chevalet universel de grande taille) avec bouilloire et fer

2. MATERIEL POUR LA FORMATION AU TRAVAIL DU BOIS

Description	Quantité et état actuel					Quantité demandée	Moins prioritaire										Synthés de jugement		
	a	b	c	d	e		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J			
1 Rabot à rainurer	1					5	○											○	5
2 Perceuse à 2 vitesses 10 mm				○		100				○								×	0
3 Perceuse 13 mm	2					50	○											○	60
4 Perceuse 13 mm				○		80				○								×	0
5 Perceuse à 2 vitesses 20 mm				○		30				○								○	60
6 Ponceuse à disque 125 mm				○		50				○								○	30
7 Ponceuse à disque 180 mm	2					50	○											○	30
8 Ponceuse à bande/portative 76 mm				○		50				○								○	30
9 Machine à mortaiser	1					3	○											○	3
10 Raboteuse	1					3	○											○	3
11 Table de scie	6					10	○											○	10
12 Ciseaux à mortaiser	1					2	○											○	2
13 Aspirateur					○	20				○								○	10
14 Ventilateur					○	50				○								○	10
15 Raboteuse 82 cm	1					100	○											○	60
16 Scie circulaire 110 mm				○		20				○								×	0
17 Défonceuse 12 mm	1					50				○								○	30
18 Scie sauteuse	1					50	○											○	30
19 Ponceuse vibrante	1					50	○											○	20
20 Scie à onglet 390 mm					○	5				○								○	5
21 Scie tronçonneuse 335 mm	1					40				○								○	24
22 Scie circulaire 180 mm	1	1				50	○											○	30
23 ponceuse à disque					○	50												×	0
24 Machine à dresser bois					○	50				○								○	30

Description	Quantité et état actuel					Quantité demandée	Hautement prioritaire					Moins prioritaire					Synthèse de jugement			
	a	b	c	d	e		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J				
25 Ponceuse à disque 125 mm					○	100					○								×	0
26 Meule	1					10				○									○	10
27 Tournevis électrique					○	50				○									○	10
28 Tronçonneuse portable					○	20				○									○	20
29 Pièces détachées et accessoires					○	1				○									○	1
30 Scie circulaire					○	2				○									○	2
31 Scie circulaire avec table glissante					○	1				○									○	1
32 Tour à main	1					2				○									○	2
33 Tour automatique					○	1				○									○	2
34 Ciseaux à mortaiser					○	2				○									○	2
35 Scie universelle	1					2				○									○	2
36 Scie à bande	1					2				○									○	2
37 Défo ceuse	1					1													○	0
38 Absolument nécessaire					○	1				○									○	1
39 Nécessaire	1					3				○									○	3
40 Nécessaire si possible					○	2				○									○	2
41 Meule pour affûtage outil					○	1				○									○	1
42 Meule pour affûtage couteau					○	1				○									○	1
43 Perceuse					○	5													×	0
44 Ponceuse électrique					○	5													×	0
45 Défonçeuse électrique	1					2				○									○	5
46 Ponceuse à disque électrique					○	2													○	5
47 Scie circulaire électrique portable					○	5													×	0
48 Raboteuse électrique portable					○	5													×	0
49 Perceuse (bois)	2					8				○									○	8

Description	Quantités et état actuel					Quantité demandée	Hautement prioritaire					Moins prioritaire					Synthés de jugement				
	a	b	c	d	e		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J					
50 Air compresseur					○	2													○	2	
51 Dépoussiéreur					○	2														○	2
52 Outillage pour travail en bois		2				100	○													○	70
53 Outillage pour travail en bambou					○	1														○	0
54 Armoire					○	-														○	12

3. MATERIEL POUR LA FORMATION AU TRAVAIL DE LA CERAMIQUE

Description	Quantité et état actuel					Quantité demandée	Hautelement prioritaire					Moins prioritaire					Synthés de jugement		
	a	b	c	d	e		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J			
CERAMIQUE																			
1 Four électrique (Grand Modél)	1					2	○										○	1	
2 Four électrique (Petit Modél)	1					2	○											○	2
3 Four de potier électrique	2					10	○											○	10
4 Calibreuse électrique	2					10	○											○	10
5 Broyeur					○	2			○									○	2
6 Thermomètre	2					10	○											○	3
7 Plaque d'enfournement	3					20	○											○	20
8 Filtre presse avec pompe à diaphragme					○	1					○							○	1
9 Densimètre				○		10					○							○	6
10 Viscosimètre				○		10					○							○	6
11 Tamis	2					10	○											○	10
12 Presse hydraulique					○	1					○							○	1
13 Broyeur	1					2	○											○	2
14 Armoire					○	-					○							○	2
LAPIDAIERIE																			
1 Tambour vibrasonique 1, 5 L					○	2					○							○	2
2 Tambour vibrasonique 11, 4 L					○	2					○							○	2
3 Machine à bancher					○	2					○							○	2
4 Machine à lapider horizontal					○	2					○							○	2
5 Machine à lapider horizontal					○	2					○							○	2
6 Machine polisseuse					○	2					○							○	2
7 Perceuse ultrasonique					○	2					○							○	2
8 Machine pour tailler à tonneaux					○	2					○							○	2
9 Armoire					○	-					○							○	1

4. MATERIEL POUR LA FORMATION A LA TRANSFORMATION DU CUIR

Description	Quantité et état actuel					Quantité demandée	Hautement prioritaire						Moins prioritaire						Synthés de jugement								
							A B C D E F G H I J						A B C D E F G H I J														
	a	b	c	d	e		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B		C	D	E	F	G	H	I	J
1 Outillages pour marquinerie et cordonnerie	2					8																					
2 Machine à refendre le cuir					○	2					○																
3 Machine à papier	1					2	○																				○
4 Machine à coudre	1					2																					○
5 Armoire					○	-	○																				○

5. MATERIEL POUR L'APPRENTISSAGE ET LA GESTION

Description	Quantité et état actuel					Quantité demandée	Hautement prioritaire						Moins prioritaire						Synthés de jugement								
							A B C D E F G H I J						A B C D E F G H I J														
	a	b	c	d	e		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B		C	D	E	F	G	H	I	J
1 Ordinateur	1					15	○																				○
2 Générateur					○	1								○													○
3 Poste récepteur d'électricité	1					-	○																				○

6. VEHICULE DE TRANSPORT DU MATERIEL POUR LA FORMATION ET VEHICULES DE LIASON

Description	Quantité et état actuel					Quantité demandée	Hautement prioritaire						Moins prioritaire						Synthés de jugement								
							A B C D E F G H I J						A B C D E F G H I J														
	a	b	c	d	e		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B		C	D	E	F	G	H	I	J
1 Pick-up 4 x 4 double cabine					○	3	○																				○
2 Station wagon 4 x 4 - 9 places					○	3								○													○
3 Camion 4 x 4 bûché					○	1	○																				○
4 Minibus					○	1								○													○

Tableau 2-6: Liste des matériels

No.	Désignation	Q'té	Contenu et spécifications
TX : Filière textile			
- Dessin			
TX-1	Table de dessin (1,5 m x 0,9 m)	4	Techniques de dessin et de confection de patrons; Dimension: 1,5m x 0,9m;
TX-2	Mannequin (modèle femme)	8	Techniques de dessin et de confection des patrons; Tailles convenables aux malgaches;
TX-3	Mannequin (modèle homme)	8	Techniques de dessin et de confection des patrons; Tailles convenables aux malgaches;
TX-4	Mannequin pantalon homme	8	Techniques de dessin et de confection des patrons; Tailles convenables aux malgaches;
- Patron			
TX-5	Table de travail	4	Dimension: 3,6m x 1,5m, 30mm d'épaisseur de la planche;
- Coupe			
TX-6	Coupeuse (scié à bande avec bâti)	2	Techniques de poinçonnage et de manipulation du matériel avec pinces pour couper le tissu; Dimension: 1500mm x 2100mm, Capacité de coupe: 210mm, Coudé: 900mm;
TX-7	Pince de coupe : Largeur de coupe 5 cm (30 pcs)	2	Techniques de poinçonnage et de manipulation du matériel avec pinces pour couper le tissu; Épaisseur de coupe: 5 cm;
TX-8	Coupeuse (lame droite)	4	Techniques de poinçonnage et de manipulation du matériel avec pinces pour couper le tissu; Lamé droite: 110mm;
TX-9	Poinçonneuse	2	Techniques de poinçonnage et de manipulation du matériel avec pinces pour couper le tissu; Capacité de poinçonnage: 7,9 pouces, Aiguilles: 0,1 à 3,0, 6 sortes;
TX-10	Coupeuse à réglage fixe	4	Techniques de poinçonnage et de manipulation du matériel avec pinces pour couper le tissu; Dimension: 1800mm x 2000mm, Lamé circulaire: 10mm;
- Couture			
TX-11	Machine à point noué à 1 aiguille (2 sortes)	20	Techniques de couture à point noué essentielle et de manipulation des machines industrielles selon de différentes coutures; Point noué à 1 aiguille, Vitesse: 5000 points/min. maxi., Longueur de points: 4mm maxi.;
TX-12	Machine à point noué à 1 aiguille avec coupe-fil automatique	2	Techniques de couture à point noué essentielle et de manipulation des machines industrielles selon de différentes coutures; Point noué à 1 aiguille, avec coupe-fil automatique, Vitesse: 5000 points/min. maxi., Longueur de points: 4mm maxi.;
TX-13	Machine à point noué à 1 aiguille à entraînement inférieur et supérieur variable	2	Techniques de couture à point noué essentielle et de manipulation des machines industrielles selon de différentes coutures; Couture à 1 aiguille, Vitesse: 5000 points/min. maxi., Longueur de points: 4mm maxi., Capacité d'entraînement supérieur: 8mm maxi.;
TX-14	Surjeteuse rapide à point de sécurité à entraînement variable avec dispositif de bouillonné à verrouillage supérieur	10	Techniques de couture à point noué essentielle et de manipulation des machines industrielles selon de différentes coutures; Système verrouillage supérieur à 1 aiguille et 3 fils, Vitesse: 8000 points/min. maxi.;

