

partie centrafricaine en employant les murs extérieurs à la place de la clôture.

- 5) En considération de la longue saison des pluies, on reliera au moyen de passages avec toit la salle de cours, le bâtiment de l'Administration et d'entretien et de réparation et l'atelier de peinture et d'assemblage, afin de pouvoir effectuer les travaux à l'abri des pluies.
- 6) Rendre compacte la disposition en réduisant dans la mesure du possible la superficie pavée.

#### 4-3-3 Plan de construction

##### (1) Plan horizontal

En se fondant sur les orientations du plan de disposition données ci-dessus, on fera le plan horizontal selon les points suivants:

- Le zonage devra être clair et la voirie fonctionnelle.
- La gestion des pièces de rechange et des outils devra être concentrée.
- Le secteur d'exploitation et de gestion et le secteur de stage seront installés à un endroit pratique, à peu près au centre de l'ensemble des installations.
- séparer l'espace pour l'entretien et la réparation de châssis en 4 baies pour les engins de génie civil et en 3 baies pour les véhicules. Afin d'empêcher l'usure par le roulement de chenilles des engins de génie civil lourds, adopter une structure particulièrement solide en ce qui concerne les baies pour les engins de génie civil et l'espace pavé qui les touche.
- à l'intérieur de l'atelier, la zone pavée pour les engins de génie civil et celle pour les véhicules devront être nettement séparées, et il faudra réduire au maximum la superficie pavée.

## (2) Plan de structure

### 1) Aperçu de structure

On adoptera la structure de l'atelier la plus généralisée au pays centrafricain, celle en béton armé. En considération d'une très faible force extérieure horizontale exercée seulement par la pression du vent en l'absence de tremblement de terre, on adoptera comme système de structure la structure de cadre, la structure à pilier unilatéral et la combinaison de toutes ces deux structures.

Le bâtiment d'entretien et de réparation étant une construction partiellement à un étage mais pour la plupart sans étage, une simplification du système de structure de toit est décisive pour l'efficacité économique et la facilité des travaux.

Le matériau du toit sera la plaque mince d'acier, et la charpente de fer qui le soutient reliera directement les deux poutres de béton armé. On mettra sur la charpente ainsi installée le toit en acier. Cela simplifiera au maximum la structure de construction.

### 2) Normes de plan de structure

Le plan de structure du bâtiment prévu dans le cadre du présent Projet devra être conforme aux Normes Françaises (NF) et aux Documents Techniques Unifiés (DTU).

#### a. NF

NF P: Bâtiment et Génie Civil (construction et génie civil en général)

NF A: Métallurgie (normes concernant les matériaux métalliques comme charpente, béton armé etc.)

#### b. DTU (critères des calculs)

CC. BA. 68: Règles Techniques en Béton Armé

NV 65: Règles Définissant les Effets de la Neige et du Vent

CM 66: Règles de Calcul des Constructions en Acier

BAEF 80: Règles Techniques en Béton Armé aux Etats-Limites

(Les règles principalement appliquées en République Centrafricaine étant CC. BA. 68, BEAL 80 sera traitée comme référence secondaire pour le plan.)

### 3) Charge du plan

#### a. Charge fixée

Suivant les NF P 06-004. Sont indiquées ci-dessous les principales unités de poids.

Béton armé	: 2,5 ton/m <sup>3</sup>
Béton non armé	: 2,2 ton/m <sup>3</sup>
Aggloméré	: 2,1 ton/m <sup>3</sup>
Aggloméré troué	: 1,35 ton/m <sup>3</sup>
Terre deséchée	: 1,8 ton/m <sup>3</sup>
Terre humide	: 2,1 ton/m <sup>3</sup>

#### b. Poids de charge

Suivant les NF P 06-001. Sont indiquées ci-dessous les principales valeurs.

Bureau	: 250 kg/cm <sup>3</sup>
Couloir-escalier	: le même que la salle de service
Toit	: 100 kg/m <sup>3</sup>

c. Charge météorologique

-(1) Charge du vent

-1) Vitesse du vent

La vitesse maximale du vent supposée dans le plan est de 150 km/h ( $V_{10}=42$  m/sec.), à 10m au-dessus du sol et à tous les sens.

-2) Pression de vitesse de base

$$q_{10} \text{ (maximum)} = V_{10}^2 / 16 = 110 \text{ kg/m}^2$$

$$q_{10} \text{ (moyenne)} = \text{maximum} / 1,75 = 63 \text{ kg/m}^2$$

-3) Charge de la neige et du tremblement de terre  
Laisser hors de considération.

4) Matériaux de structure à employer

Suivant les Normes des NF.

a. Béton

Quantité de ciment par unité 350 kg/m<sup>3</sup> (B 350)

Qualité de ciment à employer Classe 45 (AF)

Résistance à la pression F28 = 270 kg/cm<sup>2</sup>

b. Charpente

NF A 35 F et E 40

HA 8, HA 10, HA 12, HA 14, HA 16, HA 20;

Degré de résistance à la pression au point de capitulation  $\sigma_{en} = 4,200$  kg/cm<sup>2</sup>

HA 25 ;  $\sigma_{en} = 4,000$  kg/cm<sup>2</sup>

5) Sol et fondation

Etant donné le poids léger du présent bâtiment en béton armé sans étage (partiellement à un étage) dont les poutres sont de charpente de fer et le toit de plaque métallique mince, on

adoptera la fondation directe, en se servant de la couche d'argile peu plastique avec petits nodules latéritiques sous la terre argileuse de surface (1,2~1.8m d'épaisseur) qu'on a constatée après des études des sols de fondation, comme du sol de soutien.

Selon les résultats des recherches, le sol de fondation près de la surface est comme suit;

Niveau normal de l'eau: -1,65m ~ -1,85m

Nature de sol: argile

Quant au sol au niveau de terre (de -1,2m à -1,8m);

Angle de frottement interne ( $\phi$ ): 21,5° ~ 26,5°

Cohésion (C): 5.2 ~ 8.0 t/m<sup>2</sup>

Résistance dynamique en pointe (Rp): 3 ~ 6 Mp

Avec ces données et par le calcul avec l'estimation de 1,4m de profondeur de base, la capacité portante de la fondation directe est de 5,0 t/m<sup>2</sup>.

D'autre part, selon les mêmes recherches, le tassement final de la couche argile est de 5,1 cm, et contre lequel la solidité haussée des charpentes souterraines doit être considérée dès le stade du plan des installations.

### (3) Plan des installations des machines

1) Plan des installations sanitaires pour l'alimentation et l'évacuation d'eau

i) Installations de l'alimentation en eau

On se servira de conduits publics d'eau comme de sources hydrauliques, et l'alimentation en eau de chaque installation s'effectuera par le réservoir à pression.

Le diamètre des conduits d'eau sera de 65 m/m.

a. Quantité requise d'eau pour le personnel de l'atelier

$$100 \text{ personnes} \times 150 \text{ l/personne}\cdot\text{jour} = 15.000 \text{ l/jour}$$

b. Quantité requise d'eau pour les travaux à l'atelier

A employer pour le lavage des engins, le dynamomètre et les banc d'essai pour les organes hydrauliques et le system de carburant etc.

Dynamomètre	7.200 l/h
Essais du system de carburant	8,5 l/h
Essais des composants hydrauliques	1.000 l/h
Lavage des engins	2.400 l/h
Temps d'exploitation	3 h/j

Ce qui fait la quantité totale requise de l'alimentation en eau =  $(7.200+8,5+1.000+2.400)l/h \times 3 \text{ h/j} = 31.825,5 \text{ l/j}$ .

c. Calcul de la capacité du réservoir pour recevoir de l'eau

La quantité réservée d'eau sera celle qui serait nécessaire pour une journée, et le réservoir sera installé au sous-sol.

$$(15.000+31.825,5) \text{ l/j} = 46.825,5 \text{ l/j}$$

En prenant 20% de marge de manoeuvre, la capacité du réservoir sera de 56.000 l.

ii) Installations de l'évacuation des eaux

Comme les égouts publics ne sont pas aménagés, on adoptera la méthode suivante.

a. Plan des installations de l'évacuation des eaux usées par la vie humaine et par l'activité industrielle

On installera 2 systèmes de l'évacuation (pour les eaux usées par la vie humaine et pour les eaux usées par l'activité industrielle), et les eaux usées seront traitées par les processus suivants.

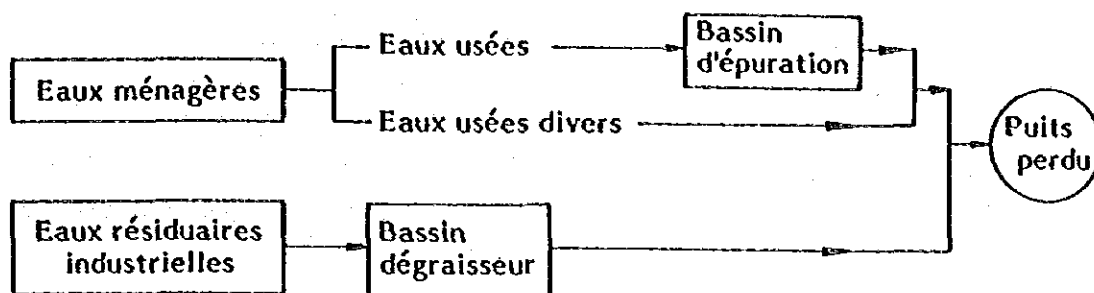


Figure 4-1 Système de l'évacuation des eaux usées

b. Plan des installations de l'évacuation de l'eau de pluie

On laissera pénétrer au sol l'eau de pluie tombée sur la terre non pavée, celle qui tombera sur la terre pavée sera concentrée dans le réservoir d'infiltration d'où elle sera évacuée au sol à l'intérieur de l'atelier.

2) Plan des installations de conditionnement d'air et de ventilation

Les conditions atmosphériques à Bangui sont celles des zones tropicales pendant toute l'année (température 17°C~33°C, humidité 60~80%). On prévoit les installations suivantes de conditionnement d'air et de ventilation.

Installations de conditionnement d'air (climatiseur équipé à la fenêtre), aux salles de l'Administration × 8.

Installations de ventilation (ventilateur électrique au plafond etc.), aux salles de travaux des autres sections que l'Administration et aux pièces de séjour.

3) Installations de canalisation aérienne

On installera dans les zones de travaux du bâtiment de l'atelier la canalisation aérienne nécessaire à l'entretien et la réparation des véhicules. L'installation des compresseurs appartiendra aux travaux des équipements.

#### 4) Installations de l'alimentation en carburant

Pour alimenter le carburant pour les engins de génie civil et les véhicules, on installera les réservoirs au sous-sol. L'installation du poste de carburant appartiendra aux travaux des équipements.

réservoir de gas-oil                    6.000ℓ × 1

réservoir d'essence                    6.000ℓ × 1

#### 5) Installation de traitement de l'huile usée

On installera un réservoir d'huile usée pour réserver l'huile évacuée des engins de génie civil et des véhicules.

réservoir d'huile usée                3.000ℓ × 1

### (II) Plan des installations électriques

#### 1) Installations de connexion et de transformation d'électricité

L'électricité sera fournie par ENERCA à 15.000 V de tension.

système de connexion                triphasé à 3 fils    50 Hz 15.000V

système de distribution               triphasé à 3 fils    380V

système à basse tension               triphasé à 4 fils    ou 380V/220V

capacité du transformateur    300 KVA

#### 2) Installations de production de l'énergie électrique

L'alimentation en électricité à Bangui n'est pas assurée d'une manière stable et on a fréquemment des pannes d'électricité en particulier en saison sèche. Pour assurer la régularité des travaux d'entretien et de réparation, on installera un groupe électrogène.



type de l'électricité	système triphasé à 4 fils	380/220V	50 Hz
moteur	moteur diesel à refroidissement par eau (plus de 230PS, type capable de fonctionner constamment pour une longue durée)		
capacité de génératrice	150 KVA		
quantité	1		

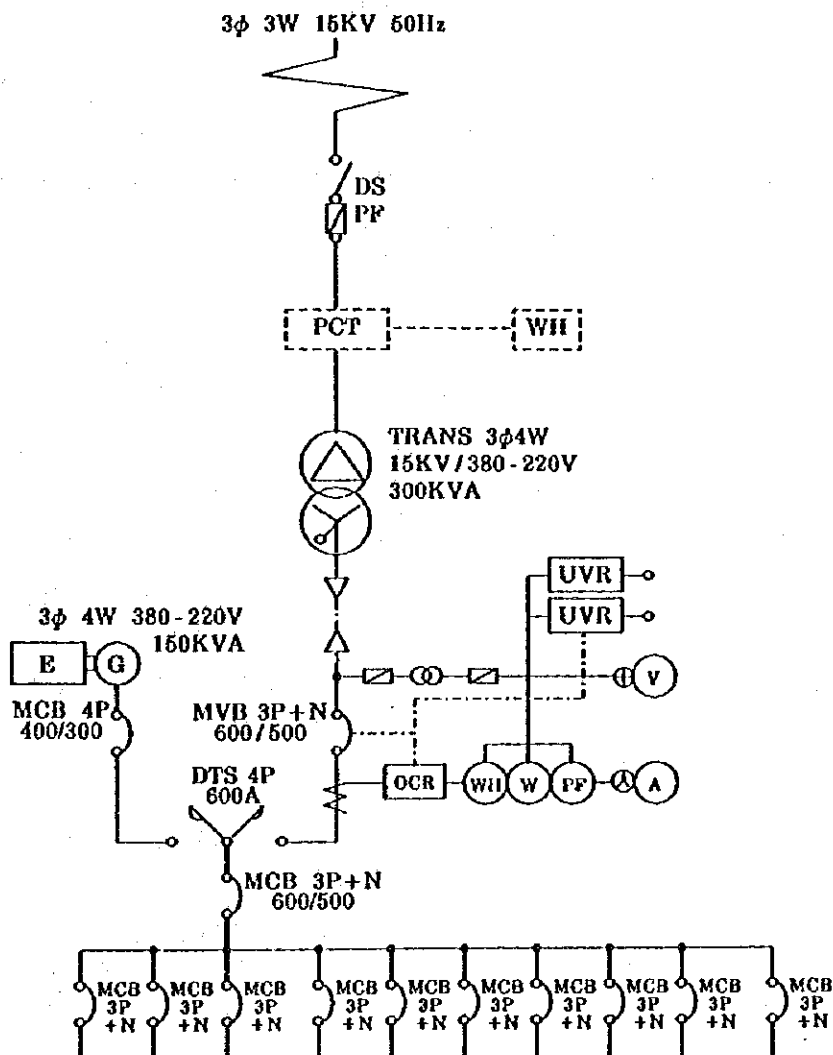


Figure 4-2 Réseau de connexion et de transformation d'électricité

### 3) Installations des lignes principales

On installera les conduits de réseaux électriques allant du côté distributeur à basse tension installé à la salle d'électricité jusqu'à chaque distributeur électrique connecté avec des moteurs ou avec d'autres appareils électriques.

