

4. CONTENU DU PROJECT

4. CONTENU DU PROJET

4.1 Objectifs du Project

Les objectifs visés par le présent Projet consistent à construire un chantier de réparations destiné aux bateaux de pêche hauturière à Agadir, port occupant la position de base centrale pour les bateaux de pêche hauturière marocains et à offrir à ces derniers, jusqu'à présent obligés d'effectuer leurs réparations à l'étranger, des services de réparations indispensables, ceci permettant également de promouvoir le débarquement des prises sur le territoire marocain ainsi que de développer l'industrie de la pêche du Royaume du Maroc.

4.2 Examen du Contenu de la Demande

4.2.1 Examen du Contenu de la Demande

Dans le Royaume du Maroc, il n'existe pas de docks de réparations capables de hisser les bateaux de pêche hauturière, et ces derniers se trouvent dans la situation où ils sont obligés d'aller dans les docks de réparations des Iles Canaries en territoire espagnol. Et aussi du fait que la pêcherie se situe près des Iles Canaries, la plupart d'entre eux débarquent actuellement les prises de mer au port de Las Palmas en territoire espagnol. Le Gouvernement du Maroc, afin de briser cette situation et d'encourager, moyennant l'augmentation du tonnage débarqué par les bateaux marocains dans le pays, les industries de pêche, a recommandé par décret aux bateaux de pêche hauturière le débarquement dans le pays.

Les objectifs principaux du Plan de Développement de la Pêche du Gouvernement du Maroc peuvent se résumer dans les deux points suivants.

- Débarquement dans les ports marocains des prises de mer par les bateaux de pêche hauturière, et surtout celui de poulpes et de calmars par les chalutiers au large du Sahara, et augmentation des exportations.
- Economie des devises étrangères qui s'écoulent par les réparations de bateaux de pêche hauturière.

Le Gouvernement du Maroc a réaménagé les installations du port d'Agadir, une des bases principales pour les bateaux de pêche hauturière, et a inauguré un institut des hautes études de la mer et de la pêche, mais le chantier de réparations destiné aux bateaux de pêche hauturière reste encore comme une question non résolue.

La construction du chantier de réparations de bateaux de pêche par le présent Projet encouragera le débarquement dans le pays des produits de la mer par le chalutage hauturière, en expansion rapide de ces dernières années, et contribuera largement à l'économie des devises étrangères qui s'écoulent par les réparations de bateaux de pêche hauturière. C'est ainsi que l'on peut juger que le présent Projet visant la construction d'un chantier de réparation de bateaux de pêche hauturière dans le port d'Agadir est nécessaire et très approprié.

L'ODEP se charge de la gestion du chantier de réparations d'Agadir destiné aux bateaux de pêche hauturière ainsi que du chantier de réparations de Casablanca destiné aux navires de commerce. On estime donc que l'ODEP possède les capacités nécessaires en tant qu'organisme de gestion du chantier concerné par ledit Projet. Toutefois, en ce qui concerne le mode de gestion, ledit chantier de réparations devant être géré de manière efficace, il a été jugé comme raisonnable et approprié que le chantier de réparations s'occupant jusqu'à présent uniquement de l'hissage et de l'amarrage des bateaux ainsi que des divers services à quai évolue, se développe pour devenir un chantier de réparations capable de gérer par lui-même le travail de réparations. Pour atteindre cet objectif, il a été considéré comme approprié que l'étendue des installations, en tant qu'ensemble à gérer et à administrer, soit d'un niveau convenable et adapté au départ, et se développe graduellement par la suite grâce à l'élévation du niveau de technicité et aux efforts concernant la rationalisation de la gestion qui permettront l'aménagement et l'équipement progressifs des installations en question.

Comme il a été rapporté dans le procès-verbal des discussions (cf. Documents

en annexe 1) lors de l'enquête concernant le plan de base, le chantier de réparations sera d'une envergure permettant de réparer une centaine de bateaux par an. D'autre part, en ce qui concerne l'étendue des installations, il a été décidé d'un commun accord que 4 cales de halage réparations, accueilleront les bateaux à réparer.