No.	Désignation	Q'té	Contenu et spécifications
TX-15	Surjeteuse rapide à entraînement supérieur variable	10	Techniques de couture à point noué essentielle et de manipulation des machines industrielles selon de différentes coutures; Système interverrouillage à 2 aiguilles, 5 fils, Vitesse: 3000 points/min. maxi., Longueur de points: 5mm maxi.;
TX-16	Machine à point noué à 2 aiguilles	2	Techniques de couture à point noué essentielle et de manipulation des machines industrielles selon de différentes coutures; Point noué à 2 aiguilles, Vitesse: 3000 points/min. maxi., Longueur de points: 5mm maxi.;
TX-17	Machine à plateau à 2 aiguilles, point de chaînette double	2	Techniques de couture à point noué essentielle et de manipulation des machines industrielles selon de différentes coutures; Point de chaînette double à 2 aiguilles, Vitesse: 6000 points/min. maxi., Longueur de points: 4mm maxi.;
TX-18	Machine industrielle à point de chaînette double à plateau, 1 aiguille	2	Techniques de couture à point noué essentielle et de manipulation des machines industrielles selon de différentes coutures; Point de chaînette double à 1 aiguilles, Vitesse: 5500 points/min. maxi., Longueur de points: 4mm maxi.;
TX-19	Machine à point de chaînette double, 2 aiguilles, bras déporté	2	Techniques de couture à point noué essentielle et de manipulation des machines industrielles selon de différentes coutures; Point de chaînette double à 2 aiguilles, Vitesse: 4000 points/min. maxi., Longueur de points: 1-3mm maxi., Longueur cylindre: 171mm;
TX-20	Machine canon rapide à arrêts à point noué	2	Techniques de couture à point noué essentielle et de manipulation des machines industrielles selon de différentes coutures; Vitesse: 2300 points/min. maxi., Nombre de points: 42, Dimension de couture: 2,5 x 16mm;
TX-21	Machine boutonnrière	2	Techniques de couture à point noué essentielle et de manipulation des machines industrielles selon de différentes coutures; Vitesse: 2300 points/min. maxi., Nombre de points: 28, Dimension de couture: 2,5 x 6mm;
TX-22	Machine pose de passant de ceinture	2	Techniques de couture à point noué essentielle et de manipulation des machines industrielles selon de différentes coutures; Vitesse: 2300 points/min. maxi., Nombre de points: 21, Dimension de couture: 14mm;
TX-23	Machine à point de chaînette invisible à 1 aiguille avec dispositif de points sautés	2	Techniques de couture à point noué essentielle et de manipulation des machines industrielles selon de différentes coutures; Vitesse: 2500 points/min. maxi., Nombre de points: 21, Dimension de couture: 3-8mm, Points sautés (1:2), points non sautés (1:1);
TX-24	Machine à boutonnrières droites et point noué, 1 aiguille à grande vitesse	2	Techniques de couture à point noué essentielle et de manipulation des machines industrielles selon de différentes coutures; Vitesse: 3600 points/min. maxi., 8 pignons de points, Dimension de point: (9,4-26) x (2,4-4)mm;
TX-25	Machine pour boutons à point de chaînette, 1 fil avec auto coupe-fil	2	Techniques de couture à point noué essentielle et de manipulation des machines industrielles selon de différentes coutures; Vitesse: 1500 points/min. maxi., Largeur de tissu: 2,5-6,5mm, Dimension de bouton: 10-28mm (D);

No.	Désignation	Q'té	Contenu et spécifications
TX-26	Machine rapide à passants de ceinture à point de recouvrement inférieur à 2 aiguilles, 3 fils	2	Techniques de couture à point noué essentielle et de manipulation des machines industrielles selon de différentes coutures; 2 aiguilles, 3 fils, Vitesse: 5500 points/min. maxi., Longueur de points: 1,2-3,2mm;
- Finition			
TX-27	Table à repasser à vapeur, mini-chaudière, fer à repasser	8	Techniques de manipulation des matériels pour déplisser un tissu cousu; Dimension du plateau: 650 x 1200 mm, Table pour jeannette et plateau avec fer à repasser et chaudière;
TX-28	Fer à repasser	10	Techniques de manipulation des matériels pour déplisser un tissu cousu; Fer à repasser à vapeur à l'usage domestique;
TX-29	Fer à repasser industrielle	10	Techniques de manipulation des matériels pour déplisser un tissu cousu; Fer à repasser à vapeur industrielle type simple;
TX-30	Table à repasser (3 types)	20	Techniques de manipulation des matériels pour déplisser un tissu cousu; 1 type de plateau et 2 types de jeannette;
- Divers			
TX-31	Auxiliaires	2	Jeux de couture (ciseaux, aiguilles, dés à coudre, gabarits, équerres, etc.);
TX-32	Presse à entoilage continu	2	Confection d'entoilage et exercice; Largeur d'entoilage: 600mm;
TX-33	Échangeur d'ion	2	Déminéralisation par échange d'ion, Débit maxi.: 0,36m ³ /h;
TX-34	Machine à tisser traditionnel	6	Artisanat pour les habitants de brousses; Dimension; 800 x 560 x 1100mm;
TX-35	Armoire	4	Dépôt pour patrons, fer, jeux de couture, table à repasser, etc.; 767 long. x 880 haut. x 500prof.min;
WD : Filière de bois			
WD-1	Perceuse électrique	60	Techniques de perçage et de vissage en usinage de bois; Perçage (bois): 30mm, Mandrin à vis: 2-12mm, Nombre de tours: 550 tpm.;
WD-2	Perceuses à 4 vitesses	60	Techniques de perçage et de vissage en usinage de bois; Perçage (bois): 30mm, Nombre de tours: 500, 600, 1000, 1300 tpm.;
WD-3	Tournevis électrique	10	Techniques de perçage et de vissage à bois; Vis à bois: 6mm, Vis hexagonale: 6mm, Nombre de tours: 2800 tpm.;
WD-4	Tour à bois	3	Techniques de perçage et de vissage à bois; Nombre de tours d'arbre: 4 vitesses 400-2400tpm.; Basculement: 430mm, Course maxi.: 125mm;
- Rabot			
WD-5	Rabot à rainurer	5	Techniques de raboter de gros morceaux de construction jusqu'à de petits morceaux de marqueterie; Lame à 3 faces; 3-36mm, ordinaire: 2,4-36mm, ordinaire combinée: 39-42-46mm, 9000 tpm.;
WD-6	Raboteuse électrique (pour matériaux de construction)	3	Techniques de raboter de gros morceaux de construction jusqu'à de petits morceaux de marqueterie; Largeur à raboter: 396mm, Profondeur à raboter: 3mm, Vitesse de transfert: 9m/mim., Dimension: 1055 x 715 x 570mm;

No.	Désignation	Q'té	Contenu et spécifications
WD-7	Raboteuse électrique	60	Techniques de raboter de gros morceaux de construction jusqu'à de petits morceaux de marqueterie; Largeur à raboter: 82mm, Profondeur à raboter: 11mm, Nombre de tours; 16000tpm.;
WD-8	Rabot manuel	2	Techniques de raboter de gros morceaux de construction jusqu'à de petits morceaux de marqueterie; Largeur usinée: 250mm, Nombre de tours; 5000tpm., Longueur de règle x largeur: 1050 x 150mm;
WD-9	Rabot automatique	2	Techniques de raboter de gros morceaux de construction jusqu'à de petits morceaux de marqueterie; Largeur usinée: 500mm, Épaisseur usinée: 300mm, Longueur des rouleaux de transfert: 240mm, Nombre de tours; 500tpm.;
- Ponceuse			
WD-10	Ponceuse à disque 125 mm	30	Techniques de ponçage du bois avec ponceuse (à bande, à disque ou à vibration); Diamètre intérieur: 22mm, Diamètre extérieur: 125mm, Nombre de tours: 95000tpm.;
WD-11	Ponceuse à disque 180 mm	30	Techniques de ponçage du bois avec ponceuse (à bande, à disque ou à vibration); Capot de laine: 180mm, Nombre de tours: 1400tpm.;
WD-12	Ponceuse à bande portable	30	Techniques de ponçage du bois avec ponceuse (à bande, à disque ou à vibration); Dimension de la bande: 76 x 533mm, Vitesse de la bande: 380m/min.;
WD-13	Ponceuse à vibration	20	Techniques de ponçage du bois avec ponceuse (à bande, à disque ou à vibration); Dimension de la plaquette: 93 x 185mm, Dimension du papier émeri: 93 x 228mm, Nombre de tours: 1200tpm.;
WD-14	Ponceuse à bande électrique	5	Techniques de ponçage du bois avec ponceuse (à bande, à disque ou à vibration); Dimension de la bande: 200 x 915mm, Vitesse de la bande: 700m/min.;
- Scie			
WD-15	Table de scie	10	Techniques de manipulation de scies pour découpage des bois bruts, débitage du bois, confection des pièces de bois, etc.; Dimension de la lame: dia.extérieur: 230mm, profondeur: 61mm, Nombre de tours: 4500tpm., avec bâti;
WD-16	Scie sauteuse	30	Technique de manipulation de scies pour découpage des bois bruts, débitage du bois, confection des pièces de bois, etc.; Capacité de sciage: 60mm, Nombre de tours: 500-3000tpm., Course: 26mm;
WD-17	Scie tronçonneuse à chaîne	5	Technique de manipulation de scies pour découpage des bois bruts, débitage du bois, confection des pièces de bois, etc.; Longueur effective de sciage: 350mm, Vitesse de la chaîne: 720m/min., Segments de traction: 52;
WD-18	Scie à onglet	24	Technique de manipulation de scies pour découpage des bois bruts, débitage du bois, confection des pièces de bois, etc.; Diamètre extérieur de la lame: 380mm, sciage: angle 0: 122 x 185mm, angle 45: 122 x 137mm, angle 57: 122 x 110mm;
WD-19	Scie circulaire	30	Technique de manipulation de scies pour découpage des bois bruts, débitage du bois, confection des pièces de bois, etc.; Diamètre extérieur de la lame: 180mm, Profondeur de sciage: angle 90: 64mm, angle 45: 43mm, Nombre de tours: 4500tpm.;