#### méthode de distribution

courant triphasé pour la charge	système triphasé à 3 fils	380V	50 Hz
courant monophasé pour la charge	système triphasé à 4 fils	380/220V	50 Hz

### 4) Installations de force motrice

Il s'agit de connexion qui va des distributeurs pour les moteurs jusqu'à chaque équipement d'entretien etc., ainsi que de l'installation de ces distributeurs eux-mêmes. On adoptera pour ces travaux les Normes Françaises.

#### distributeur pour les moteurs

de type de suspension au mur en plaque d'acier ou de type indépendant

#### type de l'électricité

système triphasé à 3 fils	380V	50 Hz
ou système monophasé à 2 fils	220V	50 Hz

### 5) Installations d'éclairage et de prises de courant

#### a. Plan de l'éclairage

La source lumineuse principale sera de lampes fluorescentes, de telle sorte que l'on peut diminuer autant que possible les grillages de lampes par les fluctuations de tension.

**b. Norme de luminosité**

200 LX bureaux, infirmerie, salles de stage

50 LX toilettes, magasins, couloirs, ateliers

**c. Installations de prises de courant**

En installer à des endroits appropriés afin de prendre le courant électrique pour les équipements d'entretien et les ventilateurs etc.

**6) Installations de télécommunication**

En installer à l'Administration. Adopter des appareils simples en prenant en considération les circonstances locales.

points d'installation d'appareils téléphoniques

infirmerie, bureau de gestion des magasins X 3, bureau de l'Administration etc.

**(5) Plan de matériaux de construction**

Les matériaux nécessaires à l'exécution du présent Projet seront en principe fournis localement. (à l'exception de charpente de fer, de châssis d'aluminium pour lesquels des travaux de fabrication et de façonnage sont nécessaires, et de plaque de fer façonnée pour le toit et le mur introuvable localement, de matière consolidante du plancher de ciment et d'une partie des machines pour les travaux, qui seront tous fournis du Japon.)

Les points à retenir lors de choix des matériaux sont suivants:

- choisir les matériaux à une longue durée d'utilisation pour faciliter la maintenance.
- adopter les Normes Françaises quant au standard des qualités des matériaux pour faciliter la maintenance.
- choisir les matériaux généralement utilisés au pays, au traitement desquels sont habitués les travailleurs de construction, assurer la

qualité des ouvrages et établir le plan de manière à raccourcir la durée des travaux.

(matériaux employés aux principales parties des installations)

Mur extérieur: plaque de fer façonnée et peinte, aggloméré enduit de mortier et de peinture

Toit: longue plaque de fer façonnée et peinte

Plancher: ciment mêlé de matières consolidantes  
- atelier de démontage et de montage de châssis  
ciment  
- autres ateliers d'entretien et de réparation, magasin de pièces de rechange, etc.

carreau de porcelaine

- portes

carreau de vinyle

- vestibules, bureaux, salles de cours, etc.

Mur intérieur: aggloméré décoratif  
- ateliers d'entretien et de réparation, magasin de pièces de rechange, etc.

enduit de mortier et de peinture

- portes, bureaux, salles de cours, etc.

matières d'insonorisation

- salle de banc d'essai de moteur

Plafond: planche peinte

- vestibules, bureaux, etc.

Cloisons mobiles: volet de brisure d'acier  
- atelier de démontage et de montage de châssis

châssis d'aluminium

- installer le grillage à la partie du rez-de-chaussée entourée du mur extérieur

porte d'acier

- parties des installations entourées du mur extérieur

porte de bois

- employée généralement

#### 4-3-4 Plan d'équipements

Comme on a déjà constaté en 3-2-2, la nature des travaux d'entretien et de réparation de l'atelier prévu dans le cadre du présent Projet exige une installation globale d'entretien et de réparation systématiques.

Les points à retenir lors de choix des équipements pour chaque section d'entretien sont les suivants.

##### - Atelier de démontage et de montage de châssis

Viser à améliorer le rendement des travaux de démontage et de montage des composants des engins de génie civil de grand poids par l'installation du pont roulant à 5t.

Et en accord avec cela disposer diverses sortes de crics hydrauliques et de supports de châssis.

##### - Atelier d'entretien et de réparation de moteurs

On installera 2 grues murales à 1 ton et 1 grue de plancher mobile à 3 tons pour suspendre les moteurs et ainsi faciliter leur déplacement dans l'atelier.

Et, pour rendre sûrs et réguliers les travaux d'entretien et de réparation, on installera 2 ensembles de supports de moteur à pompe hydraulique.

On effectuera de l'alésage et de l'affilage de cylindres, du polissage et de la correction de valves et du polissage de têtes de cylindres.

##### - Salle de banc d'essais de moteurs

On y portera les moteurs après les travaux d'entretien et de réparation pour vérifier synthétiquement leur performance.

##### - Salle d'essais des organes hydrauliques

Les engins de génie civil étant munis de plusieurs sortes d'organes hydrauliques, on y installera un appareil d'essais universels pour améliorer le niveau des travaux d'entretien.

- Salle d'essais des organes électriques

On y installera un appareil d'essais universels pour plusieurs sortes d'organes électriques dont sont munis les engins de génie civil comme démarreur, alternateur etc.

- Atelier d'entretien et de réparation des composants

On y installera plusieurs sortes d'outils, d'appareils et d'instruments pour les travaux d'entretien et de réparation comme trains de transmission (convertisseur de couple, boîte de vitesse, différentiel, embrayage de direction) à l'exception de moteurs et de trains de roulement.

- Salle d'essais de pompes d'injection à carburant

On y installera 2 sortes d'appareils d'essais (de type BOSCH et de type CUMMINS) qui serviront aux travaux d'entretien et de réparation des appareils de ravitaillement en carburant des engins existants de génie civil.

- Salle de machines-outils

Comme cela est indiqué sur la liste des équipements donnée ci-après, on y introduira, en plus de machines-outils en général comme tour etc., des rectifieuses de vilebrequins et des aléseuses en ligne pour renforcer et enrichir la production et les usinages des pièces générales ainsi que les travaux d'entretien et de réparation des moteurs.

- Atelier de trains de roulement et de soudage

Pour prolonger la durée d'utilisation des trains de roulement et pour réduire les frais des pièces de rechange, on installera des équipements divers concernant les trains de roulement comme presses pour la démonte de maillons de chenilles, machines à souder de rechargement, clés pneumatiques pour déboulonnage des patins etc.

- Salle de compresseurs d'air

On y installera des compresseurs d'air entraînés par moteur électrique pour fournir de l'air à l'atelier d'entretien et de réparation.

- Salle de batterie

On y installera des équipements et des outils nécessaires aux travaux d'entretien de plusieurs sortes de batteries installés aux engins de génie civil et aux véhicules, y compris des machines pour la production d'eau distillée.

- Salle de réparation des pneus

On y installera des démontes-pneu et des équipements de réparation, applicables aussi aux pneus pour les camions et les engins de génie civil.

- Salle de peinture

Normalement il n'y a pas de nécessité d'effectuer la peinture sur l'ensemble de carrosseries des engins de génie civil à cause de la nature de leur fonction. Mais cette nécessité est justifiable pour certains véhicules qui roulent sur la route comme camions. Pour répondre à cette nécessité, on installera des équipements pour les travaux de tôlerie de carrosserie et de peinture dans un autre bâtiment.

- Dalle de lavage des engins

Quand les engins arrivent des chantiers à l'atelier entraînés par des tracteurs remorques etc., ils sont la plupart du temps couverts de boue. Il faut donc laver l'ensemble des trains de roulement avant de les faire entrer dans la salle de démontage de châssis de l'atelier. On installera pour cela un éjecteur d'eau chaude à haute tension et une nettoyeuse à vapeur.

Pour établir le système des travaux d'entretien sur chantier, on disposera à l'atelier, en plus des équipements énumérés ci-dessus, un camion atelier et un camion de lubrifiant.

Voici la composition des principaux équipements d'entretien et de réparation et de stage.

1) Atelier de châssis			
- Pont roulant	5t		1
- Cric hydraulique	50t, 30t, 10t	chacun	1
- Chariot à main	300 kg		2
- Chariot à palette à main	2t		1
- Etabli mobile			2
- Etagère aux pièces			6
- Jeu des chaînes d'élingue			1
- Graisseur			4
- Cric à boîte de vitesse	1,8t		1
- Support de tracteur (avant)			3
- Support de tracteur (arrière)			6
- Dévidoir de tuyau à air, L=10m			2
- Pistolet à air			2
- Elévateur de tracteur mobile			1
- Chariot à tonneau			1
- Jeu des outils standard			1
2) Atelier moteur			
- Grue murale	1t		2
- Grue de plancher mobile	3t		1
- Presse hydraulique	35t		1
- Etabli avec armoire et coffre			3
- Affûteuse d'établi			1
- Chariot à main	300 kg		2
- Machine à percer d'établi			
- Support de moteur entraîné par pompe hydraulique			2
- Meuleuse excentrique pour siège de soupape			1
- Rectifieuse de soupape			1
- Etabli pour culasse			1
- Appareil d'essai pour ressort de soupape			1
- Micro affiloir			8
- Jauge d'alésage			4
- Micromètre			2
- Réchauffeur de piston			1
- Dispositif d'alignement pour bielle			1
- Cabinet d'outil			2
- Banc d'essais hydraulique pour culasse			1



- Appareil à dresser pour siège de soupape 1
  - Appareil de nettoyage de pièces (type vibrant) 1
  - Aléseuse de cylindre 1
  - Machine à affiler pour cylindre 1
  - Machine à meuler de surface 1
  - Banc de réparation de radiateur 1
  - Jeu des instruments à souder 1
  - Jeu des outils standard 2
- 3) Salle de banc d'essai de moteur
- Dynamomètre type fluide (400 CV max.) 1
  - Support à roue de moteur 1
  - Appareils et instruments nécessaires pour le banc d'essai de moteur (réservoir à carburant, réservoir à eau, pompe à eau, couplage, joint universel, silencieux, tachymètre, manomètre à vide, indicateur de consommation de carburant, manomètre hydraulique, thermomètre, etc.) 1
  - Jeu des outils standard 1
- 4) Salle d'essais de pompe d'injection
- Banc d'essais de pompe d'injection 1
  - Banc d'essais pour pompe Cummins PT 1
  - Comparateur de débit d'injecteur 1
  - Jeu des outils d'entretien pour les pompes d'injection diverses 1
  - Jeu des outils standard 1
- 5) Salle d'essais et de réparation des organes électriques
- Appareil d'essais de démarreur et d'alternateur 1
  - Appareil d'essais d'armature 1
  - Appareil d'essais de régulateur 1
  - Appareil de contrôle d'isolement 1
  - Jeu d'extracteur du moteur 1
  - Jeu d'outils à souder 1
  - Jeu des outils standard 1

6)	Salle d'essais et de réparation des organes hydrauliques		
-	Machine d'essai universelle pour organes hydrauliques		1
-	Banc de réparation pour vérins hydrauliques		1
-	Moufle à chaîne électrique		1
-	Etabli mobile avec étau		1
-	Dévidoir de tuyau à air, 10m		1
-	Jeu des outils standard		1
7)	Salle de batterie		
-	Chargeur normal à silicone		1
-	Hydromètre de batterie		1
-	Indicateur de batterie		1
-	Désionisateur		1
-	Câbles électriques de batterie		2
-	Chariot à main	300 kg	1
-	Etagère aux pièces		2
8)	Atelier de composants de train de transmission		
-	Support de composants avec consoles pour chaque composant		2
-	Jeu d'outils pour réparation des engins T.P (système pouce et métrique: 144 pièces)		2
-	Grue murale	1t	1
-	Etabli mobile		4
-	Cabinet d'outils		2
-	Etagère aux pièces		4
-	Etagère aux pièces mobile		2
-	Dévidoir de tuyau à air, 10m		2
-	Marbre d'ajusteur		1
-	Jeu des outils standard		1
9)	Salle de pneus		
-	Outil hydraulique pour déjanter les pneus		1
-	Presse mécanique à vulcaniser (pour pneus tout terrain)		1
-	Press hydraulique à vulcaniser (pour pneus de camion)		1
-	Manomètre de pneus		chacun 2