Une capacité de réparations d'une centaine de bateaux par an ne peut satisfaire aux besoins de la flotte de pêche hauturière qui se compose d'environ 300 bateaux de pêche. Toutefois, si l'on considère - au Royaume du Maroc - les conditions présentes du chantier de réparations de Tan-Tan qui effectue actuellement un travail de réparations ou la capacité de travail des entreprises privées installées à Agadir, on peut conclure que l'étendue des installations est appropriée. On trouvera mentionnées ci-dessous les raisons justifiant une telle conclusion. Actuellement, la plupart des bateaux de pêche hauturière effectuent leurs réparations à l'étranger. Selon les résultats de l'enquête menée directement auprès des propriétaires de bateaux de pêche, on observe de la part de tous les bateaux de pêche hauturière - à l'exception de ceux appartenant à la société OMP qui possède son propre chantier de réparations - un vif désir d'utiliser les installations dudit chantier.

On en a donc conclu que la construction dudit chantier répondait réellement à de vrais besoins.

Toutefois, on estime qu'il est nécessaire, d'une part, que le chantier en question soit suffisamment concurrentiel - tant dans le domaine technique que celui des frais d'utilisation - si on le compare aux docks de réparations installés en territoire espagnol et, d'autre part, que les capacités - tant dans le domaine technique que celui de la gestion - des entreprises privées se consacrant à des activités connexes, et du chantier en question, soient accrues si l'on désire que les propriétaires de bateaux soient en mesure d'entreprendre leurs travaux de réparations dans le périmètre dudit chantier.

L'enquête sur le site concernant les entreprises déjà existantes se consacrant, dans le secteur d'Agadir, à des activités relatives aux réparations,

a confirmé que ces dernières possédaient des capacités techniques suffisantes pour effectuer les travaux de réparations en question. Toutefois, pour que le dock soit en mesure de faire face aux nouvelles commandes relatives à des travaux de réparations, on estime qu'une augmentation conséquente des effectifs des entreprises privées concernées est nécessaire.

Le tableau indiqué ci-dessous tient compte des capacités présentes du Royaume du Maroc dans le domaine des travaux de réparations telles qu'elles sont reflétées par le nombre moyen de journées de travail indispensable pour effectuer les travaux de réparations, classés par catégorie, sur un bateau de pêche hauturière.

Teneur des travaux	Nb. de journées de travail
Nettoyage de la carène de bateau, travaux de peinture et opérations connexes	60 pers./1 j.
Axe d'hélice de propulsion, gouvernail,	60 pers./1 j.
Bouche d'aspiration de l'eau de mer, valve(s) et évacuation de la cale	42 pers./1 j.
Ancre, chaîne, etc.	16 pers./1 j.
TOTAL	178 pers./1 j.

Actuellement, 26 entreprises privées - employant environ 300 personnes - se consacrent à des activités connexes. Parmi ces dernières, la société ACA que l'on peut considérer comme une entreprise de grande envergure est en mesure d'augmenter de 50% ses effectifs s'occupant des travaux de réparations de navires (ce qui correspond à environ 50 employés en fonction des commandes, autrement dit si le volume de travail est suffisant). Outre le fait que les installations de cette entreprise sont suffisantes, celle-ci possède une solide expérience dans des domaines autres que les travaux concernant la réparation de navires et a la capacité de s'assurer une main d'oeuvre qualifiée. Ceci considéré, on ne peut attendre des autres petites entreprises en question que leur développement soit d'une telle ampleur. 53 sociétés ont exprimé le désir de venir s'implanter dans un prochain avenir à Agadir. En dernier ressort,

l'envergure de ces dernières est relativement restreinte.

Lors de l'établissement de l'étendue des installations du nouveau chantier de réparations en question, après avoir pris en considération les moyens et possibilités que possèdent les grandes entreprises privées de s'assurer une main d'oeuvre qualifiée, les projets à venir relatifs à l'augmentation du personnel ainsi que la situation des entreprises désireuses de s'implanter sur le site nouvellement aménagé, on a pu estimer le nombre d'employés chargés de travaux de réparations pouvant être déplacé par les entreprises privées à environ 20% de la force de travail totale d'Agadir qui comprend environ 300 employés, ce qui représente environ 60 personnes. Si l'on fixe le nombre de jours d'activités du chantier de réparations à 300 jours par an, on peut espérer un total de 18.000 journées de travail. Comme il a été indiqué dans le tableau précédent, le nombre de journées de travail nécessité pour les travaux de réparation concernant un bateau de pêche hauturière s'élevant à 178 jours, on observe qu'il sera possible, avec une capacité de 18.000 journées de travail, de réparer annuellement environ 100 bateaux de pêche hauturière. On estime par conséquent que l'ampleur des installations prévues est d'une étendue suffisante pour permettre annuellement les travaux de réparation d'une centaine de bateaux de pêche.