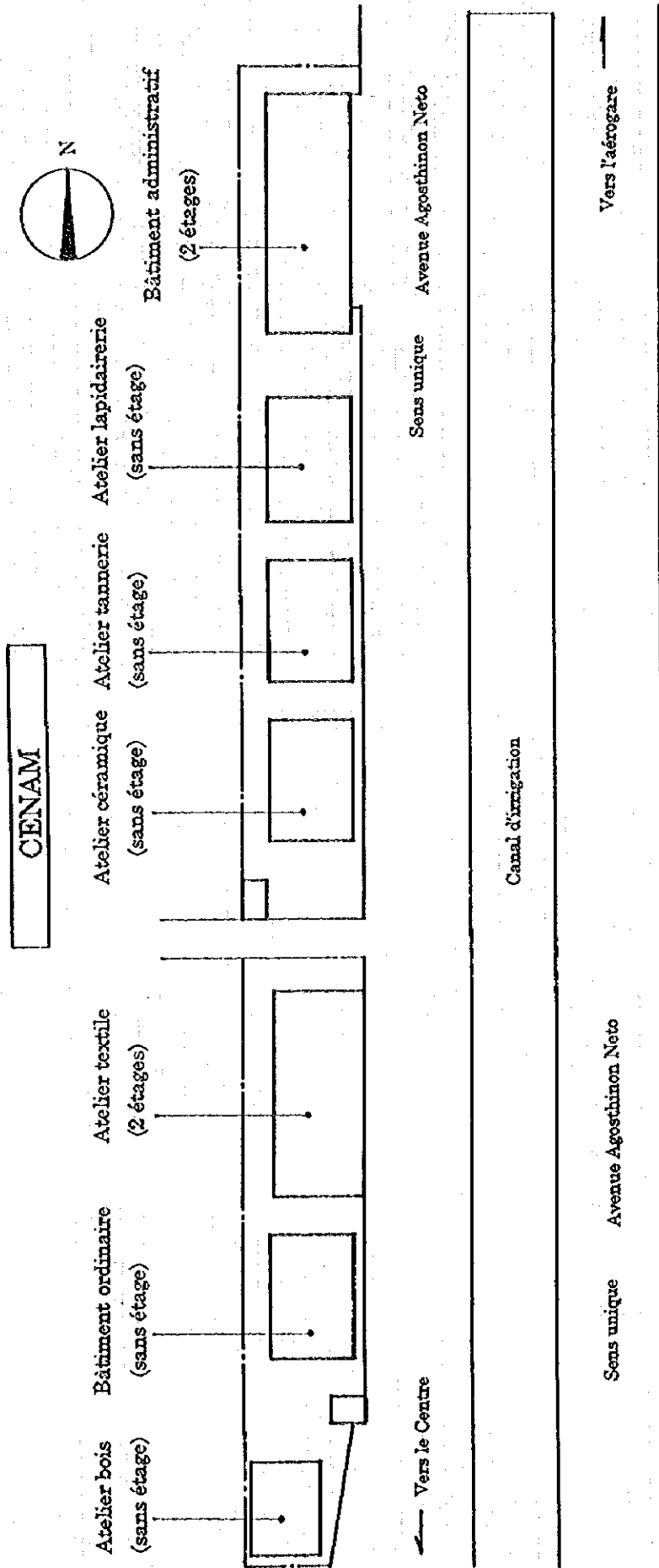
No.	Désignation	Qté	Contenu et spécifications
WD-20	Scie circulaire (pour atelier du Centre))	2	Technique de manipulation de scies pour découpage des bois bruts, débitage du bois, confection des pièces de bois, etc.; Table basculante, Nombre de tours d'arbre: 2600-4000tpm., Table: 650 x 805mm;
WD-21	Scie circulaire à table coulissante	1	Technique de manipulation de scies pour découpage des bois bruts, débitage du bois, confection des pièces de bois, etc.; Axe basculant, Lame: 405mm, Épaisseur sciée à angle 45: 70mm, Sciage latéral maxi.: 1300mm;
WD-22	Scie universelle	2	Technique de manipulation de scies pour découpage des bois bruts, débitage du bois, confection des pièces de bois, etc.; Profondeur sciée: 60mm, Déplacement: 1000mm, Vitesse: 1500/1200/800sp;
WD-23	Scie à bande	2	Technique de manipulation de scies pour découpage des bois bruts, débitage du bois, confection des pièces de bois, etc.; Hauteur de découpage: 315mm, Dimension de la bande: 75 x 2824 x 0,65mm, Table: 525 x 490mm;
- Mortaiseuse et tenonneuse			
WD-24	Mortaiseuse	3	Techniques supérieures de tenon et mortaise acquises en même temps que la méthode de manipulation des matériels; Dimension de mortaise: ouverture: 15-30mm, profondeur: 156mm,
WD-25	Mortaiseuse	2	Techniques supérieures de tenon et mortaise acquises en même temps que la méthode de manipulation des matériels; Dimension de mortaise: maxi.: 30x30mm, mini.: 6x6mm, Profondeur: 530mm, Largeur usinée: 305mm;
WD-26	Tenonneuse	2	Techniques supérieures de tenon et mortaise acquises en même temps que la méthode de manipulation des matériels; Dimension de mortaise: maxi.: 19mm, mini., Déplacement droite et gauche de la table: 530mm, avant et arrière: 160mm;
- Défonceuse et toupie			
WD-27	Défonceuse 12 mm	30	Techniques de sculpture, de chanfreinage, de défonçage, etc. acquises en même temps que la méthode de manipulation des matériels; Diamètre de l'orifice de mandrin: 12mm, Nombre de tours: 2400tpm.;
WD-28	Machine à chanfreiner	30	Techniques de sculpture, de chanfreinage, de défonçage, etc. acquises en même temps que la méthode de manipulation des matériels; Diamètre de l'orifice de mandrin: 6mm, Nombre de tours: 3000tpm.;
WD-29	Toupie automatique	5	Techniques de sculpture, de chanfreinage, de défonçage, etc. acquises en même temps que la méthode de manipulation des matériels; Épaisseur admise: 170mm, Longueur: 220mm, Course de la tête: 70mm, Déplacement vertical: 200mm;
- Tour			
WD-30	Tour à profiler à bois	1	Techniques d'usinage et de manipulation du tour; Longueur usinée maxi.: 1300mm, Hauteur de l'axe centrale: 200mm, Nombre de tour de l'arbre principal: 880-2500tpm.;

No.	Désignation	Q'té	Contenu et spécifications
- Matériels pour affûtage			
WD-31	Meule	10	Techniques de manipulation des matériels d'affûtage des outils et utilisation pour la gestion et l'entretien de l'équipement; Meule: dia.extérieur:125mm, épaisseur:3,2(G)13(D)mm, dia.intérieur:12,7mm, Nombre de tours: 3000tpm.;
WD-32	Meule avec dépoussiérage	2	Techniques de manipulation des matériels d'affûtage des outils et utilisation pour la gestion et l'entretien de l'équipement; Meule: 305(Dia) x 32 x 25,4(Dia)mm, Nombre de tours: 1500tpm.;
WD-33	Meule pour affûtage outil universelle	1	Techniques de manipulation des matériels d'affûtage des outils et utilisation pour la gestion et l'entretien de l'équipement; Lame de scie admise: 305mm, Lame circulaire admise: 305mm, Meule de diamant: 150(Dia)mm;
WD-34	Meule pour affûtage couteau universelle	1	Techniques de manipulation des matériels d'affûtage des outils et utilisation pour la gestion et l'entretien de l'équipement; Longueur usinée maxi.: 500mm, Meule d'affûtage: dia.extérieur:255mm, épaisseur:16mm, dia.intérieur:25,4mm;
- Divers			
WD-35	Dépoussiéreur	10	Nettoyage et séchage des locaux de travail; Puissance 220 W;
WD-36	Ventilateur	10	Nettoyage des matériels pour le travail en bois; Débit d'air maxi.: 0-2,8 mètres cubes;
WD-37	Coupeuse rapide	20	Découpage des tuyaux, corniers, etc.; Meule: 355mm, Coupe de tuyau: 115mm;
WD-38	Machine d'usinage métallique	1	Confection, poinçonnage, cisaillement et usinage des pièces métalliques;
WD-39	Banc pour le travail en bois	8	Dimension: 1599 x 90 x 750mm;
WD-40	Matériels de peinture	2	Type pistolet; Pression d'air: 121 PSI, Réservoir d'air: 80 L, avec buses;
WD-41	Dépoussiéreur	2	Dépoussiérage de l'atelier de bois; Débit d'air: 32 mètre cubes par min., Vitesse du vent: 38m/s.;
WD-42	Jeu d'outils à bois	70	Outils à main, rabots, scies, ciselets, règles, marteaux, serre-joints, etc.;
WD-43	Armoire	12	Dépôt pour outils à main, matériels électriques, etc.; 1270(larg.) x 1815(haut.) x 620(prof.)mm;
CR: Fillère céramique			
- Broyage des matières premières			
CR-1	Broyeur	2	Préparation des matières premières en broyant des sols, émaux bruts, etc.; Dimension: 975 x 425 x 350mm, Poids: 40kg, Récipient: 1-10L, 2 pièces;
CR-2	Broyeur	2	Préparation des matières premières en broyant des sols, émaux bruts, etc.; Type portatif, Moteur: 0,2kw, Nombre de tours: 300tpm.approx.;
- Malaxage			
CR-3	Malaxeur du sol	1	Techniques de malaxage et de mesures scientifiques de densité et de viscosité du sol; Pression d'extrusion: 200kg/h., type à deux arbres à vis, Dimension: 665 x 285 x 425mm;
CR-4	Densimètre	6	Techniques de malaxage et de mesures scientifiques de densité et de viscosité du sol; Système électrique, 185(long.) x 185(larg.) x 155(haut.)mm;

No.	Désignation	Qté	Contenu et spécifications
CR-5	Viscosimètre	6	Techniques de malaxage et de mesures scientifiques de densité et de viscosité du sol; Système rotor, Limite de mesure: 5,0-100Pa.s., 50-700Pa.s.;
- Transformation			
CR-6	Tour	10	Techniques de mise en forme en utilisant les méthodes à tour et à soufflante; Fonctionnement à vitesse variable avec embrayage: levier et pédale, Nombre de tour: 0-250tpm.;
CR-7	Tour mécanique	10	Techniques de mise en forme en utilisant les méthodes à tour et à soufflante; Fonctionnement à vitesse variable avec embrayage: levier et pédale, Nombre de tour: 0-250tpm., avec spatules, moules, siège;
CR-8	Presse	1	Techniques de mise en forme en utilisant les méthodes à tour et à soufflante; Dimension: 1300 x 1100 x 1000mm, Poids: 80kg, Dimension de la soufflante: 1000 x 500 x 5-30mm;
- Cuisson et cuisson final			
CR-9	Four électrique (Grand) avec fonction réductrice	1	Techniques de cuisson et cuisson final dans un four électrique; Dimension intérieure du four: 1300 x 500 x 900mm, 1300 °C, régulation automatique de température, fonctionnement manuel, avec dispositif de réduction;
CR-10	Four électrique (Petit) avec fonction réductrice	2	Techniques de cuisson et cuisson final dans un four électrique; Dimension intérieure du four: 30 x 30 x 30mm, 1300 °C, régulation automatique de température, fonctionnement manuel, avec dispositif de réduction;
CR-11	Thermomètre	3	Techniques de cuisson et cuisson final dans un four électrique; Dimension intérieure du four: Limite de mesure: 0-1600°C;
CR-12	Plaque d'enfournement	20	Techniques de cuisson et cuisson final dans un four électrique; Dimension intérieure du four: Supports L, I, dé, etc.;
- Divers			
CR-13	Jeu céramiste	10	Petits outils céramistes (balance assiettes, tamis, meule, spatule en bois, spatule en bambou, grattoir, etc.);
CR-14	Armoire	2	Dépôt des matériels et outils céramistes; 767(larg.) x 880(haut.) x 500(prof.)mm;
JW : Filière lapidaire			
- Mise en forme			
JW-1	Machine à découper	2	Techniques de mise en forme des pierres brutes; Dimension: 850 x 760 x 1050mm, Vitesse de l'arbre: 2000tpm., Meule: 200(dia.)mm;
JW-2	Machine à lapider verticale	2	Techniques de mise en forme des pierres brutes; Dimension: 280 x 440 x 550mm, Vitesse de l'arbre: 2500tpm., Meule: 150(dia.)mm;
JW-3	Machine à lapider horizontale	2	Techniques de mise en forme des pierres brutes; Dimension: 800 x 1230 x 600mm, Vitesse de l'arbre: 700tpm., Meule: 800(dia.)mm;
JW-4	Machine à découper excentrique	2	Techniques de mise en forme des pierres brutes; Dimension: 1000 x 900 x 680mm, Meule: 200 x 75mm, Vitesse de la meule: 800tp.;
- Polissage			