- Buse à air et démonte-pneu (dimensions diverses)		4
- Rupteur de talon de pneu		1
10) Salle de machine-outil		
- Tour (Distance entre pointes 1.000 mm et 2.500 mm)		2
- Perceuse (50 mm dia.)		1
- Fraiseuse (1.300 × 250 mm)		1
- Etau-limeur (course 550 mm)		1
- Scie à métaux		1
- Rectifieuse de vilebrequins (distance entre pointes 2.100 mm)		1
- Perceuse radial 60 mm dia.		1
- Aléseuse en ligne 45~200 mm dia.		1
- Perceuse d'établi 23 mm		1
- Affûteuse d'établi		1
- Cabinet aux outils		5
- Cabinet aux pièces		2
- Etagère aux pièces		2
- Etabli		2
- Grue mobile à portique		1
- Grue murale 1t		1
- Jeu des outils standard		1
11) Atelier de soudure		
- Poste de soudure à l'arc		2
- Poste de soudure oxyacetylénique		2
- Tronçonneuse à grande vitesse		1
- Dévidoir de tuyau à air. 10m		1
- Chariot à tenneau		1
- Porte-barre		1
- Jeu des outils standard		1
12) Atelier de chaîne de roulement		
- Pont roulant 3t		1
- Presse pour galet et roue avant, 100t		1
- Presse à chenilles 200t		1
- Indicateur de pression de joints flottant		1

- Pompe volumétrique (Graisse)		1
- Machine à souder de rechargement de galet et de roue avant avec bout de flamme simple		1
- Convoyeur à rail pour galets		1
- Convoyeur de chenilles		1
- Clé pneumatique pour déboulonnage des patins		1
- Machine à percer d'établi		1
- Etagère mobile aux pièces		2
- Crochet de maillons de chenille		1
- Machine à souder de tuiles		1
- Coffre à outils		2
- Affûteuse à main		1
- Dévidoir de tuyaux à air	10m	1
- Appareil de nettoyage de pièces		1
- Etagère aux pièces		3
- Jeu des outils standard		1
13) Salle de compresseur d'air		
- Compresseur d'air entraîné par moteur électrique		1
14) Dalle de lavage des engins		
- Appareil de lavage à eau chaude de haute tension		1
- Appareil de nettoyage à vapeur		1
15) Atelier de tôlerie et de peinture		
- Etabli		3
- Etau d'ingénieur		3
- Jeu d'outil mécanicien (144 pcs.)		3
- Etagère à outils		3
- Cric hydraulique	10t	1
- Graisseur		1
- Affûteuse électrique d'établi		1
- Machine à percer d'établi		1
- Enclume en fonte	70 kg	1
- Bloc-étampe en fonte		1
- Presse hydraulique	100t	1
- Cisailleuse à main	6 mm	1
- Burin pneumatique		1

- Clé pneumatique	16 mm, 36 mm	2
- Appareil à peindre par pompe à plongeur		1
- Séchoir à rayons infra-rouges		2
- Jeu d'outils de carrosserie		1
- Poste de soudure oxyacétylénique		1
- Presse hydraulique	35t	1
- Chariot à main	300 kg	3
- Clé à machoires aux panneaux		2
- Machine à coudre industrielle		1
- Étagère aux pièces		3
- Compresseur d'air	2,2 KW	1
- Pistolet à air		2
- Cabine de peinture		1

16) Magasin d'outils

- Clé multiplicatif		2
- Clé gradué de couple		10
- Jauge à cylindre		5
- Indicateur de pression		2
- Tachymètre de moteur avec indicateur d'avance d'injection		1
- Indicateur à vide		1
- Détecteur magnétique		1
- Thermomètre de surface		1
- Appareil d'essai à radiateur		1
- Tachymètre à main		1
- Indicateur des équipements électriques		1
- Voltampèremètre D.C		1
- Appareil d'essai hydraulique portatif		1
- Perceuse à main		2
- Socle électromagnétique pour perceuse à main		1
- Affûteuse portative		1
- Mouflé à levier		6
- Extracteur hydraulique		2
- Assortiment d'extracteurs de roulement de fusée et engrenages pour engin T.P.	1 assortiment	
- Appareil d'essai pour joints flottants		1
- Pompe hydraulique		1

- Nettoyeuse électrique à vide		1
- Balayeuse électrique		1
- Autres équipements et outils		
<b>17) Magasin de pièces</b>		
- Etagère aux pièces (dimension diverse)		54
- Etagère à palette		4
- Palette à boîte en treillis		8
- Etagère à barre		6
- Table pour cabinet à cardex		1
- Cabinet à documents		1
- Palette en bois		20
- Coffre plastique		200
- Cabinet à fichiers		5
- Chariot à palette		1
- Marchepied métallique mobile		2
- Casque		150
- Gant d'ouvrier		100 douzaine
- Chariot élévateur à fourche (diesel)	1t	1
- Chariot élévateur à fourche (diesel)	3t	1
<b>18) Outils spéciaux</b>		
pour KOMATSU D85 et D53 et CAT D5		1 assortiment
<b>19) Station-service</b>		
- Compteurs		2
<b>20) Equipement et matériel de formation</b>		
a) Equipements audio-visuel		
- Projecteur à diapositifs		1
- Projecteur vertical		1
- Ecran		1
- Vidéo-cassette		1
- Poste TV en couleur pour vidéo-cassette		1
- Magnétoscope		1
- Appareil à vidéo-caméra		1

- Diapositifs et cassette de formation	1 assortiment
- Modèle plastique	
(1) Engrenage planétaire	1
(2) Convertisseur de couple	1
(3) Moteur 4 temps	1
(4) Boîte de vitesse	1
(5) Différentiel	1
b) Composant des engins T.P	
- Moteur diesel avec embrayage	1
- Pompe d'injection (Bosch)	1
- Pompe d'injection (Cummins)	1
- Démarreur	1
- Alternateur	1
- Générateur	1
- Régulateur	1
- Convertisseur de couple	1
- Boîte de vitesse	1
- Pompe hydraulique	1
- Pompe hydraulique pour boîte de vitesse	1
- Soupape de contrôle hydraulique	1
- Soupape de contrôle de direction	1
- Moteur hydraulique pour bulldozer	1
- Vérin hydraulique	1

## 21) Pièces détachées et consommables

Pièces détachées et consommables pour les équipements, instruments et outils de l'article 1 à 20.