4.2.2 Examen du Contenu du Projet Faisant l'Objet de la Demande

(1) Conception des installations d'hissage (mise en cale)

1) Ampleur des garages à bateaux (Workbay)

Après l'entrée en activité du nouveau chantier, on prévoit non seulement une augmentation de la capacité d'adaptation et de réponse aux travaux de réparations de la part des entreprises se consacrant à des activités connexes, mais également une augmentation du rendement et de l'efficacité ainsi qu'une rationalisation de la gestion permettant l'augmentation du nombre de bateaux pouvant être réparés. Comme il est précisé à la section " 4.2.1 Examen du Contenu de la Demande", il a été décidé de fixer le nombre

de bateaux pouvant être réparés dans le cadre du présent projet à environ 100 bateaux. On a également déterminé d'autre part l'étendue des installations indispensables pour le nouveau chantier en question.

Si l'on classe grosso modo les différentes sortes de réparations, on obtient selon la fréquence des réparations 3 grandes catégories: réparations à effectuer 1 fois par an, 1 fois tous les 2 ans et 1 fois tous les 4 ans.

Les réparations annuelles sont effectuées simultanément avec les réparations réalisées tous les 2 ans et tous les 4 ans. D'autre part, les réparations à effectuer tous les 2 ans sont également réalisées en même temps que les réparations à effectuer tous les 4 ans. Ainsi obtient-on, si l'on exprime graphiquement ces données relatives au programme de réparations, le tableau suivant.

Année	1	2	3	4	5	6	7	8	.	.
Bateau de p. A	①	②	①	④	①	②	①	④	.	.
Bateau de p. B	②	①	④	①	②	①	④	①	.	.
Bateau de p. C	①	④	①	②	①	④	①	②	.	.
Bateau de p. D	④	①	②	①	④	①	②	①	.	.
.
.

NB.) ① : (réparations à effectuer) 1 fois/an
 ② : 1 fois tous les 2 ans
 ④ : 1 fois tous les 4 ans

Par conséquent, si l'on se place sous l'angle des probabilités, on observe que les bateaux ayant des réparations à effectuer 1 fois tous les ans représentent 50% du total, tandis que les bateaux ayant des réparations à effectuer 1 fois tous les 2 ans et tous les 4 ans représentent respectivement 25% du total.

Si l'on considère un nombre de 100 bateaux effectuant annuellement des réparations, on obtient pour chaque catégorie de réparations en question le nombre annuel de bateaux concernés, tel qu'il est décrit dans le tableau indiqué ci-dessous.

Réparations/révisions	Nombre annuel de bateaux
1 fois par an	50 u.
1 fois tous les 2 ans	25 u.
1 fois tous les 4 ans	25 u.
TOTAL	100 u.

En ce qui concerne l'étendue des installations, le nombre indispensable de garages à bateaux (workbay) pour effectuer les travaux de réparations après hissage a été calculé selon la formule suivante:

$$x = \left\{ \sum_{j=1}^3 (V_j \times d_j) \right\} \div D$$

x : Nb. indispensable de garages à bateaux (workbay)

V_j : Nb. de bateaux concernés annuellement par le contenu des réparations j

d_j : Nb. de jours d'utilisation pour 1 bateau des garages à bateaux

(workbay) dans le cas où le bateau est concerné par le contenu des réparations j

D : Nb. de jours d'activité des garages à bateaux (workbay)/an

En ce qui concerne le nombre de jours d'utilisation des garages à bateaux (workbay), il faut compter une durée moyenne de l'ordre d'une douzaine de jours dans le cas du bassin de carénage (cale sèche) de Casablanca, spécialisé dans les travaux concernant les navires de commerce et les vaisseaux de guerre. Quant au dock de réparations situé à Tan-Tan, vu que ce dernier ne possède pas de quai permettant les réparations à quai, il faut compter une durée relativement longue, de l'ordre de 14 à 20 jours.