No.	Désignation	Qté	Contenu et spécifications
JW-5	Tambour vibrasonique 1,5L	2	Techniques de mise en forme des pierres brutes; Dimension: 400 x 300 x 440mm, 2 trémies de capacité 1,5L;
JW-6	Tambour vibrasonique 11,4L	2	Techniques de mise en forme des pierres brutes; Dimension: 530 x 300 x 440mm, Capacité de trémie: 11,4L;
JW-7	Polisseuse	2	Techniques de mise en forme des pierres brutes; Dimension: 850 x 800 x 550mm, Vitesse de tour: 500tpm., Vitesse de l'arbre: 180tpm.;
- Percage			
JW-8	Perceuse ultrasonique	2	Techniques de perçage; Déplacement vertical du transducteur: 200mm, Perçage: 0,8-2mm, Générateur ultrasonique: 20KHZ;
LT : Filière de tannerie			
- Refente			
LT-1	Machine à refendre le cuir	1	Techniques de contrôle de l'épaisseur du cuir brut; Largeur maxi. de refente: 470mm, Épaisseur maxi.: 28mm, Dimension: 1550 x 950 x 1600mm;
- Couture			
LT-2	Machiner à parer	2	Techniques de couture sur cuir; Épaisseur maxi.: 0,7-3,5mm, Épaisseur parée: 0,3-2,5mm,;
LT-3	Machine à coudre	2	Techniques de couture sur cuir; Vitesse de couture: 4500points/min.maxi., Longueur de points: 5mm maxi., Type coudé;
- Divers			
LT-4	Jeu de maroquinerie cordonnerie	8	Perforeuse, poinçonneuse, couteau à cuir, outils à main pour couture, pièces métalliques, marteaux, etc.;
LT-5	Armoire	1	Dépôt des outils maroquinerie cordonnerie; 1250(larg.) x 1800(haut.) x 600(prof.)mm;
MG : Administration			
MG-1	Ordinateur	2	Pour l'administration du Centre et la gestion des matériels; INTEL 80486DX2, RAM 16MB, 14', Tbe cathodique: couleur, Disque: 270MB, UPS, Imprimante;
MG-2	Poste récepteur d'électricité	1	Pour l'administration du Centre et la gestion des matériels;
VE : Véhicule			
VE-1	Camion à double cabine (4x4)	1	Pour la formation ambulatoire; double cabine, 4x4, 5 places, moteur diesel;
VE-2	Camion bâché (4x4)	1	Pour le transport des matériaux de formation (sol, bois, etc.); type léger, 4x4, 3 places, moteur diesel;
VE-3	Minibus	1	Pour la visite d'étude et la formation en usine; 30 places, moteur diesel

(3) Plan



2.30

Figure 2-1: Plan d'implantation des bâtiments

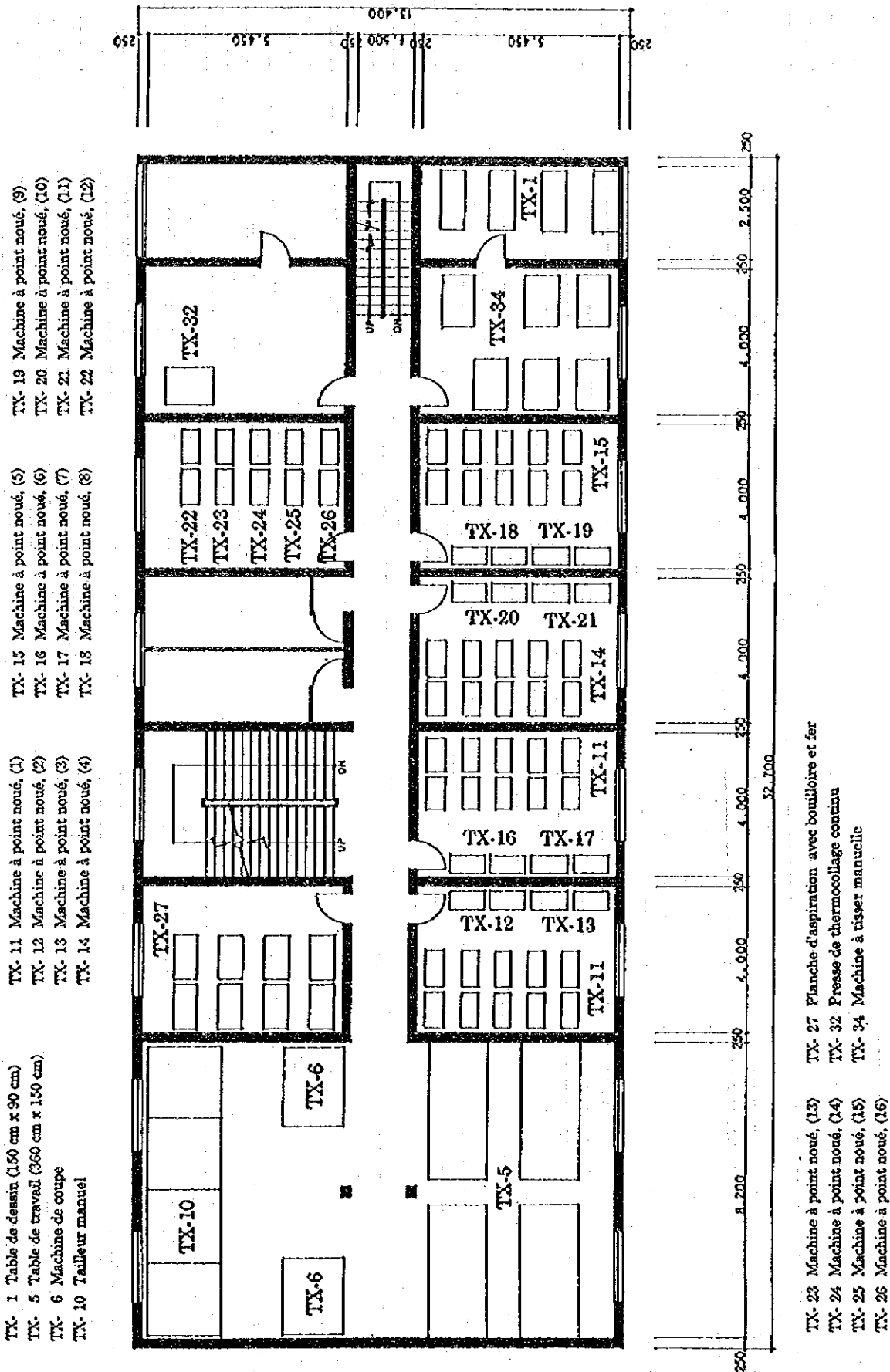
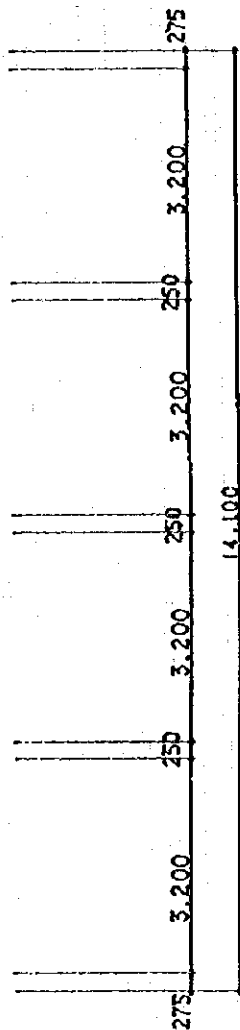
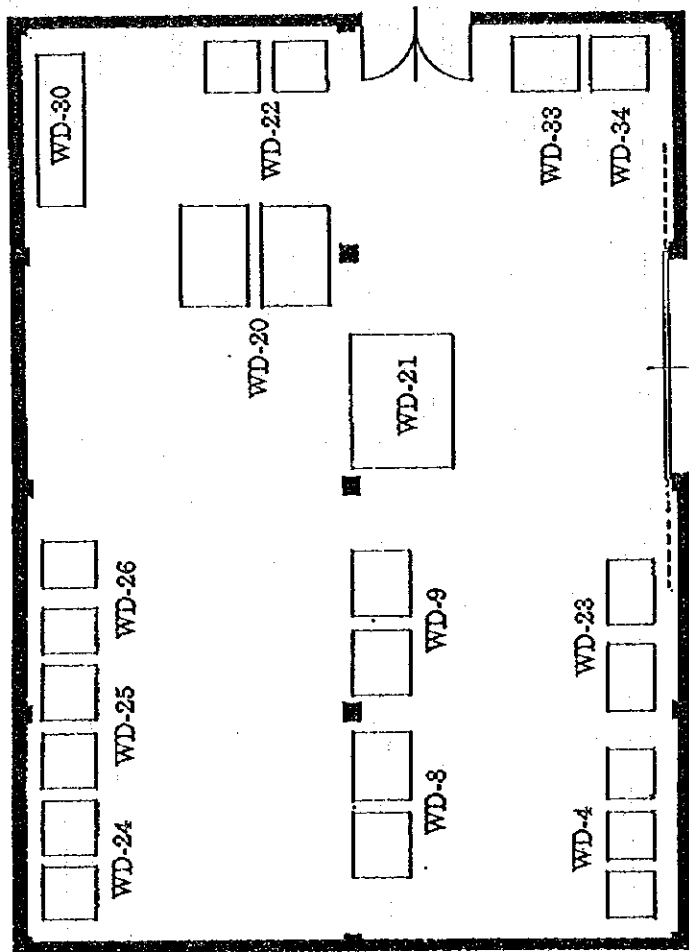
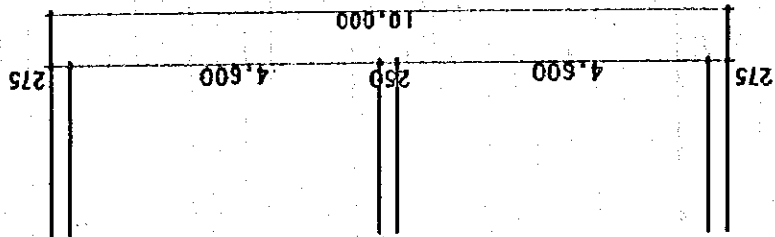


Figure 2-2: Plan de disposition des matériels(1)



- WD- 4 Nécessaire
- WD- 8 Tour à main
- WD- 9 Tour automatique
- WD- 20 Scie circulaire
- WD- 21 Scie circulaire avec table glissante
- WD- 22 Scie universelle
- WD- 23 Scie à bande
- WD- 24 Machine à mortaiser
- WD- 25 Ciseaux à mortaiser
- WD- 26 Ciseaux à mortaiser
- WD- 30 Absolument nécessaire
- WD- 33 Manteau pour affûtage outil
- WD- 34 Meule pour affûtage couteau

Figure 2-3: Plan de disposition des matériels(2).