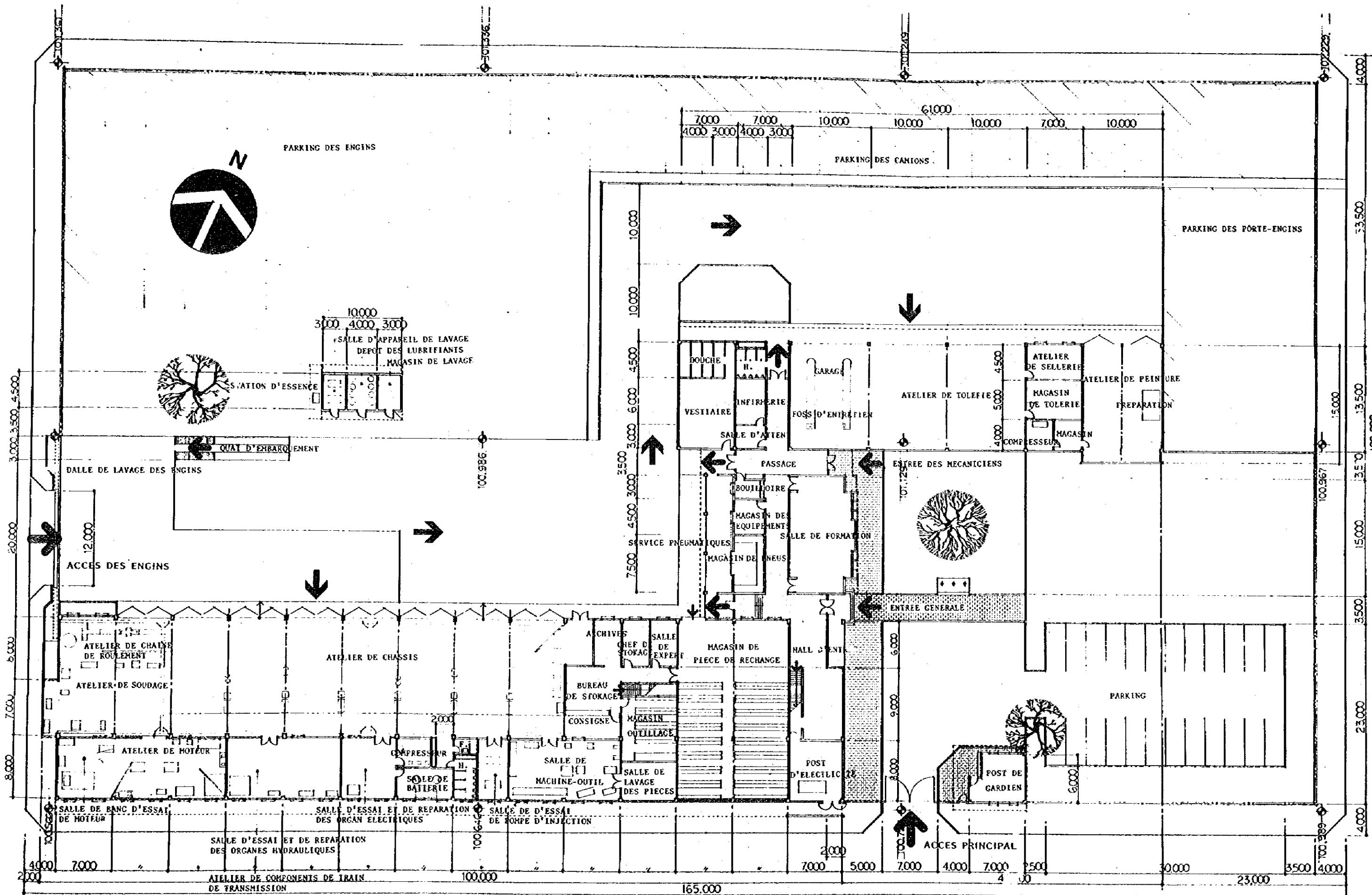
## 22) Véhicules

- Camion atelier, diesel 190 CV avec grue 3t
- Camion lubrifiant, diesel 190 CV

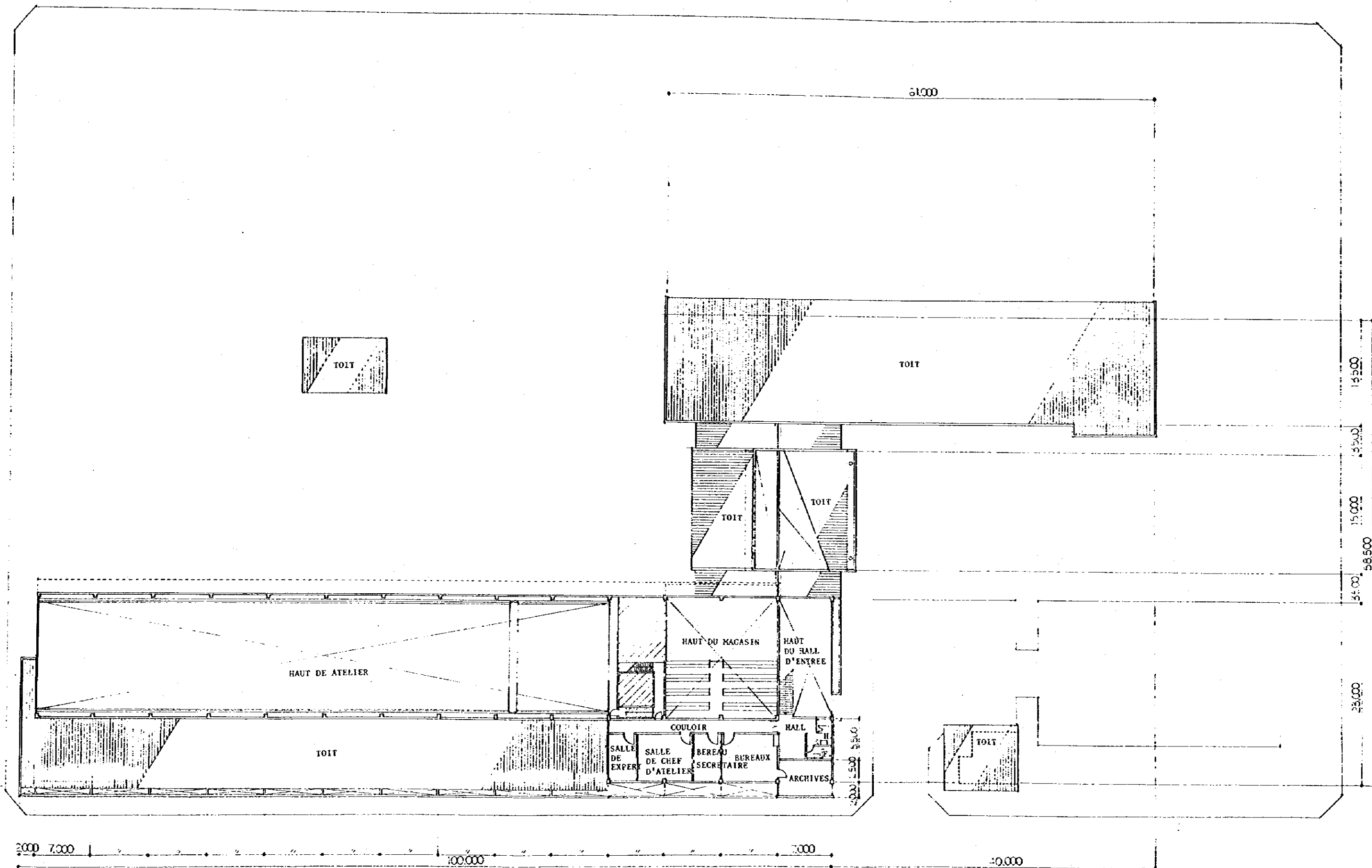




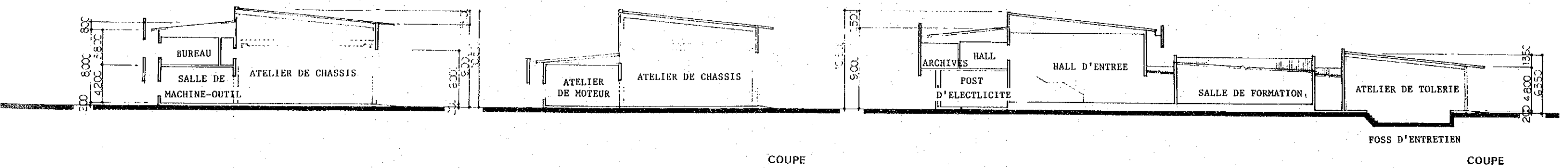
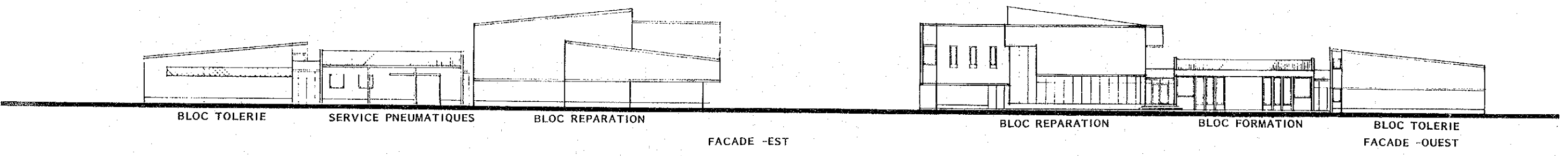
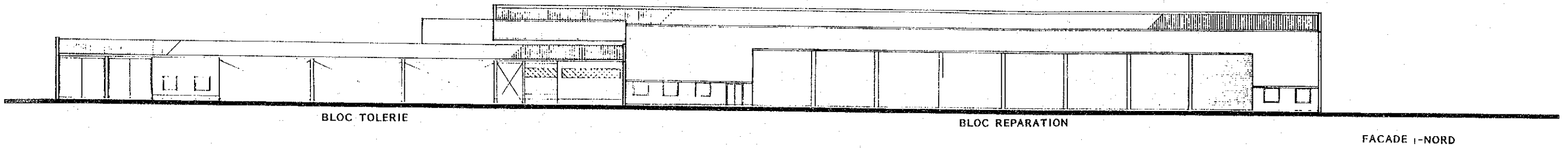
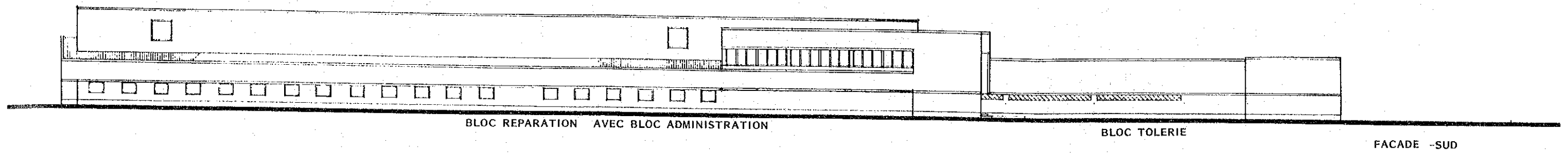
**4-3-5 Plan de base**



PLAN D'ENSEMBLE REZ-DE-CHAUSSEE E;1/500



PLAN 1<sup>er</sup> ETAGE E; 1/500





#### 4-4 Plan d'exécution

##### 4-4-1 Conditions de construction et orientations d'exécution

###### (1) Conditions de construction

L'industrie de construction à la ville de Bangui n'est pas en état actif à présent à l'exception de quelques travaux de construction de logements. Les techniciens et les travailleurs qualifiés qui se sont occupés jusqu'aujourd'hui des travaux de construction de grands bâtiments à Bangui étaient pour la plupart recrutés en Europe et ils sont rentrés chez eux après l'achèvement des travaux. Ainsi ne peut-on pas trouver localement suffisamment d'éléments techniques nécessaires à l'exécution du présent Projet. Il existe à Bangui 2 ou 3 compagnies nationales de construction ayant le niveau technique suffisant pour l'exécution du présent Projet, et elles disposent des engins de génie civil fondamentaux nécessaires aux travaux.

Sur le marché des matériaux de construction, les marchandises les plus répandues sont produits fabriqués suivant les Normes Françaises. Cependant, étant donné que le pays est éloigné de la mer, la proportion élevée des frais de transport augmente grandement les prix des matériaux de construction.

###### (2) Orientation d'exécution

Une compagnie de construction, personne juridique japonaise, s'occupera de l'exécution des travaux en collaboration avec un sous-traitant local de construction. Pour faire progresser les travaux suivant le calendrier, les matériaux seront en principe fournis localement. Et l'envoi des matériaux et des équipements du Japon au site des travaux ainsi que l'envoi sur place des experts techniques devront être programmés de manière à ce que ces ressources matérielles et humaines soient investies à temps et à point en fonction de la marche de l'ensemble du processus.

Par ailleurs, les installations prévues devront être construites en principe en béton armé adopté localement comme la méthode de construction la plus répandue. Il est souhaitable qu'à l'occasion de

l'exécution du présent Projet soit transférée en République Centrafricaine la technologie moderne de construction.

Les points à retenir pour l'exécution sont les suivants.

- 1) réserver les machines de construction et les machines pour l'installation provisoire
- 2) établir un calendrier en prenant en considération la marche des travaux en saison des pluies
- 3) économiser les procédés de fabrication et assurer la qualité de construction par l'envoi d'experts techniques

Les travaux d'évacuation des installations existantes et des engins décrépits actuellement sur le site du Projet ainsi que les travaux d'aménagement du terrain devront être finis à la charge de la partie centrafricaine avant le commencement des travaux.

#### 4-4-2 Répartition des travaux

Les travaux à la charge de la partie japonaise et les travaux à la charge de la partie centrafricaine pour la construction de l'atelier d'entretien et de réparation prévu dans le cadre du présent Projet sont indiqués ci-dessous:

##### (1) Travaux à la charge du Gouvernement du Japon

###### 1) Installations

- a. Bâtiment de l'administration et de l'atelier d'entretien et de réparation
- b. Bâtiment de réunion et de cours
- c. Atelier de peinture et de tôlerie
- d. Atelier de service
- e. Poste de garde

2) Travaux fondamentaux

- a. Installations de l'alimentation en eau (réservoir)
- b. Installations de l'évacuation des eaux (évacuation de l'eau de pluie et des eaux sales)
- c. Installations de connexion et de distribution d'électricité (câble électrique, transformateur)

3) Installations extérieures

- a. Voirie dans l'emplacement, dalle de lavage des engins
- b. Station-service de carburant et de graisse, poste de lubrifiants
- c. Plate-forme de déchargement des engins de génie civil
- d. Bassin d'épuration, bassin de pénétration

4) Matériels et équipements

- a. Matériels et équipements nécessaires à l'entretien et à la réparation des engins de génie civil et des véhicules lourds
- b. Appareils audio-visuels nécessaires au cours de stage pour les travaux d'entretien et de réparation
- c. Articles consommables pour les équipements énumérés ci-dessus

(2) Travaux à la charge du Gouvernement de la République Centrafricaine

1) Travaux à la charge de la partie centrafricaine

- a. Garder l'emplacement nécessaire à la construction de l'atelier d'entretien et de réparation prévu



- b. Aménagement du terrain antérieur aux travaux et évacuation des constructions susceptibles de faire obstacle aux travaux
  - c. Travaux fondamentaux
    - adduction d'eau 65ø
    - branchement d'électricité 300 KVA
    - branchement de câble téléphonique
  - d. Travaux de jardinage et de plantation d'arbres
  - e. Mise de barrière autour de l'emplacement et installation de la porte
  - f. Utensiles et ameublements (utensiles et ameublements en général, meubles, rideaux etc.)
- 2) répartition des travaux et charge des frais
- a. Offrir les informations nécessaires et relatives à l'exécution du plan de l'atelier d'entretien et de réparation
  - b. Exonération des impôts sur les matériaux et les équipements relatifs à la construction des installations et dédouanement
  - c. Exonérer des taxes intérieures de la République Centrafricaine (droit de douane, impôts sur les revenus) pour les japonais envoyés pour la construction des installations
  - d. Offrir aux japonais envoyés les commodités nécessaires au passage des frontières et au séjour en République Centrafricaine pour l'exécution des travaux
  - e. Charge des frais d'entretien et de gestion des installations et des équipements

#### f. Coûts divers

- frais requis pour les transactions bancaires
- frais des branchements d'électricité et de téléphone et de l'adduction d'eau
- frais requis pour les démarches en vue d'obtenir des autorisations et des approbations

#### 4-4-3 Plan de surveillance de l'exécution des travaux

##### (1) Plan de l'exécution des travaux

Après la signature à l'échange de note, l'ingénieur-conseil japonais qui a participé aux études du plan de base et le Ministère des Travaux Publics et de l'Aménagement du Territoire concluront le contrat de consultation, et toutes les deux parties devront faire, selon les orientations du plan de base, des discussions suffisamment approfondies et en vue d'échanger leurs points de vue sur le plan de l'exécution, l'adjudication, les démarches des contrats sur les travaux et l'exécution.

En ce qui concerne le plan de l'exécution, le calendrier de l'exécution sera soumis aux examens entre les japonais chargés de l'exécution du Projet et le Ministère des Travaux Publics et de l'Aménagement du Territoire. La part des travaux incombant à la charge de chacune de deux parties sera définie. Et les moments appropriés de travaux comme connexions etc. seront déterminés. Un calendrier circonstancié devra être fixé aussi en ce qui concerne la fourniture des matériaux de construction, leur transfert jusqu'au site du Projet, leur mise en place, la participation de techniciens du Ministère des Travaux Publics et de l'Aménagement du Territoire à l'élaboration du programme d'émission publicitaire et à l'essai des équipements transférés, et le stage sur place.

Il est important d'entretenir une relation convenable de coopération entre la compagnie de construction japonaise et la compagnie de construction centrafricaine. La partie japonaise devra nettement définir les rôles respectifs de l'entrepreneur principal et du sous-

traitant, et elle devra également constituer le personnel et le système d'organisation pour une exécution régulière des travaux.

## (2) Plan de surveillance

Suivant l'orientation de la coopération financière non-remboursable du Gouvernement du Japon, l'ingénieur-conseil s'efforcera, en se fondant sur les grandes lignes du plan de base, de constituer les dossiers du plan de l'exécution et d'établir le plan systématique du personnel chargé de surveillance de l'exécution, et de mettre au point d'une manière convenable les points de vue des intéressés pour mener à bien les travaux de construction des installations.

### 1) Orientations principales

- entretenir des contacts constants avec le Ministère des Travaux Publics et de l'Aménagement du Territoire et les autres organismes concernés de tous les deux pays, leur faire des rapports nécessaires en temps utile et s'efforcer d'accomplir les travaux de construction des installations suivant le calendrier.
- pour concrétiser les grandes lignes du présent Projet, donner de la direction et des conseils appropriés et prompts aux intéressés de l'exécution des travaux.
- pour une exploitation régulière des installations après leur achèvement, donner des conseils et de la direction appropriés à la partie centrafricaine.

### 2) Contenu des travaux

L'ingénieur-conseil, au titre du représentant du Ministère des Travaux Publics et de l'Aménagement du Territoire, effectuera les travaux suivants en consultation avec ce dernier.