Si l'on prend ces derniers chiffres en considération, on estime dans le cadre de l'établissement de l'étendue des installations dudit chantier de réparations qu'une durée moyenne de 12 jours est appropriée.

Au Japon, pays avance dans le domaine de la construction navale, les chantiers de réparations sont utilisés de manière relativement efficace et rentable. Ainsi les réparations en cale s'effectuent-elles pour des bateaux de pêche hauturière de dimensions similaires, dans une période de 5 jours

en moyenne pour les réparations annuelles, dans une période de 7 jours pour les réparations effectuées 1 fois tous les 2 ans et dans un délai moyen de 10 jours en ce qui concerne les réparations réalisées 1 fois tous les 4 ans.

Toutefois, on a pris en compte dans le présent Projet les conditions locales. C'est donc conformément à ces considérations que l'on a établi le nombre de jours d'utilisation des garages à bateaux (workbay), selon la catégorie à laquelle appartiennent les réparations à effectuer, pour un bateau.

Réparations/révisions	Nb. de jours d'utilisation des garages (workbay)
Réparations/révisions effectuées 1 fois par an	10 jours
Réparations/révisions effectuées 1 fois tous les 2 ans	12 jours
Réparations/révisions effectuées 1 fois tous les 4 ans	16 jours

Si l'on fixe le nombre de jours d'activité à 300, et que l'on applique la formule de calcul mentionnée précédemment, on obtient:

$$\begin{aligned}
 x &= (50 \text{ bateaux} \times 10 \text{ jours} + 25 \text{ bateaux} \times 12 \text{ jours} + 25 \text{ bateaux} \\
 &\quad \times 16 \text{ jours}) \div 300 \text{ jours} \\
 &= 4 \text{ unités}
 \end{aligned}$$

Par conséquent, le nombre indispensable de garage à bateaux (workbay) est de 4 unités.

2) Diverses méthodes d'hissage ou de halage (mise en cale)

Généralement, on considère qu'il y a 4 types principaux d'installations d'hissage ou de halage (mise en cale) relatives aux navires: bassin de carénage ou de radoub, dock flottant, cale de halage et élévateur à bateau.

Parmi ces différents types, le bassin de carénage ou de radoub est destiné principalement à des navires de grandes dimensions, appartenant à la classe de 10.000 tonnes. Pour cette raison, les frais de construction sont élevés. En outre, le dock flottant possédant une double fonction d'installations d'hissage et équipements pour les réparations, on ne peut effectuer les opérations de mise en cale sèche d'un autre navire ou bateau

lorsque l'on effectue des travaux de réparations. Même selon l'hypothèse qu'une connexion par rail avec le chantier naval terrestre est possible, ce système comporte des difficultés d'ordre technique extrêmement importantes.

C'est pour ces dernières raisons que l'on a considéré dans le cadre de l'établissement du Projet que ces deux dernières installations (bassin de carénage et dock flottant) n'étaient pas appropriées pour ce Projet. Ainsi a-t-on décidé d'adopter l'un des deux procédés restants, soit la cale de halage ou l'élévateur à bateau. D'après les résultats de la comparaison entre le système de cale de halage et le système d'élévateur à bateau, on a décidé d'adopter comme procédé de mise en cale le système d'élévateur à bateau pour les raisons suivantes: le personnel local est habitué au maniement et à la manoeuvre du système d'élévateur à bateau et, d'autre part, les travaux sous-marins étant réduits, le coût des travaux est comparativement modéré. Le tableau 4.1 indique les points de comparaison entre les deux derniers systèmes en question.

(2) Quai d'amarrage réservé aux réparations

Le quai d'amarrage est une installation permettant d'effectuer les réparations qui peuvent être réalisées avant la mise en cale du bateau: réparations concernant la machinerie principale, le générateur électrique, le compresseur, etc. Cette installation est indispensable pour réduire le nombre de jours de mise en cale et pour mettre en valeur de manière efficace et rentable les installations. On a fixé le nombre de bateaux de pêche hauturière dont les réparations s'effectuent à quai au même que celui des bateaux qui seront l'objet de réparations en cale, c'est-à-dire à 100 unités. Selon les résultats de l'enquête réalisée sur les lieux, la durée moyenne de l'amarrage à quai d'un bateau a été fixée à 10 jours. Si l'on fixe le nombre de jours d'activité à 300, on pourra effectuer annuellement des réparations à quai sur 30 bateaux par base considérée. Dans la pratique courante, les réparations à quai sont effectuées simultanément sur deux bateaux par base considérée, les bateaux étant amarrés au quai en parallèle. Par conséquent, 60 bateaux pourront

être réparés à quai annuellement et par base. Le nombre annuel de bateaux faisant l'objet de réparations s'élevant à 100 unités, et une base pouvant accueillir annuellement 60 bateaux, il a été décidé d'assurer 2 bases.