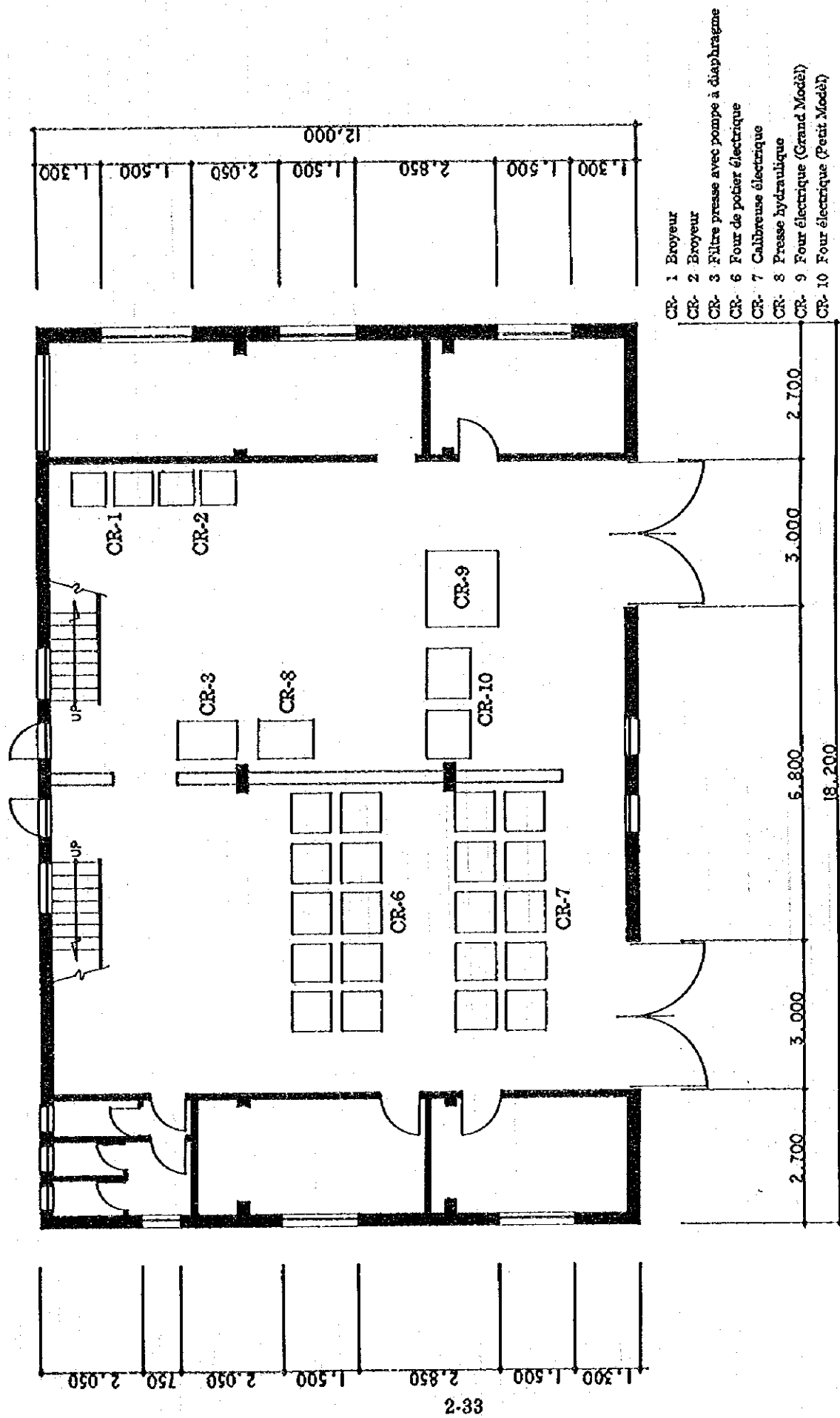
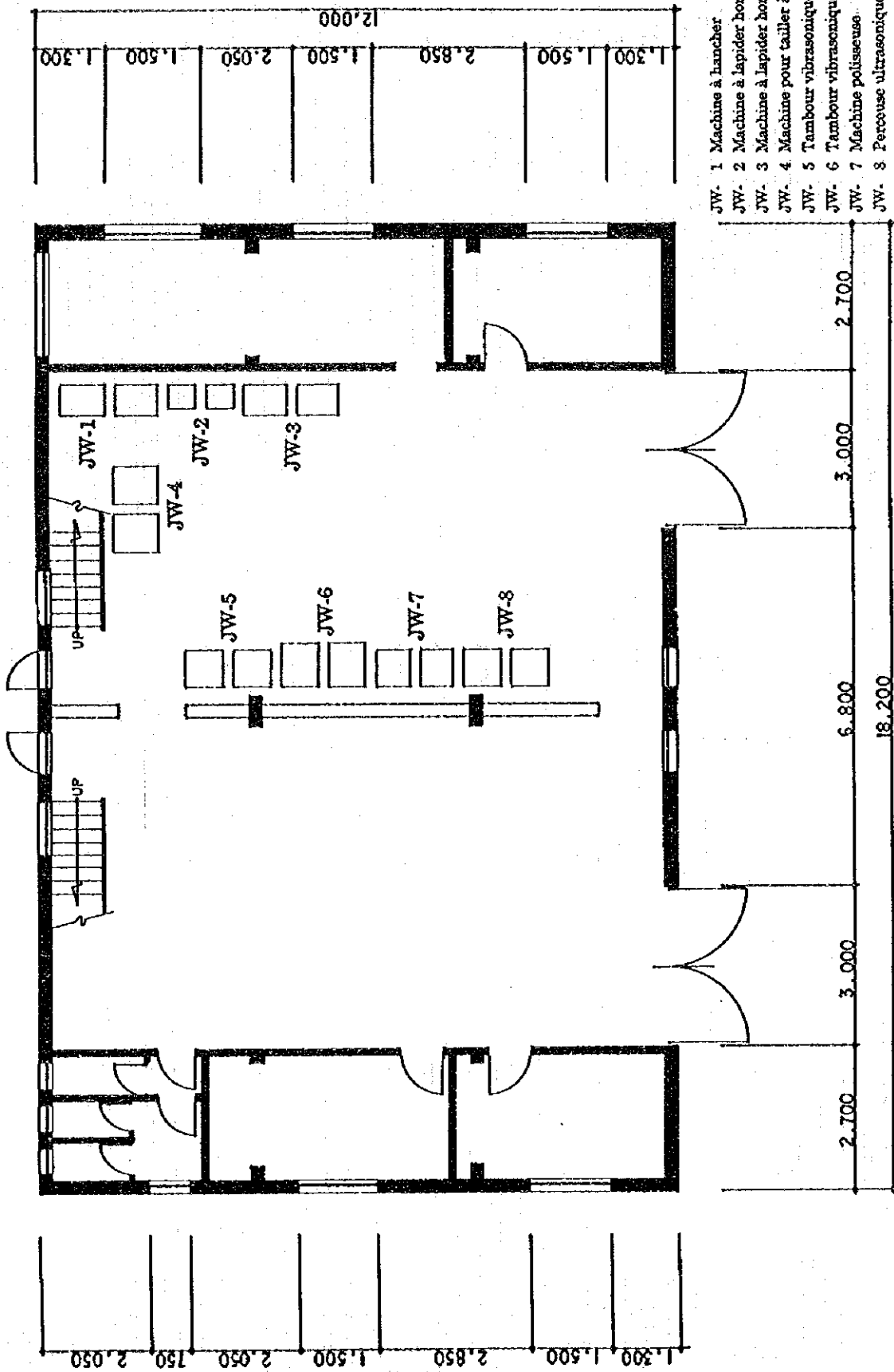


Figure 2-4: Plan de disposition des matériels(3)

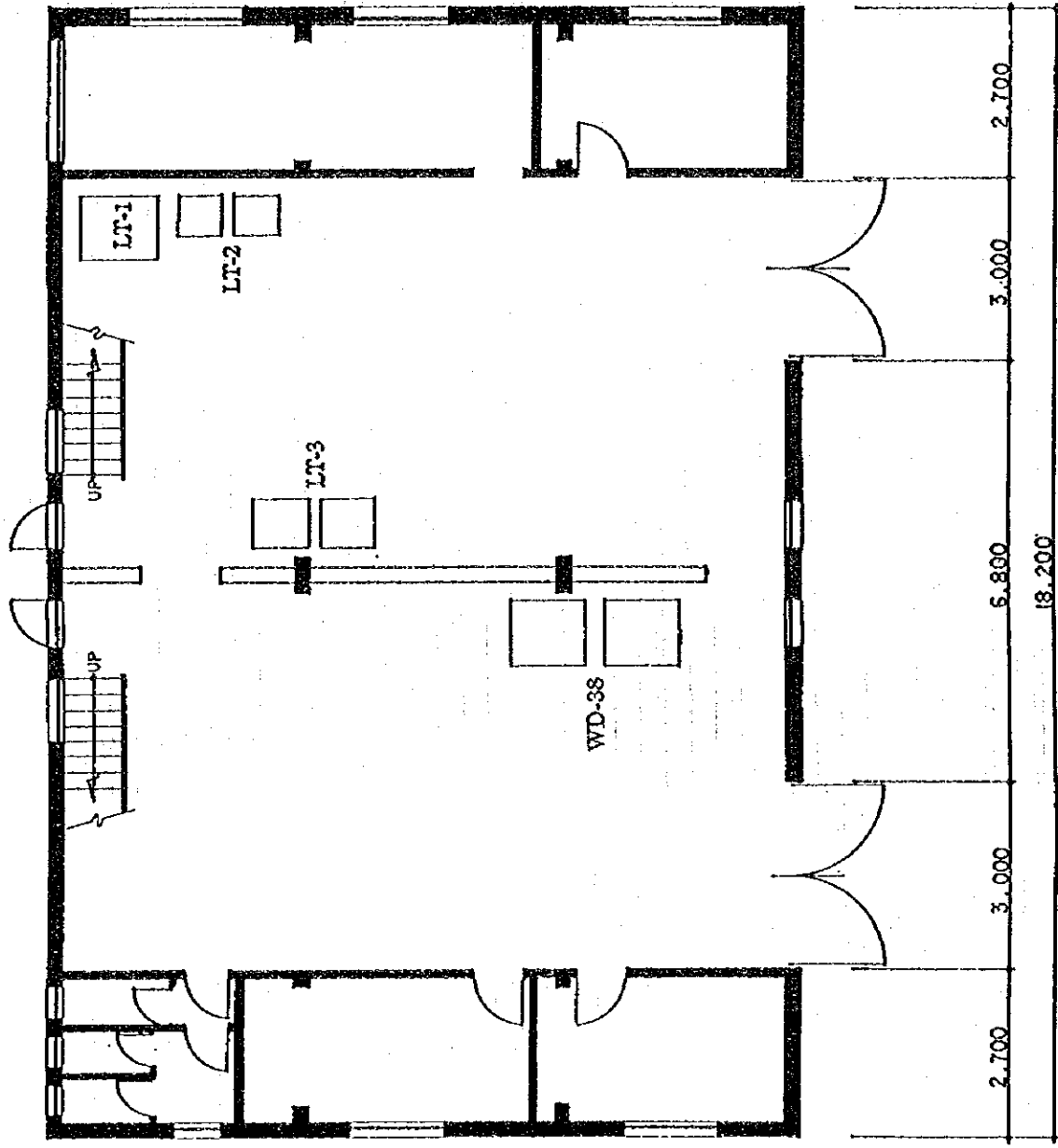


- JW- 1 Machine à lancer
- JW- 2 Machine à lapider horizontal
- JW- 3 Machine à lapider horizontal
- JW- 4 Machine pour tailler à tonneaux
- JW- 5 Tambour vibrasonique 1, 5 L
- JW- 6 Tambour vibrasonique 11, 4 L
- JW- 7 Machine polisseuse
- JW- 8 Percuse ultrasonique