- a. Démarches concernant les contrats des travaux
- b. Envoi des techniciens surveillants du chantier

c. Examen et approbation des plans de l'exécution et des matériaux etc.

d. Travaux de contrôles

e. Coopération aux démarches d'approbation de règlements

Après avoir confirmé l'achèvement des travaux et l'accomplissement des conditions des contrats, l'ingénieur-conseil procédera à la livraison des objets des contrats et achèvera ses tâches en obtenant la confirmation de leur réception de la part du sujet de l'exécution. D'autre part, au cours des travaux de construction, il devra faire des rapports aux organismes concernés du Gouvernement du Japon sur l'état d'avancement, les démarches de règlements et les points nécessaires concernant l'achèvement et la livraison.

#### 4-4-4 Plan de fourniture des matériaux et des équipements

##### (1) Matériaux

Certains matériaux de construction produits en République Centrafricaine sont parfois qualitativement et quantitativement limités. Le taux de matériaux fournis localement par les produits importés de l'Europe et du Zaïre est élevé. Etant donné aussi les frais élevés des transports maritime et routier, on réduira dans la mesure du possible le taux de fourniture des produits japonais dans le cadre du présent Projet. Les matériaux fournis localement sont classés en 3 catégories suivantes.

- Matériaux de fabrication centrafricaine
- Matériaux produits localement à partir de matières premières importées
- Matériaux importés

### 1) Matériaux de fabrication centrafricaine

- sable on peut extraire du sable d'une bonne qualité à la rivière Oubangui.
- gravier il s'agit de graviers d'une bonne qualité extraits aussi de la rivière Oubangui.
- bois de construction pour les matériaux de finissage (plafond, cloisons mobiles etc.)

On emploie généralement les planches à 6~7 cm de largeur comme matériaux de plafond et de mur. Il existe des planches de chêne pour le cadre de porte et de fenêtre. Et le contre-plaqué à 5 mm d'épaisseur est produit localement.

### 2) Matériaux produits localement à partir de matières premières importées

- aggloméré de béton

Les produits généralement employés ne contiennent pas suffisamment de béton pour atteindre la dureté nécessaire. Dans le cadre du présent Projet, on fabriquera spécialement des agglomérés de béton avec la dureté conforme aux JIS (Normes Industrielles Japonaises) en élevant la teneur en béton.

- Grille de fer aux fenêtres

Elle est employée généralement comme précaution contre les infractions. La charpente de fer importée est soudée et façonnée localement en diverses formes.

### 3) Matériaux importés tels quels

- armature en acier

Elles sont importées de l'Europe. Les armatures de faible diamètre sont en quantité suffisante, mais il faut

se fournir spécialement celles de plus de 14 mm de diamètre.

- ciment

Il est possible d'en obtenir de fabrication zaïroise conforme aux BS (Normes Anglaises) et aux NF (Normes Française). Il y en a aussi de fabrication camerounaise. On en importe du Zaïre par voie fluviale en saison des pluies, et du Cameroun par voie terrestre en saison sèche.

- autres matériaux importés tels quels

peinture, verre, carreau, appareil sanitaire, éclairage, outil, fils électrique, interrupteur, prise de courant, distributeur d'électricité, machine de coupe, petit air-conditionneur (ce sont tous de fabrication européenne)

Les prix d'exonération des taxes seront appliqués à la fourniture de ces articles.

#### 4) Matériaux fournis du Japon

- charpente de fer

en fournir du Japon pour en assurer la qualité, la précision et le délai de livraison, et adopter un plan de structure simple afin de diminuer les travaux de façonnage sur place et raccourcir ainsi la durée des travaux.

- châssis d'aluminium, porte d'insonorisation

apporter au site des châssis d'aluminium démontés et les monter sur place, installer les portes d'insonorisation à la salle d'essais des chevaux-vapeur de moteurs et à la salle des compresseurs pour empêcher de sortir les bruits d'exploitation.

- plaque de fer façonnée (toit, mur extérieur)

pour réduire la partie des structures de charpente de fer, employer des plaques de fer façonnées.

- matériaux pour la consolidation du plancher de ciment

une dureté élevée de surface devra être assurée au niveau du plancher de l'atelier et à la partie pavée du terrain autour de l'atelier où circuleront les engins de génie civil à chenilles.

- une partie des équipements pour les travaux de construction

impossible de trouver localement les godets de béton pour la mise en place de béton sur le lieu élevé, le vibreur de béton à moteur, les machines de finissage de plancher en béton avec de la poudre de fer (pour élever la dureté du béton) et les façonneuses d'armature en fer.

## (2) Equipements

Les équipements d'entretien et de réparation des engins de génie civil seront tous exportés du Japon.

## (3) Travaux du personnel

Une compagnie de construction japonaise exécutera les travaux en concluant des contrats avec des sous-traitants locaux. Et, pour ce qui est des travaux énumérés ci-dessous, on enverra du Japon des techniciens pour raccourcir la durée des travaux et assurer une bonne qualité des ouvrages. On attend de ces procédés un transfert de technologie japonaise de construction en République Centrafricaine. Les techniciens de chaque catégorie couvriront plusieurs domaines de travaux.

- techniciens chargés des travaux de toit

charpente de fer, toit, porte d'insonorisation, travaux de peinture au sous-sol

- techniciens chargés des travaux de grue et de volet de fer
- techniciens d'électricité

montage des équipements de connexion et de transformation d'électricité, installation et réglage des génératrices électriques, tuyautage, installation des fils électriques, montage des distributeurs électriques

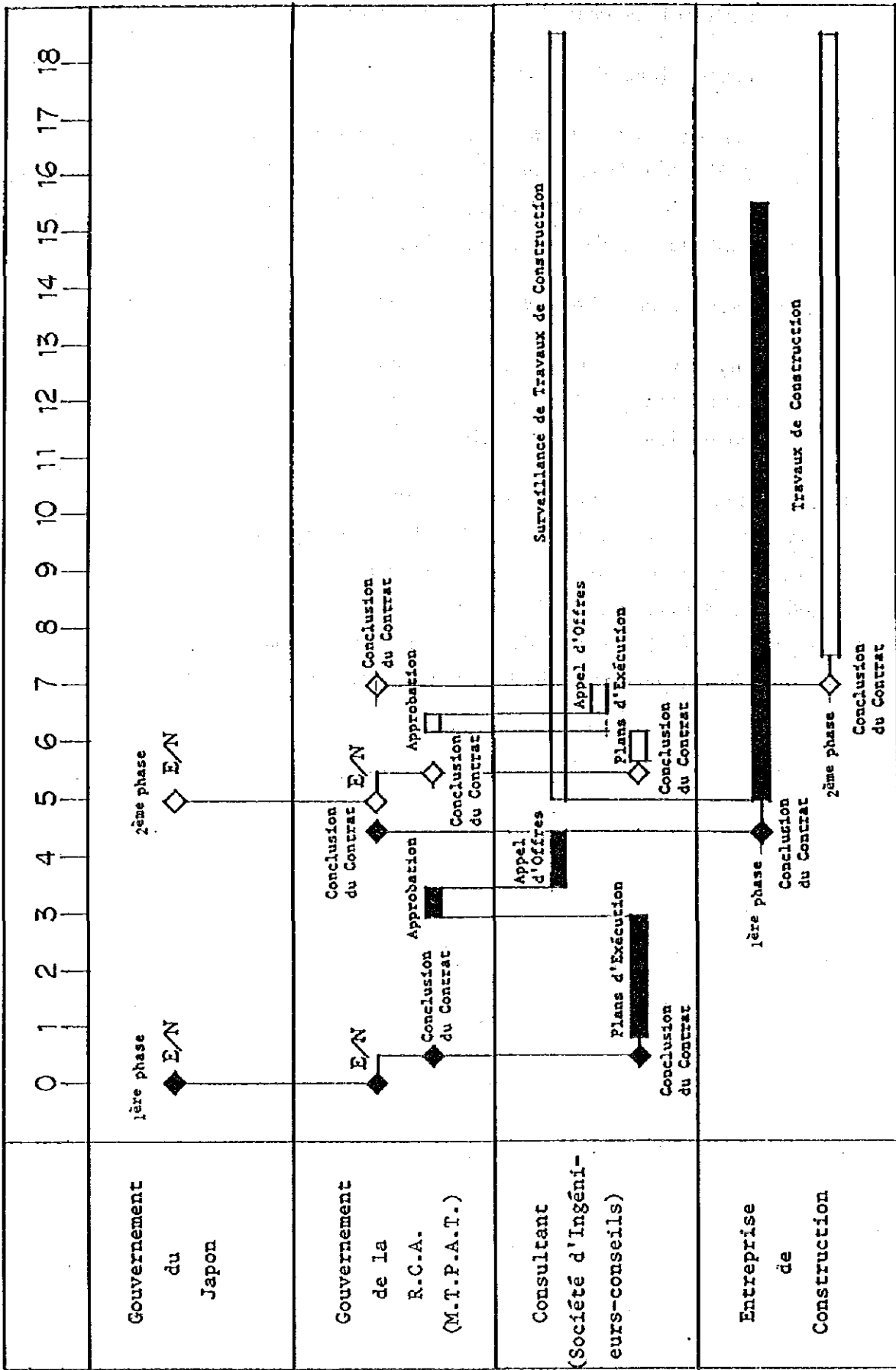
- techniciens chargés des installations

tuyautage d'air comprimé, tuyautage d'huile, adduction d'eau pour les équipements, installation des coupleurs pour la connexion avec les équipements

Etant donné le haut niveau technique requis pour les travaux d'installation et pour les essais d'exploitation des équipements d'entretien et de réparation des engins de génie civil, on enverra du Japon des dirigeants techniques à cet effet. Pendant leurs travaux sur place, on effectuera du stage pratique du personnel centrafricain et essaiera de réaliser du transfert technologique.



4-5 Programme d'exécution ( Figure 4-3 )



#### 4-6 Charge d'entretien et de gestion

Outre la nécessité évidente de prise en considération de la facilité des travaux d'entretien et de gestion lors de l'établissement du projet de l'exécution du présent Projet, il faudra en plus donner des explications sur la gestion des installations et sur le traitement des matériaux et des équipements au moment de l'accomplissement des travaux et de la livraison des ouvrages. L'explication pour la direction technique sur l'entretien et la gestion, le mode d'emploi et la méthode de maintenance et de contrôle s'effectuera au moyen de brochures explicatives sur la manoeuvre et au moyen de démonstrations.

Les frais des articles consommables, de l'entretien, de la gestion et de l'exploitation des installations de l'atelier d'entretien et de réparation prévu dans le cadre du présent Projet seront financés par le budget du Ministère des Travaux Publics et de l'Aménagement du Territoire. Les frais annuels de l'entretien et de la réparation des installations calculés sur la base des études faites sur place et des documents rassemblés sont approximativement les suivants. Le chiffre obtenu par ce calcul présente 212.414.000 FCFA d'augmentation par rapport aux frais actuels:

Frais de personnel	86.250.000 FCFA
Frais de pièces de rechange des engins de génie civil et des véhicules (pneus y compris)	470.000.000 FCFA
Frais des matériaux des entretiens (matériaux métalliques, lubrifiant, carburant, matériaux de soudage, peintures, chiffons etc.)	200.000.000 FCFA
Frais d'électricité et d'eau pour l'exploitation des installations	16.464.000 FCFA
Frais de l'entretien et de la gestion des installations	1.200.000 FCFA
Frais de l'entretien et de la gestion des équipements d'entretien (outils consommables pour les machines-outils, etc.)	3.000.000 FCFA
Frais divers	500.000 FCFA
<hr/> total	<hr/> 777.414.000 FCFA

## Frais de personnel

15% d'augmentation par rapport aux salaires actuels du personnel employé par la Direction du Matériel des Travaux Publics (salaires de 15 personnes)

## Frais des pièces de rechange pour les engins de génie vicil et les véhicules

Le montant actuel en est de 350 millions de FCFA (dont environ un tiers provient de coopération financière japonaise). Est prévue une augmentation pour les engins de génie civil et les véhicules que l'on envisage d'introduire comme objets de travaux d'entretien et de réparation.

## Frais des matériaux pour leur entretien et réparation

Actuellement 140 millions de FCFA. De même pour le reste.

## Frais d'éclairage et de chauffage des installations

Constitués principalement du tarif d'électricité, du tarif de télécommunication et du taux de l'abonnement aux eaux du réseau de la ville etc. Voici l'aperçu des frais en ce qui concerne le tarif d'électricité et le taux de l'abonnement aux eaux du réseau de la ville.

(1) Calcul du tarif d'électricité

1) Calcul de l'électricité consommée

Tableau 4-3 Quantité d'électricité à consommer

Nature de charge	Capacité de charge (KW)	Durée d'emploi (h/j)	Nombre de jours d'emploi (j/m)	Taux de demande (%)	Energie électrique consommée (KWH)
Prises pour éclairage	35 KVA	7	25	30	1.838
Force motrice (bâtiments)	Conditionnement d'air 38 KVA	7	25	60	3.900
	Hygiène 12.7×1.25 KVA	(7+1)	25	30	952
Force motrice (équipements)	381 KVA	3	25	30	8.573
Total					15.353 KWH/m

2) Calcul du tarif d'électricité

a. Tarif de l'abonnement  $300 \text{ KW} \times 1983,15 \text{ FCFA/KW}$   
 $= 595.000 \text{ FCFA/m}$

b. Tarif de consommation  $15.353 \text{ KWH/m} \times 30,51 \text{ FCFA/KWH}$   
 $= 469.000 \text{ FCFA/m}$

(2) Calcul approximatif des taux de l'abonnement aux eaux de la ville

Le calcul approximatif suivant est sur la base du plan des installations d'alimentation en eau.

quantité consommée d'eau par jour  $56 \text{ m}^3/\text{j}$

nombre des jours ouvrables par mois  $25 \text{ j/m}$

tarif de l'eau de conduit  $200 \text{ FCFA/m}^3$

Les taux mensuels de l'abonnement aux eaux de la ville seront donc comme suit:

$$56 \text{ m}^3/\text{j} \times 25 \text{ j/m} \times 220 \text{ FCFA/m}^3 = 308.000 \text{ FCFA/m}$$

#### 4-7 Evaluation approximative des frais de l'oeuvre

Le montant total des frais à la charge de la partie centrafricaine est estimé à environ 55 millions 371 mille FCFA (qui correspond à environ 26 millions 800 mille yens).