Figure 2-5: Plan de disposition des matériels(4)

1.300	1.500	2.850	1.500	2.050	1.500	1.300
12.000						

- LT- 1 Machine à retendre le cuir
- LT- 2 Machine à papier
- LT- 3 Machine à coudre
- WD- 38 Pièces détachées et accessoire



1.300	1.500	2.850	1.500	2.050	1.500	1.300
750	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050

Figure 2-6: Plan de disposition des matériels(5)

CHAPITRE 3 : PLAN D'EXECUTION DU PROJET

Chapitre 3 Plan du Projet

3-1 Plan d'exécution

3-1-1 Directives d'exécution

Le Projet consiste à renforcer le parc de l'équipement du Centre National de L'Artisanat Malagasy (CENAM) dans le cadre de l'aide financière non-remboursable du Gouvernement du Japon. CENAM qui est l'organisme d'exécution du Projet passera un accord avec une société d'ingénieurs-conseils japonaise en vue de lui faire agir par procuration pour l'établissement du plan détaillé et du dossier d'appel d'offres, l'évaluation des offres, la surveillance des travaux etc. Egalement CENAM passera un marché avec une société (fournisseur) japonaise qui se chargera de la fourniture de l'équipement, son installation et du stage sur l'exploitation et l'entretien de l'équipement vis-à-vis du personnel du Centre. Les travaux commençant par l'ouverture des conteneurs pour terminer par en place de l'équipement seront faits par la main-d'œuvre locale sous la direction des ingénieurs de la société japonaise et les travaux qui suivent tels que le câblage électrique etc seront faits par les électriciens locaux. D'autre part les ingénieurs se chargent du stage sur la mise au point, l'essai en marche et l'entretien. La figure 3-1 indique l'organisation de l'exécution.

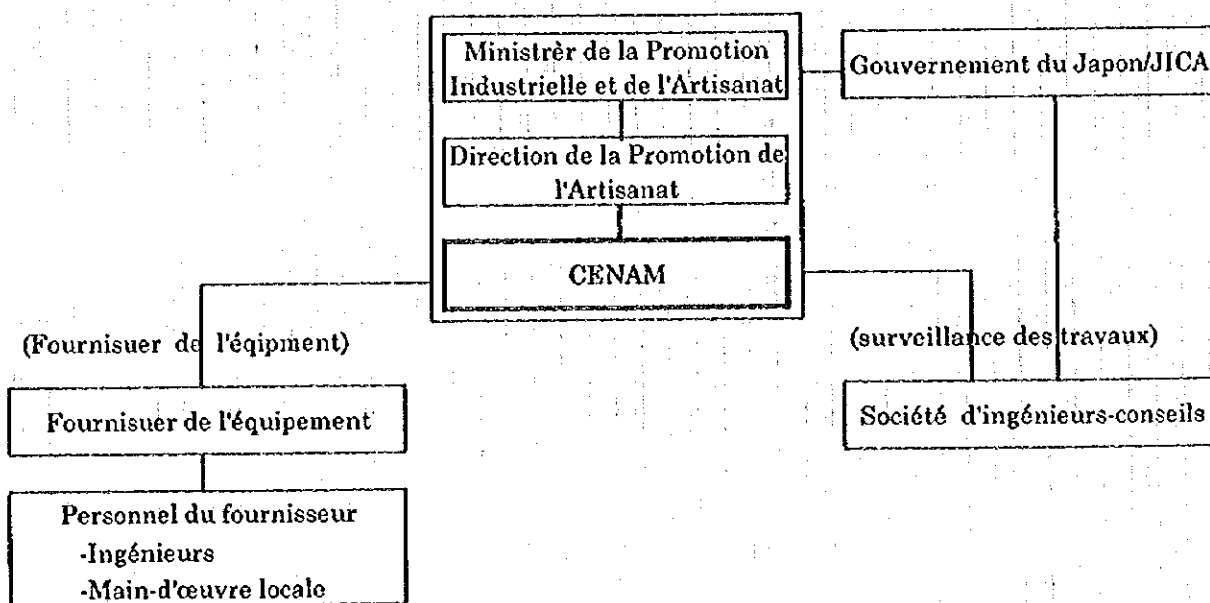


Figure 3-1 Organisation de l'exécution

3-1-2 Conditions de l'exécution

(1) Planning du transport

Il est nécessaire de transporter l'équipement par le bateau sauf celui acheté au marché local. Vu que le nombre des bateaux réguliers à destination pour Madagascar est très limité, il faut confirmer le calendrier de navigation des bateaux pour établir le calendrier des travaux. Egalement il faut organiser le transport maritime un peu plus tôt puisqu'il y a encore un arrangement du transport terrestre entre le port de déchargement, Toamasina, et le site du Projet dont la distance est d'environ 400km. La différence de l'altitude est plus de 1.000m, qui est difficile d'autant plus difficile que le nombre des camions de transport est limité.

(2) Délai des travaux d'installation

CENAM effectue des cours de la formation toute l'année. La durée des travaux d'installation est d'environ un (01) mois. Les matériels transportés du parc de dépôt provisoire occupent inévitablement toute surface de l'emplacement prévu dans le bâtiment. A cet effet, il faut mettre au point le calendrier et le planning des travaux d'installation en tenant compte de celui des stages de CENAM.

3-1-3 Répartition des travaux

Pour exécuter le Projet dans le cadre de l'aide financière non-remboursable, la partie japonaise se charge des travaux et services suivants.

- (1) La fourniture de l'équipement, le transport jusqu'au site et à l'emplacement dans le bâtiment et l'installation de l'équipement,
- (2) L'essai en marche, la mise au point de l'équipement et l'orientation (stage) sur l'entretien,
- (3) Les travaux de câblage de l'équipement y compris la pose des câbles entre l'équipement et les prises de courant électrique. A noter que les prises de courant doivent être installées par la partie malgache.

- (4) Les services d'ingénieurs-conseils consistant en l'établissement du plan détaillé, l'établissement du dossier de l'appel d'offres, l'évaluation des offres et à la surveillance des travaux.

3-1-4 Programme de supervision d'exécution

Suivant les directives de l'aide financière non-remboursable du Japon et le contrat avec la société d'ingénieurs-conseils, et en tenant compte du contenu du concept de base, la société d'ingénieurs-conseils doit organiser une équipe cohérente d'exécution du Projet et accomplir le Projet sans accroc. A l'étape de la surveillance des travaux, elle doit envoyer correctement ses ingénieurs pour les faire participer à l'approbation des plans de fabrication de l'équipement, à l'inspection de sa fabrication au sein des usines, à l'installation de l'équipement et à la réception, et ceci indispensable pour effectuer régulièrement les travaux. Par ailleurs elle se charge également de surveiller l'avancement des travaux que la partie malgache doit faire pour recevoir l'équipement, et conseiller à la partie malgache de prendre des mesures nécessaires en cas de retard.

3-1-5 Programme de fourniture des matériels

On doit choisir les pays de provenance et les types de l'équipement en tenant compte de la facilité de l'entretien et de la gestion après la fourniture, du service après vente, de leur vulgarisation à Madagascar, bien sûr de la qualité et du prix. A Madagascar, l'industrie de fabrication n'est généralement pas encore développée sauf la fabrication des machines à coudre à usage industriel. Les entreprises importent l'équipement par l'intermédiaire des agences d'importation au besoin. La disponibilité de l'équipement au marché local est limité même à Antananarivo. Par exemple, pour ce qui concerne l'équipement faisant l'objet du Projet, on trouve dans les salons d'exposition des distributeurs, des voitures, outils électriques de menuiserie et machines à coudre. Les voitures sont du Japon, des Etats-Unis, de l'Allemagne et de la France. Les outils électriques de menuiserie sont du Japon et de l'Allemagne. Et les machines à coudre sont du Japon et de la Chine. Dans tous les distributeurs visités, il n'y a pas de stock constant dont les spécifications se conforment aux conditions requises du Projet. Si l'on commande certain équipement, ils doivent procéder aux démarches de l'importation sous commande. Il convient de ne pas acheter l'équipement au marché local excepté des ordinateurs. Pour les ordinateurs on peut trouver au marché local ceux qui sont conformes au Projet. En tenant compte de la nécessité de l'entretien et du stock constant conforme aux spécifications du Projet, il est convenable de les acheter à Madagascar.

Quant aux machines à coudre et aux outils électriques, on peut choisir n'importe quelle marque sans attacher trop d'importance aux marques japonaises, si elles sont conformes aux spécifications requises, aux conditions requises et de la qualité, et si elles sont avantageuses au point de vue du coût total y compris le prix, les frais de transport et de l'entretien. Cependant vu que les machines à coudre de marques japonaises occupent 70 à 80% du marché mondial, elles sont jugées plus appropriées comme équipement pour la formation professionnelle au CBNAM. Quant à la possibilité d'acheter seulement les moteurs et les tables au marché local ou aux pays d'Asie du Sud-Est pour rendre le prix unitaire moins coûteux, il est douteux si le coût total devient moins important en raison de divers frais supplémentaires par rapport à la quantité peu importante. D'autre part, si le corps de machine, le moteur et la table achetés séparément sont assemblés, cela pose éventuellement des problèmes de vibrations, de durée de vie de la table.

Une partie des outils électriques de l'équipement prévu sont disponibles à Madagascar. Ils sont allemands et japonais. Si l'on compare ceux allemands (perceuse électrique) avec ceux japonais équivalents, ceux japonais sont moins coûteux. Aussi sont plus chers de 10 % les frais de transport d'un conteneur de 20 pouces depuis Marseille (France) que depuis Yokohama (Japon). Il est donc constaté que l'achat dans un pays tiers n'est pas avantageux. Par ailleurs on trouve au marché européen les produits japonais dont la plupart sont importés du Japon. A noter que les outils de marques japonaises sont tous importés. En conséquence, les marques japonaises sont jugées convenables en tenant compte des spécifications, qualité, prix et de la disponibilité au marché qui permet aux stagiaires d'acheter facilement l'équipement après leurs études.

Pour les voitures, on attache de l'importance à la facilité de l'achat des pièces de rechange et à l'organisation de l'entretien. A Madagascar, il y a des concessionnaires des voitures japonaises, américaines et européennes. Le taux de généralisation des marques japonaises est le plus grand. (Par exemple, on trouve plus de 300 autobus japonais fournis par le don japonais, plus de 40 autobus japonais achetés par le Gouvernement malgache, et plus de 150 camions japonais fournis par le don japonais et plus de 40 camions japonais achetés par le Gouvernement malgache.) Il y a des ateliers d'entretien pour ces véhicules. Dans de telles circonstances, les voitures des marques japonaises sont jugées convenables.

Concernant les outils à main pour ouvrage en bois, ceux japonais ne sont pas applicables en raison de la conception de base. Le principe de travail japonais porte sur l'usage dans le sens de tirer au lieu du sens de pousser qui est l'europpéen ou américain. Par conséquent, les outils à main européens ou américains sont jugés pertinents.

3-1-6 Processus d'exécution

Lorsqu'on exécute le présent Projet dans le cadre de l'aide financière non-remboursable du Japon, il sera effectué en grosso modo en trois étapes suivantes.

(1) Plan détaillé

Sur la base du rapport de l'étude du concept de base, les spécifications détaillées de l'équipement et le dossier d'appel d'offres sont établis. Ils sont soumis aux organismes concernés pour l'approbation. Cet étape nécessite quatre mois.

(2) Fabrication de l'équipement et exécution des travaux

La société contractante japonaise prépare un dossier pour l'approbation et un dossier pour la fabrication, se charge de la fabrication de l'équipement et de l'expédition de l'équipement pour Madagascar. La société japonaise doit se charger également de tous les travaux sur place, tels que les travaux du déchargement, du transport terrestre, de l'installation et de l'essai en marche.

(3) Achèvement des travaux

Après avoir installé l'équipement, on effectue un essai en marche en présence des personnes intéressées du CENAM, de la Société d'ingénieurs-conseils etc. Si l'équipement est jugé conforme aux spécifications, la réception en sera prononcée par la partie malgache. En ce temps l, la partie malgache émet le certificat d'achèvement des travaux faits par la société japonaise. La durée à partir de la passation du marché jusqu'à l'achèvement des travaux est estimée à sept mois, si les travaux sont exécutés sans accroc.

La Figure 3-2 indique le calendrier d'exécution.

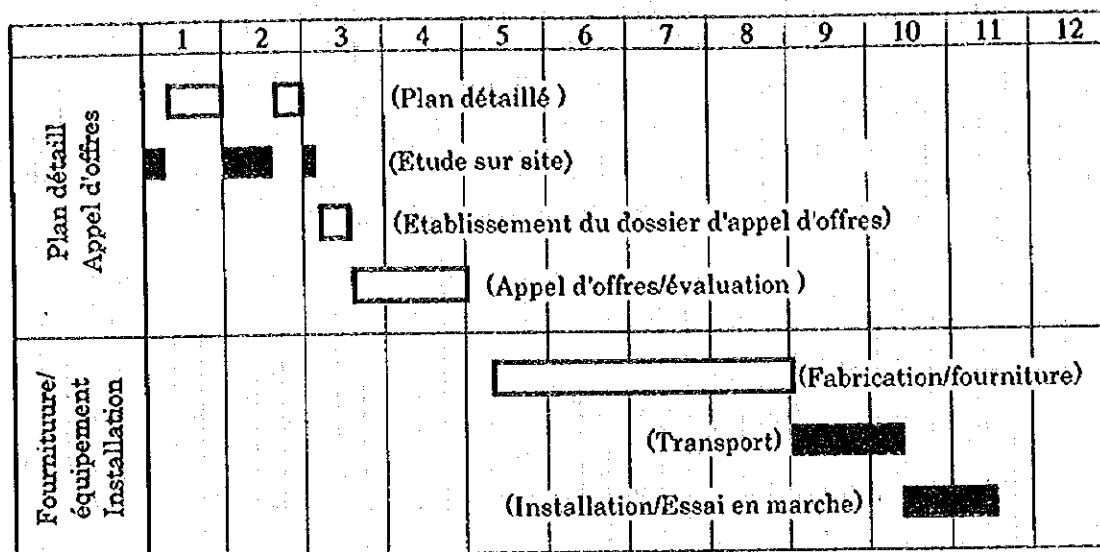


Figure 3-2 Calendrier d'exécution

3-1-7 Obligations du pays bénéficiaire

Pour exécuter le Projet, le Gouvernement malgache est demandé de prendre les mesures suivantes.

- 1) Prendre en charge les commissions de change bancaire pour les services bancaires de la banque agréée au Japon, basés sur l'Arrangement Bancaire,
- 2) Assurer le terrain de dépôt provisoire de l'équipement et l'entrepôt pendant les travaux de l'installation de l'équipement,
- 3) Assurer les démarches pour l'autorisation du déchargement et du dédouanement de l'équipement importé,
- 4) Accorder aux ressortissants japonais intéressés au Projet toute l'aide nécessaire pour assurer leur entrée et séjour à Madagascar,
- 5) Assurer l'exploitation et la gestion de l'équipement fournis dans le cadre de l'aide financière non-remboursable du Japon,
- 6) Prendre en charge tous les frais qui ne peuvent pas être inclus dans l'aide financière non-remboursable du Japon,
- 7) Désigner le personnel nécessaire pour la gestion et l'exploitation de l'équipement,
- 8) Travaux d'installations diverses et de construction nécessaires pour l'équipement
 - Travaux de fondation et de fossé nécessaires à l'installation de l'équipement
 - Travaux d'installation électrique nécessaire à l'équipement du Projet
 - Travaux d'installation d'alimentation en eau et de drainage
 - Travaux d'installation des climatiseurs

• Travaux d'installations des ventilateurs et de l'éclairage

- 9) Fournir les meubles et ustensiles nécessaires qui ne peuvent pas être inclus dans l'aide financière non-remboursable,
- 10) Fournir les produits chimiques et pièces consommables.

3-2 Estimation du coût du Projet

En cas d'exécution du présent Projet dans le cadre de l'aide financière non-remboursable du Japon, le coût total prise en charge par la partie malgache est d'environ 1.000.000 yen japonais. Suivant les conditions du calcul écrites ci-après, le coût se répartit comme suit.

(1) Coût de la partie malgache

Le coût de la partie malgache est estimé à 1.000.000 yen japonais (28.000.000 FMG). Il se répartit comme suit.

- (a) Travaux de pose des prises de courant nécessaires à l'équipement du Projet
- (b) Travaux de l'agrandissement de la capacité du panneau de distribution

(2) Conditions du calcul

- (a) Date du calcul fait : En février 1996
- (b) Taux de change : 1 US dollar = 101,0 yen japonais
1 FF 20,75 yen japonais
- (c) Délais d'exécution des travaux : Voir le calendrier d'exécution
- (d) Autres : Le présent Projet doit être exécuté conformément au système de l'aide financière non-remboursable du Japon

3-3 Programme d'entretien et de gestion

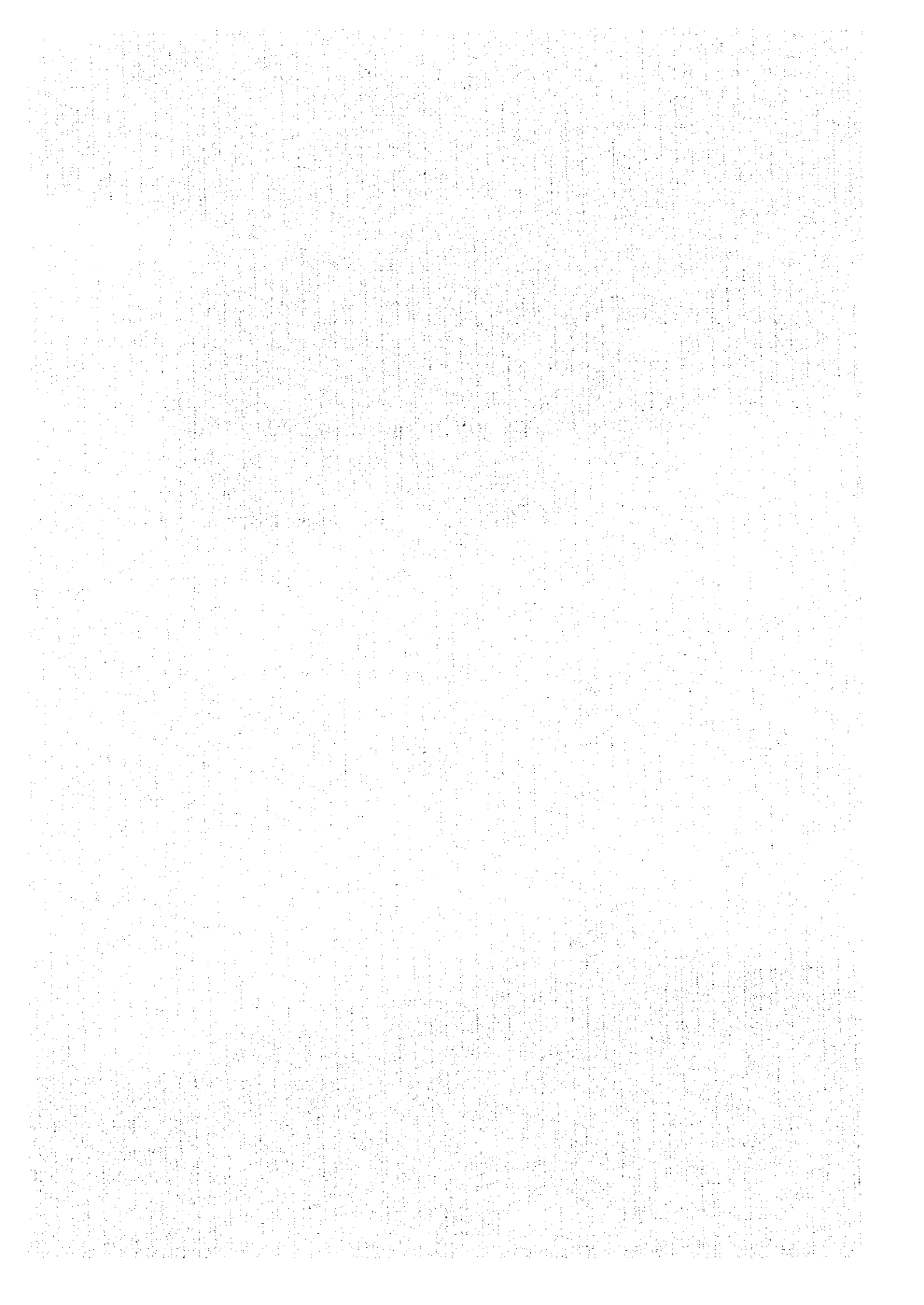
La gestion et l'entretien de l'équipement ne posent pas de problème, car ils sont assurés par un service organisé en la matière, composé de trois techniciens et d'un magasinier, chargé de la gestion et de l'entretien des voitures, de l'équipement et des bâtiments. Le Projet réalisé, le coût de la gestion et de l'entretien augmente. Cette augmentation est due à l'abonnement aux eaux de la ville et à l'électricité à cause de la diversification des espèces de l'équipement. On utilise de l'eau dans le cours de céramique. Cependant sa consommation en eau n'étant pas importante, l'augmentation du prix n'influence pas

spécialement le coût de la gestion et de l'entretien. Le prix de l'électricité occupe environ 5 % des frais de scolarité perçus à la base de l'équipement actuel. En cas où l'on n'augmente pas les frais de scolarité même avec l'équipement du Projet, la part du prix de l'électricité dans les frais de scolarité s'élève à environ 10 %. D'autre part le prix d'électricité actuel occupe seulement 0,4% (1.765.000 FMG) des frais totaux. En cas où l'on met tout l'équipement du Projet en marche en même temps, il occupe 1,3 % des frais totaux à la base du nombre planifié des stagiaires. En conséquence, il est possible de maintenir le niveau actuel des frais de scolarité, ou bien il suffit de les augmenter just un petit peu. (Voir le Tableau 3-1)