Les détails en sont les suivants:

Travaux de terrassement:	3.000.000 FCFA
Travaux de connexion pour alimentation en eau:	800.000 FCFA
Travaux de connexion d'électricité:	24.793.000 FCFA
Travaux de connexion de câble téléphonique:	406.000 FCFA
Etude géotechnique:	1.429.000 FCFA
Aménagement (Espace vert etc.):	2.000.000 FCFA
Travaux d'installation des clôtures et portail:	12.943.000 FCFA
Equipement, ameublement:	10.000.000 FCFA
<hr/>	
Total	55.371.000 FCFA

## CHAPITRE V EVALUATION DU PROJET



## CHAPITRE V EVALUATION DU PROJET

### (1) Evaluation socio-économique

Pour la République Centrafricaine, pays relativement jeune fondé il y a à peine 29 ans, l'aménagement de l'infrastructure dans tous les domaines est une tâche urgente. Malgré ses conditions financières peu favorables, le 5ème Plan Quinquennal de Développement Socio-Economique (1986~1990) met un accent particulier sur l'aménagement de l'infrastructure routière pour activer plusieurs secteurs principaux de l'industrie. Avec l'augmentation de la population, la demande au transport routier (comme par exemple celui de produits agricoles et de l'élevage, celui de biens de consommation) ne cesse de s'accroître. La République Centrafricaine comprenant une partie non négligeable de la Route Transafricaine, l'aménagement de son infrastructure routière profitera grandement aux pays voisins.

Pour la République Centrafricaine qui est un pays éloigné de la mer et qui ne peut pas attendre du transport fluvial une circulation régulière toute l'année, le présent Projet visant à l'entretien et à la réparation systématiques des engins de génie civil a une signification extrêmement grande et apportera des résultats positifs.

L'exécution du présent Projet rendra possibles une amélioration du taux d'exploitation des engins de génie civil à travers leurs entretien et réparation systématiques ainsi qu'une amélioration de l'aménagement de l'infrastructure routière. Le présent Projet constitue un Projet capable d'apporter une énorme contribution au renforcement du transport routier, base de toutes les activités sociales, ce qui conduira au développement socio-économique du pays.

### (2) Evaluation technique

En République Centrafricaine, l'industrie des travaux d'entretien et de réparation des engins de génie civil menée par les entreprises privées n'est pas suffisamment développée. L'exécution du présent Projet donnera au pays la première occasion d'établir l'organisation d'entretien et de réparation systématiques des engins de génie civil. D'autre part, le niveau technique du Service des Ateliers Centraux est suffisamment élevé,



de telle sorte que l'on peut attendre une amélioration nette de l'efficacité des travaux d'entretien et de réparation, s'ils sont effectués avec des équipements d'entretien appropriés. On peut juger qu'il n'y a aucun problème aussi sur le plan de l'organisation du personnel, étant donné qu'il est possible de réorganiser, avec l'effectif actuel, des équipes des travaux d'entretien classées selon la nature de leurs tâches.

### (3) Evaluation financière

#### 1) Capacité de prise en charge des frais des travaux du pays bénéficiaire

Les matériaux de construction produits localement étant très peu, la plupart d'entre eux doivent être importés. Les entrepreneurs locaux s'occuperont d'une part importante des travaux de l'exécution. Le présent Projet aura d'effets favorables considérables pour eux.

La part des travaux de construction de l'atelier d'entretien et de réparation, qui est à la charge de la partie centrafricaine, est telle qu'elle est mentionnée plus haut. Les frais requis pour ces travaux sont estimés à environ 55 millions de FCFA (qui correspond à environ 26 millions 800 mille yens) au total. Le Gouvernement Centrafricain est en train d'envisager les mesures budgétaires pour l'année 1988. On peut juger qu'il n'y aura aucun problème quant à la capacité de prise en charge des frais des travaux à l'étape de construction par le pays bénéficiaire.

#### 2) Plan d'exploitation

Le plan de ces installations a été établi en prenant en considération les travaux d'entretien et de réparation. Et on a choisi dans la mesure du possible les matériaux et les méthodes de construction qui minimiseront les travaux de maintenance, pour réduire les frais de l'exploitation.

D'après le calcul approximatif, les frais annuels de maintien et de gestion après l'achèvement de ces installations seront d'environ 777 millions de FCFA (qui correspond à environ 376 millions de yens). Ces frais seront financés par le Fonds Routier. L'examen du taux de progression de ce Fonds Routier ces derniers temps permet de penser

qu'il offre une enveloppe suffisante pour englober ces frais sans problème.

(4) Evaluation du système d'exploitation et de gestion

Après l'achèvement des installations, ce sera le Service de Gestion, d'Exploitation et de Maintenance du Matériel responsable de la fourniture des équipements et le Service des Ateliers Centraux (tous les deux services sont placés sous la direction du Ministère des Travaux Publics et de l'Aménagement du Territoire), qui se chargeront de l'exploitation et de la gestion systématiques du futur atelier d'entretien et de réparation. Le niveau technique des techniciens est considérablement élevé, de telle sorte que sont également possibles le transfert technique par des experts japonais et la direction technique aux techniciens centrafricains par leurs compatriotes. Sont déjà établis les systèmes de formation du futur cadre d'une bonne qualité et de l'exploitation saine des installations. On peut juger qu'à cet égard il n'y a aucun problème.



## **CHAPITRE VI CONCLUSION ET RECOMMANDATION**



## CHAPITRE VI CONCLUSION ET RECOMMANDATION

### 6-1 Conclusion

Les 4 phases de fourniture des engins de génie civil à la République Centrafricaine, accordée depuis 1979 jusqu'à présent par le Gouvernement du Japon et dont le montant s'élève à 2 milliards de yens, ont grandement contribué à la politique de l'aménagement routier centrafricain. Les coopérations techniques concrétisées par des envois d'experts japonais en Centrafrique et des accueils de stagiaires centrafricains au Japon ont eu pour résultat le maintien en état de fonctionnement et l'amélioration du taux d'exploitation des engins de génie civil fournis. Cependant, l'Atelier Central d'entretien et de réparation du Ministère des Travaux Publics et de l'Aménagement du Territoire se trouve actuellement dans un état où il n'est plus possible d'effectuer les travaux d'entretien lourd nécessaires à ceux de ces engins de génie civil dont la durée cumulative d'exploitation atteint déjà près de 10.000 heures. D'autre part, étant donné le système actuel d'exploitation à l'Atelier Central d'entretien et de réparation du Ministère des Travaux Publics et de l'Aménagement du Territoire, ainsi que la qualité et le niveau technique du personnel, il n'y aura aucun problème au maintien et à la gestion de l'atelier prévu après l'achèvement du présent Projet. Considérant une telle situation, l'exécution du présent Projet, soutenu par la fourniture des engins et la coopération technique accordées jusqu'à présent par le Gouvernement du Japon, renforcera et perfectionnera le système d'entretien et de réparation des engins de génie civil dudit Ministère, elle a donc une très grande signification. L'amélioration du taux d'exploitation et la prolongation de la durée d'utilisation des engins de génie civil par un renforcement du système de leurs entretien et réparation contribuera à l'amélioration de l'aménagement de l'infrastructure routière, c'est-à-dire à la stabilisation du transport routier. Il est particulièrement important pour la République Centrafricaine, pays éloigné de la mer, de disposer d'un réseau routier bien entretenu, et l'on peut en attendre à juste titre une amélioration nette du niveau de vie de la population, un développement industriel et économique marqué.

## 6-2 Recommandation

### (1) Travaux à la charge de la partie centrafricaine

Pour assurer la marche régulière des travaux du présent Projet, il faut achever en temps utile les travaux d'évacuation des bâtiments existants et des objets gênants dans l'emplacement. Ces travaux sont à la charge de la partie centrafricaine.

En plus le Gouvernement Centrafricain est appelé à prendre promptement les mesures nécessaires afin de faciliter les démarches pour le dédouanement des matériaux et des équipements ainsi que de diverses autorisations et approbations susceptibles d'influencer l'avancement des travaux.

### (2) Mesures budgétaires pour les frais de maintien et de gestion

Il faut que l'on ait de bonnes connaissances sur la maintenance des bâtiments, la manoeuvre des installations et des équipements, le contrôle périodique et le traitement des équipements d'entretien et de réparation des engins de génie civil. Et, comme pour les engins de génie civil, il faut établir le système de prévention contre la décrépidité aussi pour les installations. Il faut prendre des mesures budgétaires pour le maintenir dans des conditions satisfaisantes.

Comme on l'a vu plus haut, il existe des organismes en République Centrafricaine autres que le Ministère des Travaux Publics et de l'Aménagement du Territoire qui possèdent des engins de génie civil. Dans la situation actuelle où ils ne disposent pas tous d'installations satisfaisantes d'entretien et de réparation, on peut bien supposer que quelques-uns d'entre eux demanderont dans l'avenir des travaux d'entretien ou de réparation à l'atelier prévu par le présent Projet.

### (3) Organisation du personnel

Il faut viser à une amélioration qualitative des travaux d'entretien et de réparation et apprendre de nouvelles techniques d'entretien. En organisant des stages pratiques dans l'atelier, on doit diffuser les connaissances acquises par les techniciens centrafricains à qui les

experts japonais envoyés ont donné de direction technique à travers les travaux dans cet atelier, ou qui ont fait des stages au Japon.

#### (4) Etablissement du système de fourniture de pièces de rechange

Pour le maintien d'un taux élevé d'exploitation des engins de génie civil, en plus d'une amélioration de la technique d'entretien et de réparation, il est indispensable d'établir un système de fourniture de pièces de rechange. En saisissant bien l'état d'entretien des engins de génie civil, en prenant des mesures budgétaires pour l'achat de pièces de rechange, et en réexaminant les mécanismes de circulation des marchandises comme agences etc. et l'état du secteur de transport, on doit établir un système permettant de se procurer promptement et rationnellement de diverses sortes de pièces de rechange. A l'occasion de la construction de cet atelier, on doit penser à une rationalisation de la gestion des pièces de rechange et établir un système de contrôle permanent de ces pièces au magasin en introduisant le système de fiches.

#### (5) Coopération technique

A l'Atelier Central d'entretien et de réparation, à présent, les techniciens centrafricains peuvent effectuer eux-même presque tous les travaux de réparation. Mais la partie centrafricaine demande des envois d'experts japonais chargés de coopération technique au moment de l'achèvement du présent Projet pour améliorer davantage leur niveau technique. La fourniture des équipements d'entretien et de réparation effectuée dans le cadre du présent Projet tient compte du niveau technique de plusieurs techniciens d'entretien et de réparation qui ont fait des stages au Japon, de telle sorte qu'il est tout à fait possible pour eux de manoeuvrer ces équipements. Cependant, si la coopération technique est accordée parallèlement à la coopération financière non-remboursable pour une amélioration qualitative des travaux d'entretien et de réparation, on peut attendre de la réalisation du présent Projet davantage d'effets.