Tableau 3-1 Prix d'électricité (estimé)

	Prix actuel	Nombre	Somme	Nouveau prix	Nombre planifié	Somme
Couture	4.000	145	580.000	7.000	160	1.120.000
Ouvrage-bois	13.000	21	273.000	24.000	180	4.320.000
Céramique	33.000	24	792.000	40.000	32	1.280.000
Pierre précieuses	-	-	-	15.000	16	240.000
Maroquinerie	4.000	30	120.000	7.000	48	336.000
	Total du prix		1.765.000	Total du prix		7.296.000

CHAPITRE 4 EVALUATION DU PROJET ET PROPOSITIONS



Chapitre 4 Evaluation du Projet et propositions

4-1 Démonstration et vérification de la pertinence, et effets bénéficiaires

Le Gouvernement malgache a entamé en 1994 l'exécution du plan de rétablissement des finances en collaboration avec le Fonds Monétaire International et la Banque Mondiale, et établi le Cadre de la politique 1996-1998. Dans ce Cadre, on attache de l'importance au développement de la ressource humaine et l'activation du secteur de production par le développement du secteur de l'industrie artisanale. Pour stimuler le secteur de production, il est prévu une participation au marché international pour l'échange internationale des produits de l'industrie de transformation assurée par l'investissement du capital étranger, surtout pour la transformation des matières premières. D'autre part pour ce qui concerne le développement de la ressource humaine, il est souligné une nécessité de la formation professionnelle en vue de former les gens que les industries et les marchés nécessitent. Par ailleurs le but de la formation professionnelle du CENAM vise à former les gens qui peuvent travailler dans l'industrie de petites entreprises spécialisées dans la transformation des matières premières, c'est-à-dire celle en bois et celle des pierres précieuses et des techniciens dont l'industrie de couture a besoin. Donc le but de CENAM se coïncide avec la politique du Gouvernement malgache et est jugé pertinent.

On estime qu'environ 70% de la population active des villes qui est de 1.050.000 sont des chômeurs et/ou des gens qui travaillent temporairement avec de métiers informels dans les villes. D'autre part par la suite de la politique d'ajustement structurel, le nombre de l'offre d'emplois pour fonctionnaire est très limité. Apprendre un métier, c'est un des moyens forts pour un chômeur afin de se sauver d'un état de chômage. Avec ce métier appris, il pourra monter une affaire ou trouver un poste dans l'industrie de transformation, surtout celle de façonnage des objets à exporter pour laquelle l'investissement du fonds étranger augmente remarquablement ces dernières années. Or, 370 sociétés ont investi au secteur de l'industrie de transformation pour exportation pour créer 14.462 emplois cumulativement avant la fin 1993. Et on voit qu'en 1994 trente sociétés y ont investi pour créer 3.163 emplois. En effet CENAM a reçu 424 offres d'emplois de neuf sociétés concernant la couture et 167 d'offres d'emplois de six sociétés concernant l'ouvrage en bois au cours de ces dix dernières années. Aussi le nombre des candidats qui veulent apprendre à CENAM augmentent chaque année, par exemple 193 candidats en 1993, 626 en 1994 et 1517 en 1995. 55% de ce nombre total étaient des filles (femmes) et 57 % des personnes admis étaient des filles (femmes). L'industrie de couture offrent des emplois principalement aux filles. A cet effet le nombre des stagiaires des cours relatifs à la couture a augmenté doublement de 220 en

1995 à 436 cette année. Cela permet aux gens dépourvus de la chance de trouver l'emploi, d'apprendre un métier. En conclusion il a été constaté qu'il est pertinent que CENAM exécute le Projet de renforcement de l'équipement. D'autre part, CENAM assure les formateurs pour répondre à l'augmentation des stagiaires, soit les formateurs permanents, soit en recourissant aux experts travaillant ailleurs.

4-2 Problèmes à résoudre

- 1) Les stagiaires se divisent en deux, stagiaires individuels et ceux de techniciens envoyés par les industries. Pour les premiers, les frais de scolarité sont moins que les autres. Cela pourrait provoquer une augmentation des stagiaires individuels et donc une diminution de la recette par les frais de scolarité. Pour combler ce déficit, il faut chercher une possibilité d'autre revenu. Par exemple on peut accepter des demandes de fabrication des industries extérieures pour mettre en valeur l'équipement renforcé par le présent Projet, ou bien louer l'équipement aux industries ou aux individuels pendant les créneaux du temps.
- 2) Les stagiaires filles (et femmes) augmentent aussi suivant l'augmentation du nombre total des stagiaires. Elles sont pour la plupart des ages entre 20 et 25. Certaines ont leurs enfants ou s'occupent des affaires domestiques. Il est donc nécessaire de prendre des mesures vis-à-vis de ces femmes. On pourrait par exemple installer une crèche au sein du Centre, diversifier les horaires des cours ou organiser des cours spéciaux pour les femmes.
- 3) Etant donné qu'il y a nombreux outils à main dans l'équipement du Projet, il est nécessaire de les gérer correctement. Et il est indispensable de faire utiliser aux stagiaires sous leur responsabilité et s'obliger à vérifier le nombre des outils à la fin de travail. Pour le faire, il est utile d'établir deux exemplaires de la liste des outils, un pour le formateur un autre pour un stagiaire et de vérifier les outils item par item en utilisant cette liste.

Documents annexes

Annexe 1 - Liste des membres de l'équipe d'étude

1. M. Toshiyuki NISHIMOTO
Chef de mission
Division de la Coopération Financière Non-Remboursable,
Division de la Coopération Economique,
Ministère des Affaires Etrangères

2. Mme Yoko SAIKA
Spécialiste pour Développement en faveur de la femme (WID)
Section de l'Environnement, WID et autres sujets globaux,
Département du Planning,
Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

3. M. Jun IKEDA
Chef de consultant (Planificateur pour programme de formation)
UNICO International Corporation

4. M. Satoru HAMAMOTO
Planificateur pour matériels de formation
UNICO International Corporation

5. M. Norihiko IGUCHI
Interprète
UNICO International Corporation

Annexe 2 - Calendrier d'étude

	Date	Jour	Itinéraire	Lieu de séjour	Contenu de l'étude
1	3/12	dim	Départ de Narita		
2	4/12	lun	Arrivée à Paris		
3	5/12	mar	Arrivée à Madagascar	Antananarivo	Réunion à l'Ambassade du Japon
4	6/12	mer		Antananarivo	Discussions avec le CENAM Explication du rapport du commencement (contenu de l'étude et système de la coopération financière non-remboursable) Discussion sur le système de gestion et le calendrier
5	7/12	jeu		Antananarivo	Discussion avec le CENAM
6	8/12	ven		Antananarivo	Discussion avec le CERANTA Discussion sur le contenu du procès-verbal
7	9/12	sam		Antananarivo	Études et enquête à des usines (3 ateliers de couture et 1 atelier de bois)
8	10/12	dim		Antananarivo	Réunion interne, révision de documents
9	11/12	lun		Antananarivo	Discussion avec le Ministère des Finances Signature du procès-verbal
10	12/12	mar		Antananarivo	Rapport à l'Ambassade du Japon Discussion avec le Ministère de la Population Discussion avec le CENAM
11	13/12	mer	Départ de M. Nishimoto	Antananarivo	Discussion avec le Ministère de la Population Discussion avec le CENAM
12	14/12	jeu		Antananarivo	Visite à salle d'exposition à la qualification des stagiaires Discussion avec le CENAM Études et enquête à des usines (couture)
13	15/12	ven		Antananarivo	Discussion avec le CNFTP Discussion avec le CTM Études et enquête à des usines (2 ateliers de couture)
14	16/12	sam		Antananarivo	Études sur le marché
15	17/12	dim	Départ de Mme Saika	Antananarivo	Réunion interne (plan d'équipement)
16	18/12	lun		Antananarivo	Discussion avec le CENAM Discussion avec l'UNDP Discussion avec le CFD Études et enquête à des usines et sur le marché (1 atelier de maroquinerie)
17	19/12	mar		Antananarivo	Études et enquête à des usines et sur le marché
18	20/12	mer		Antananarivo	Études et enquête à des usines et sur le marché
19	21/12	jeu		Antananarivo	Discussion finale avec le CERANTA, rapport au CENAM, récupération des questionnaires
20	22/12	ven		Antananarivo	Rapport à l'Ambassade du Japon
21	23/12	sam		Antananarivo	Réunion interne, révision de documents
22	24/12	dim	Départ de Madagascar		
23	25/12	lun	Arrivée à Zurich		
24	26/12	mar	Départ de Zurich		
25	27/12	mer	Arrivée à Narita		

Annexe 3 - Liste des personnes rencontrées

1. Ministère de la Promotion Industrielle et de l'Artisanat

Serge Radert	Ministre de la Promotion Industrielle et de l'Artisanat
---------------------	--

2. Centre National de l'Artisanat Malagasy (CENAM)

Rakotonirina Marius	Directeur Général
Richardson Albert Donga	Directeur des Ateliers
Razaiariseheno Norosoavololona	Responsable Pédagogique
Rakotomena Richard	Responsable des études
Rakotovao Noël	Technicien en Ouvrage Bois
Raharimahefa Sylvia	Formateur en Styliste de Mode
Rakotoniainarivelo Philippe	Responsable de Filière Matériau en Terre
Randrianarivao Daniel	Responsable de l'Atelier Maroquinerie
Rafaramaholiarimanga Zoé	Chef Service Ventes
Rabeharison Jeannot	Interprète

3. Ministère de la Population

Ravao Thérèse	Ministre de la Population
Denise Fisher	Directeur Général du SEP
Jama Ernest	Directeur du Cabinet
Dasoanaivo Lalao	Conseiller technique chargé de la Communication
Rakoto Joseph Clairette	Chef de Service Direction Générale

4. Ministère des Finances

Jean Claude Raherimanjato	Ministre des Finances
Lezava Fleury	Directeur de la Direction des Ressources Fiscales

5. Conseil National de la Formation Technique et Professionnelle (CNFTP) :

Razafindrahaingo Agathe	Responsable Unité sous Project de Formation
--------------------------------	--

6. Collège Technique Mixte (C.T.M)

Sahondranilala Razafimanantsoa

Chef de service de la Protection de la femme

Rakotomalala Noéline

Chef de service d'appui à la vie associative

7. Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD = UNDP)

Lalao Ramanarivo - Raharisoa

Assistant au Représentant Résident

8. Caisse Française de Développement (CFD)

Phillippe Michaud

9. Ambassade du Japon à Madagascar

Nobuhiko Iwasaki

Ambassadeur

Shoji Ootake

Secrétaire

Toshiharu Tarui

Secrétaire