## **DOCUMENTS ANNEXES**



## DOCUMENTS ANNEXES

### 1. Liste des intéressés

#### (1) République Centrafricaine

##### Ministère des Travaux Publics et de l'Aménagement du Territoire

M. Jacques KITHE	: Ministre
M. Laurent-claire MALEFOU	: Chef du Cabinet
M. Dieudonné BECKET	: Inspecteur
M. Pierrot-thierry BEGO-LANZERET	: Directeur Général
M. André BOURDIN	: Conseiller du Directeur Général
M. Léon Golet-MOKONGANDA	: Directeur du Laboratoire
M. David BELAKASSO	: Directeur du Centre de Formation
M. Auguste NAMBEA	: Directeur du Matériel
M. Jean-Claude FERNANDEZ	: Conseiller Technique DM
M. Marc LUGAN	: Conseiller Technique DM
M. Jean Prosper WODOBODE	: Directeur des Etudes de la Programmation et du Contrôle
M. Gilbert NABENA	: Chef de Service des Etudes et de la Programmation
M. Marcel NGANASSEM	: Economiste, Bureau d'Ordre DG
M. Jean WONGO	: Architecte, Service des Etudes et de la Programmation
M. Michel BELEMA	: Architecte Adjoint, Service des Etudes et de la Programmation

##### Secrétariat d'Etat chargé du Plan, des Statistiques et de la Coopération Economique et Financière

M. Louis PAPANIAH	: Secrétaire d'Etat
M. Etienne BODA	: Assistant, Division des Relations Extérieures

(2) Ambassade du Japon en République Centrafricaine

M. Shoji SAKAMAKI	: Chargé d'Affaires
M. Yutaka UNO	: Secrétaire
M. Toshiyuki AKETAGAWA	: Attaché

Experts envoyés par la JICA

M. Toshiro HIGUCHI  
M. Kiyotsugu MURAHASHI

## 2. Composition des missions d'études

### (1) Etudes du Plan de Base (du 27 juillet au 21 août 1987)

- Chef de la Mission** : Tetsuya KAWABATA  
Directeur de l'Office de Technique,  
Bureau Régional de la Construction de  
KANTO, Ministère de la Construction
- Coordination des projets** : Itaru HAMAKAWA  
2ème Division d'Etude des Plans de  
Base, Département d'Etude et de  
Planification de Coopération  
Financière Non-remboursable, JICA.
- Projet d'architecture** : Shinji NAKAZAWA  
Firme d'Architecture et d'Engineering  
ISHIMOTO Inc.
- Plan d'architecture** : Hiroyuki TAKAHASHI  
Firme d'Architecture et d'Engineering  
ISHIMOTO Inc.
- Projet des installations** : Yoshihisa OMURA  
Firme d'Architecture et d'Engineering  
ISHIMOTO Inc.
- Projet des équipements** : Shiroh NOGUCHI  
Firme d'Architecture et d'Engineering  
ISHIMOTO Inc.
- Estimation des coûts** : Yoshiki UMEHARA  
Firme d'Architecture et d'Engineering  
ISHIMOTO Inc.
- Interprète** : Sachiko KOGURE  
Firme d'Architecture et d'Engineering  
ISHIMOTO Inc.

(2) Exposé du brouillon du Rapport Final (du 8 novembre au 19 novembre 1987)

Chef de la Mission : Tetsuya KAWABATA  
Directeur de l'Office de Technique,  
Bureau Régional de la Construction de  
KANTO, Ministère de la Construction

Coordination des projets : Noriki ASAHI  
Bureau en France, JICA

Projet d'architecture : Shinji NAKAZAWA  
Firme d'Architecture et d'Engineering  
ISHIMOTO Inc.

Projet d'équipement : Shiroh NOGUCHI  
Firme d'Architecture et d'Engineering  
ISHIMOTO Inc.

Interprète : Sachiko KOGURE  
Firme d'Architecture et d'Engineering  
ISHIMOTO Inc.

### 3. Calendrier de l'études

#### (1) Etudes du Plan de Base (du 27 juillet au 21 août 1987)

Numéro de jour	Date	Jour de la semaine	Programme et contenus de l'Etude
1	27 juillet	lundi	Départ de Tokyo, Narita (AF-273)
2	28 juillet	mardi	Arrivée à Paris, Charles de Gaulle, Départ de Paris (UT-709), Arrivée à Bangui
3	29 juillet	mercredi	Explication du programme de l'Etude et son contenu à l'Ambassade du Japon, Visites de courtoisie au Ministère des Travaux Publics et de l'Aménagement du Territoire (M.T.P.A.T.) et au Secrétariat d'Etat chargé du Plan, des Statistiques et de la Coopération Economique et Financière (S.E.P.S.C.E.F.), Explication du programme du séjour au M.T.P.A.T.
4	30 juillet	jeudi	Discussion avec les experts japonais, 1ère discussion au M.T.P.A.T, Explication du rapport préliminaire, Investigation de l'établissement actuel.
5	31 juillet	vendredi	Discussion avec les experts japonais
6	1 août	samedi	Visite du site, 2ème discussion au M.T.P.A.T.
7	2 août	dimanche	Discussion entre les membres de la Mission.
8	3 août	lundi	3ème discussion au M.T.P.A.T, Visite des établissements similaires.



Numéro de jour	Date	Jour de la semaine	Programme et contenus de l'Etude
9	4 août	mardi	4ème discussion au M.T.P.A.T. pour déterminer le nombre des engins de génie civil et des véhicules devant être inclus dans le présent Projet, Rédaction du texte du procès-verbal.
10	5 août	mercredi	Visite des établissements similaires, Signature au Procès-verbal.
11	6 août	jeudi	Comptes rendus à l'Ambassade du Japon et aux ministères concernés (retour au Japon de Ms. KAWABATA, et HAMAKAWA par RK056)
12	7 août	vendredi	Discussion sur les réponses aux questionnaires au M.T.P.A.T, Enquêtes des conditions locales de la construction auprès de constructeurs locaux.
13	8 août	samedi	Idem (arrivée de M. UMEHARA par RK051)
14	9 août	dimanche	Discussion entre les membres de la Mission.
15	10 août	lundi	Discussion sur les réponses aux questionnaires au M.T.P.A.T, Enquêtes des conditions locales de la construction auprès de constructeurs locaux, Visite des bâtiments similaires.
16	11 août	mardi	Discussion sur les matériels au M.T.P.A.T.
17	12 août	mercredi	Discussion au M.T.P.A.T, Enquêtes des conditions locales de la construction auprès de constructeurs locaux.
18	13 août	jeudi	Discussion entre les membres de la Mission, Mise en ordre des documents.

Numéro de jour	Date	Jour de la semaine	Programme et contenus de l'Etude
19	14 août	vendredi	Discussion à la Direction de l'Aménagement du Territoire, Enquêtes des conditions locales de la construction auprès de constructeurs locaux, Discussion sur le projet des plans architecturaux au M.T.P.A.T.
20	15 août	samedi	Discussion entre les membres de la Mission, Enquêtes des conditions locales de la construction auprès de constructeurs locaux.
21	16 août	dimanche	Discussion entre les membres de la Mission.
22	17 août	lundi	Investigation du site, Discussion sur le projet des plans architecturaux au M.T.P.A.T, Mise en ordre des documents.
23	18 août	mardi	Investigation du site, Compte-rendu à l'Ambassade du Japon, Discussion au M.T.P.A.T, Départ de Bangui (UT-710)
24	19 août	mercredi	Arrivée à Paris, Charles de Gaulle
25	20 août	jeudi	Départ de Paris (AF-274)
26	21 août	vendredi	Arrivée à Tokyo, Narita.

(2) Exposé de l'avant-projet du Rapport Final  
(du 8 novembre 1987 au 19 novembre 1987)

Numéro de jour	Date	Jour de la semaine	Programme et contenus de l'Etude
1	8 nov	dimanche	Départ de Tokyo, Narita (JL-427)
2	9 nov	lundi	Arrivée à Paris, Charles de Gaulle Discussion avec M.ASAHI du Bureau en France de la JICA.
3	10 nov	mardi	Départ de Paris, Charles de Gaulle (UT-709) Arrivée à Bangui.
4	11 nov	mercredi	Discussion à l'Ambassade du Japon. Visite de courtoisie au M.T.P.A.T. 1ère discussion au M.T.P.A.T. et l'exposé de l'avant-projet du Rapport Final, Discussion avec l'expert japonais
5	12 nov	jeudi	2ème discussion au M.T.P.A.T. Débats sur l'avant-projet du Rapport Final.
6	13 nov	vendredi	3ème discussion au M.T.P.A.T. concernant la disposition centrafricaine des frais d'entretien et de gestion.
7	14 nov	samedi	4ème discussion au M.T.P.A.T. Rédaction du texte du procès-verbal. Signature au Procès-verbal. Comptes rendus à l'Ambassade du Japon (retour à Paris de M. Asahi par RK-052)
8	15 nov	dimanche	Discussion entre les membres de la Mission.
9	16 nov	lundi	Discussion complémentaire au M.T.P.A.T. Visite du Lycée Technique

Nombre de jour	Date	Jour de la semaine	Programme et contenus de l'Etude
10	17 nov	mardi	Discussion complémentaire au M.T.P.A.T. Comptes rendus à l'Ambassade du Japon. Départ de Bangui (UT-710)
11	18 nov	mercredi	Arrivée à Paris, Charles de Gaulle. Départ de Paris (JL-428)
12	19 nov	jeudi	Arrivée à Tokyo, Narita

4. Procès-verbaux:

(1) Etude du Plan de Base PROCES - VERBAL

En réponse à une requête du Gouvernement de la République Centrafricaine pour la Coopération Financière Non-Remboursable sur le "Projet de Construction d'un Atelier d'Entretien et de Réparation des Engins de Génie Civil et des Véhicules" (ci-dessous dénommé "le Projet") de la République Centrafricaine, le Gouvernement du Japon, par l'intermédiaire de l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA), a envoyé une Mission dirigée par M. Tetsuya KAWABATA, Directeur de l'Office de Technique, Bureau Régional de la Construction du Kanto, Ministère de la Construction, pour faire une étude du plan de base du 27 Juillet au 21 Août 1987.

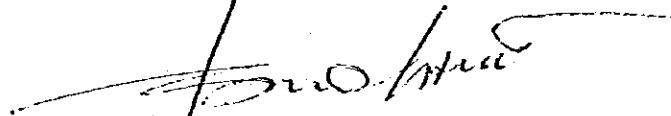
La Mission a eu des discussions et a échangé des points de vue avec les responsables concernés du Gouvernement de la République Centrafricaine.

Comme résultats de cette étude et des discussions, les deux parties se sont mises d'accord sur la nécessité de recommander à leurs Gouvernements respectifs d'examiner les résultats de l'Etude, mentionnés ci-dessous pour la réalisation du présent projet.

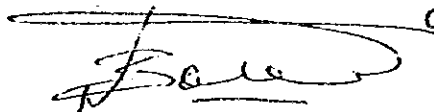
Fait à BANGUI, le 5 Août 1987

川端徹哉

M. Tetsuya KAWABATA  
Chef de la Mission JICA



M. BECO-LANZEST Thierry  
Directeur Général des Travaux  
Publics, Chef de la Délégation  
Centrafricaine



M. BODA Etienne  
Assistant au Secrétariat  
d'Etat au Plan

## **I. OBJECTIF DU PROJET**

L'objectif du Projet est de construire un Atelier d'entretien et de réparation des engins de génie civil et des véhicules du Ministère des Travaux Publics et de l'Aménagement du Territoire à BANGUI, afin de contribuer au renforcement et à l'élargissement de l'infrastructure routière en République Centrafricaine.

## **2. ORGANISATION D'EXECUTION**

Le Ministère des Travaux Publics et de l'Aménagement du Territoire est responsable de l'exécution du Projet.

## **3. DEMANDE DU GOUVERNEMENT DE LA REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE**

La Mission d'Etude japonaise transmettra au Gouvernement du Japon la demande du Gouvernement de la République Centrafricaine pour que le Gouvernement du Japon prenne des mesures nécessaires pour l'exécution du Projet et qu'il subventionne, dans le cadre de sa coopération financière non-remboursable, des installations et des équipements indiqués en Annexe I.

## **4. SITE DU PROJET**

Le site du projet est situé à BANGUI - Section U3, dont le droit de propriété appartient au Gouvernement de la République Centrafricaine. La localisation, la forme du terrain et la superficie du Site du projet sont spécifiées en Annexe II.

## **5. CONFIRMATION DU SYSTEME JAPONAIS DE LA COOPERATION FINANCIERE NON-REMBOURSABLE**

Les deux parties confirment que la Mission d'Etude japonaise a expliqué le système japonais de la coopération financière non-remboursable qui a pour principe d'utiliser un consultant et un constructeur général japonais pour l'exécution dudit projet, et que la partie centrafricaine a suffisamment compris ce système.

## **6. MESURES DEVANT ETRE PRISES PAR LE GOUVERNEMENT DE LA REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE**

Le Gouvernement de la République Centrafricaine prendra des mesures nécessaires énumérées en Annexe III, dans le cas où la coopération financière non-remboursable du Gouvernement du Japon sera accordée pour ledit projet.

fr

(1)

NSF  
- 132 -

**7. DEMANDE DU GOUVERNEMENT DE LA REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE EN CE QUI CONCERNE LA COOPERATION TECHNIQUE.**

*La Mission d'Etude japonaise transmettra au Gouvernement du Japon le voeu du Gouvernement de la République Centrafricaine relatif à l'envoi des experts japonais spécialisés dans le domaine de l'entretien et de la réparation des engins de génie civil et des véhicules.*

(D)

BJ

H

## ANNEXE I

Le Gouvernement de la République Centrafricaine a demandé au Gouvernement du Japon dans le cadre de la coopération financière non-remboursable les prestations ci-après :

### I. Installations principales :

- (1) Atelier de réparation
- (2) Magasin de pièces de rechange
- (3) Bureau
- (4) Salle de réunion et de cours
- (5) Poste de garde
- (6) Station à carburant et dépôt de lubrifiant
- (7) Dalle de lavage
- (8) Voirie et parking
- (9) Quai d'embarquement.

### 2. Equipements :

#### 2.1. Atelier de réparation

- ( 1 ) le démontage et l'assemblage
- ( 2 ) le train de roulement et de soudure
- ( 3 ) le banc d'essai du moteur
- ( 4 ) la réparation du moteur
- ( 5 ) l'essai de pompe d'injection
- ( 6 ) l'essai du système hydraulique
- ( 7 ) l'usinage
- ( 8 ) l'essai des équipements électriques
- ( 9 ) la batterie
- (10) le pneu et le frein
- (11) la réparation des composants
- (12) la peinture



(13) les outils, les pièces de rechange et les instruments de mesures

2.2. Magasin de pièces de rechange

2.3. Salle de réunion et de cours

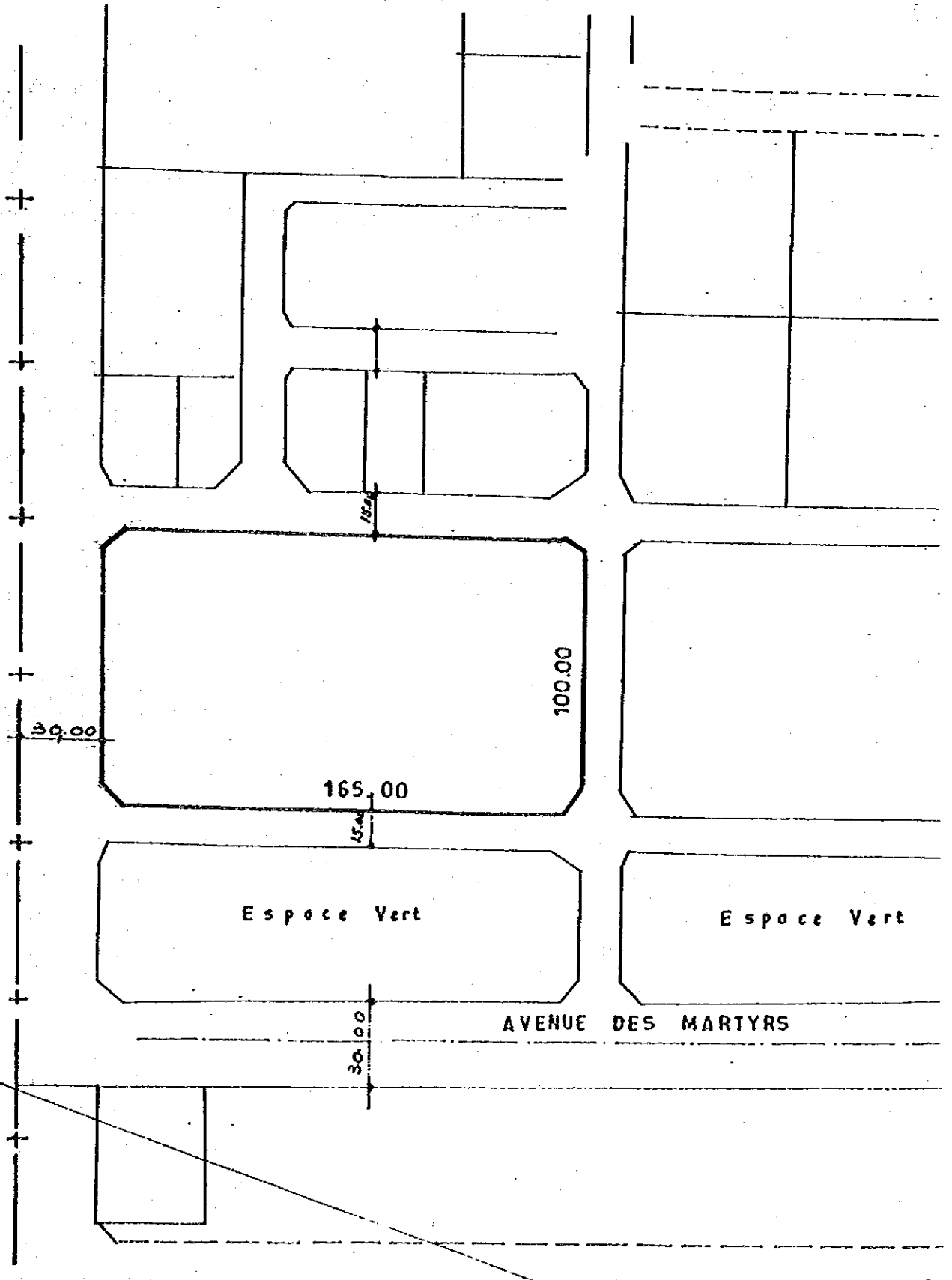
3. Véhicules de service

①

NA

15

Superficie : 16500 m<sup>2</sup>



(3)

N

*[Handwritten signature]*

### ANNEXE III

Il est demandé au Gouvernement de la République Centrafricaine de prendre les mesures ci-dessous énumérées, pour permettre la réalisation du projet :

1. Obtention d'une superficie de terrain nécessaire à la construction, son défrichage et la mise à niveau du terrain avant le démarrage des travaux.
2. Fourniture des installations de distribution d'électricité, d'alimentation en eau, d'évacuation des eaux ainsi que le branchement de ligne téléphonique.
3. Fourniture des données et des informations demandées par un consultant et aussi par des constructeurs.
4. Exonération d'impôts et des taxes douanières et dédouanement rapide des produits importés pour ledit projet dans le cadre de la coopération financière non-remboursable.
5. Prise en charge des commissions suivantes de la banque de change japonaise pour les services bancaires basés sur les B/A.
  - (1) Commission de notification de l'A/P
  - (2) Commission de paiement.
6. Assurance de l'assistance nécessaire aux ressortissants japonais dont les services pourraient être requis dans le cadre de la fourniture des produits ou dans le cadre du contrat pour leur arrivée et séjour dans le pays bénéficiaire, afin qu'ils puissent exécuter lesdits services.
7. Prise en charge de toutes dépenses autres que celles couvertes par la coopération financière non-remboursable, nécessaires à la construction des installations et aux installations, par exemple, la construction de clôture et portails, des routes à l'extérieur du site, et l'installation de l'éclairage extérieur et meuble général à l'intérieur des installations.
8. Exploitation et maintenance correctes et efficaces des installations construites et des équipements fournis dans le cadre de la coopération financière non-remboursable.

(20)

Bf

NS

(2) Exposé de l'avant-projet du Rapport:

PROCES VERBAL DES DISCUSSIONS  
SUR  
LE RAPPORT PREPARATOIRE DE L'ETUDE DU PLAN DE BASE  
POUR  
LE PROJET DE CONSTRUCTION D'UN ATELIER D'ENTRETIEN  
ET DE REPARATION DES ENGINES DE GENIE CIVIL  
ET DES VEHICULES

-----

En réponse à la demande formulée par le Gouvernement de la République Centrafricaine pour la coopération financière non-remboursable sur le projet de Construction d'un Atelier d'Entretien et de Réparation des Engins de Génie Civil et des Véhicules (désigné ci-après "le Projet"), le Gouvernement du Japon a décidé d'exécuter une étude du plan de base sur le projet, et l'a confiée à l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (ci-dénotmé "JICA"). JICA a envoyé en République Centrafricaine du 27 Juillet au 21 Août 1987, une Mission dirigée par Monsieur Tetsuya KAWABATA, Directeur de l'Office Technique, Bureau Régional de la Construction de KANTO, Ministère de la Construction.

A l'issue de cette étude, a été rédigé le rapport préparatoire et JICA a envoyé la Mission, afin d'expliquer et de discuter ce rapport à partir du 8 novembre au 19 novembre 1987.

Les deux parties ont eu des discussions sur le projet de rapport et se sont mises d'accord sur la nécessité de soumettre à leurs Gouvernements respectifs, les principaux points suivants consentis entre lesdites parties en vue de la réalisation du projet.

Fait à Bangui, le 14 novembre 1987

川端徹哉

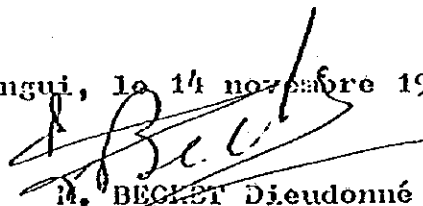
M. Tetsuya KAWABATA

Chef de la Mission JICA.

樋口俊朗

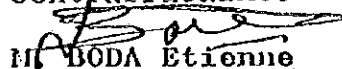
M. Toshiro HIGUCHI

Expert japonais  
envoyé au Ministère des  
Travaux Publics de la  
République Centrafricaine - 138 -  
par JICA.



N. BECLET Diéudonné

Inspecteur des Travaux Publics,  
Chef de la Délégation  
Centrafricaine.



M. BODA Etienne  
Assistant au Secrétariat  
d'Etat au Plan.

PRINCIPAUX POINTS CONSENTIS

1) La partie Centrafricaine donne son accord de principe sur le plan de base proposé dans le rapport préparatoire.

2) La partie Centrafricaine comprend le système de la coopération financière non-remboursable et confirme que les mesures mentionnées en annexe I et qui figuraient en annexe III du 1er Procès verbal sur le projet signé le 5 Août 1987, seront respectées dans le cas où la coopération financière non-remboursable du Gouvernement du Japon serait accordée pour ledit projet.

3) La partie Centrafricaine s'engage à fournir le personnel et dégager le crédit nécessaire au bon fonctionnement et à la maintenance de l'Atelier conformément aux voeux exprimés par la Mission Japonaise dans le cas où la coopération financière non-remboursable du Gouvernement du Japon serait accordée pour ledit projet.

4) En ce qui concerne la Coopération technique, la Mission transmettra au Gouvernement du Japon la demande du Gouvernement de la République Centrafricaine relative à l'envoi de deux experts japonais spécialisés dans le domaine de l'entretien et de la réparation des engins de génie civil et des véhicules.

5) Le rapport final sur le projet sera soumis à la partie Centrafricaine à la fin de janvier 1988 en 10 exemplaires en français.

(S)

(S)

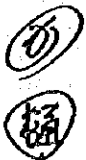
BJ

S  
703

ANNEXE I

Il est demandé au Gouvernement de la République Centrafricaine de prendre les mesures ci-dessous énumérés, pour permettre la réalisation du projet :

1. Obtention d'une superficie de terrain nécessaire à la construction, son défrichage et la mise à niveau du terrain avant le démarrage des travaux.
2. Fourniture des installations de distribution d'électricité, d'alimentation en eau, d'évacuation des eaux ainsi que le branchement de ligne téléphonique.
3. Fourniture des données et des informations demandées par un consultant et aussi par des constructeurs.
4. Exonération d'impôts et des taxes douanières et dédouanement rapide des produits importés pour ledit projet dans le cadre de la coopération financière non-remboursable.
5. Prise en charge des Commissions suivantes de la banque de change japonaise pour les services bancaires basés sur les B/A.
  - 1) Commission de notification de l'A/P
  - 2) Commission de paiement.
6. Assurance de l'assistance nécessaire aux ressortissants japonais dont les services pourraient être requis dans le cadre de la fourniture des produits ou dans le cadre du contrat pour leur arrivée et séjour dans le pays bénéficiaire, afin qu'ils puissent exécuter lesdits services.
7. Prise en charge de toutes dépenses autres que celles couvertes par la coopération financière non-remboursable nécessaires à la construction des installations et aux installations, par exemple, la construction de clôture et portails, des routes à l'extérieur du site, et l'installation de l'éclairage extérieur et meuble général à l'intérieur des installations.
8. Exploitation et maintenance correctes et efficaces des installations construites et des équipements fournis dans le cadre de la coopération financière non-remboursable



MJF - 140 -

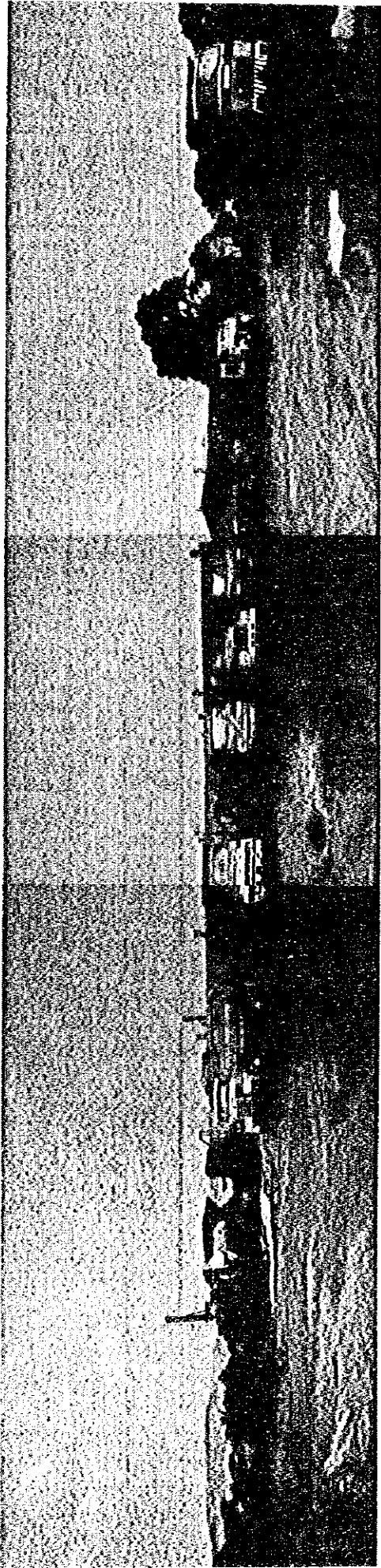
5. Documents relatifs au site du Projet  
(dernières photos du terrain)



Les côtés ouest



Les côtés sud



Le M.T.P.A.T. utilise à peu près la moitié du terrain du site  
comme Subdivision d'Entretien des Routes Bitumées.

Les côtés est



Les côtés nord