(3) Installation pour l'alimentation en eau de mer

On construira une installation pour l'alimentation en eau de mer nécessaire au lavage de carène. Le lavage d'un bateau nécessite normalement la quantité d'eau de mer calculée de la manière suivante:

$$\begin{array}{rcl} \text{Quantité d'eau} & & \text{Quantité d'eau} \\ \text{de lavage par} & = & \text{de lavage par m}^2 \\ \text{bateau} & & \\ & = & 80 \text{ } \ell \\ & & \\ & = & 80.000 \text{ } \ell / \text{bateau} \end{array}$$

Au lavage courant, 2 laveuses à compression qui déversent l'eau sous une pression de 65 kg/m² avec un débit de 170 ℓ/min, seront disposées aux 2 bords d'un bateau. Par conséquent, d'après la quantité d'eau utilisée pour le lavage d'un bateau, on peut évaluer la durée d'un lavage à environ 4 heures. On évalue également la demande de lavages à 100 bateaux par an, c'est-à-dire environ 2 bateaux par semaine.

On constate de ce fait que l'utilisation d'eau de mer est peu fréquente, par conséquent, le réservoir pour eau de mer n'étant pas nécessaire, l'eau de mer pour le lavage de bateaux sera approvisionnée directement par une pompe de prise d'eau. D'autre part, on suppose que la hauteur d'aspiration de la pompe de prise d'eau sera assez grande, ce qui conduit à adopter comme type de pompe, la pompe immergée.

Cette pompe doit être capable d'alimenter les 2 laveuses à compression mentionnées ci-dessus, c'est-à-dire 340 ℓ/min, ce qui permet de définir le débit de déversement de la pompe de prise d'eau de mer à 400 ℓ/min.

(4) Installation pour l'alimentation en eau douce

On construira une installation pour l'alimentation en eau douce nécessaire au lavage final de carènes ainsi que de l'eau destinée à l'usage domestique. Les quantités d'eau douce à utiliser sont calculées de la manière suivante:

1) Eau destinée à l'usage domestique

Pour le calcul de la quantité d'eau destinée à l'usage domestique, on

prend en considération les 21 personnes du présent chantier de réparations et les 60 ouvriers environ appartenant aux sociétés privées qui vont utiliser ledit chantier. Selon la moyenne générale d'utilisation d'eau au Maroc, on définit les quantités d'eau nécessaires à 100 ℓ par jour pour le personnel du chantier en question et à un tiers de cette dernière pour le personnel du privé. Ajouté à cela, on suppose que 13 ouvriers prennent une douche, on définit donc la quantité d'eau douce nécessaire par le calcul suivant:

Personnel du chantier : 21 pers x 100 ℓ + 13 pers x 40 ℓ = 2.620 ℓ

Ouvriers de sociétés privées: 60 x 100 ℓ x 1/3 = 2.000 ℓ

Total = 4.620 ℓ

2) Lavage de carènes

Après avoir lavé la carène d'un bateau à l'eau de mer, on enlève le sel de l'eau de mer par lavage à l'eau douce. Compte tenu du fait que la quantité d'eau nécessaire par 1 m² est de 40 ℓ et que la surface d'une carène est de 1.000 m², on estime à 40.000 ℓ la quantité d'eau nécessaire par bateau. La fréquence d'utilisation serait, comme pour l'eau de mer, à peu près 2 fois par semaine.

(5) Autres installations

On installera les équipements d'alimentation en air comprimé et en électricité pour les machines et équipements nécessaires aux réparations tels que les machines à souder, les machines de nettoyage à haute pression, etc. Dans le cas du chantier de réparations en question, l'ensemble des réparations étant confié à des entreprises privées, les présentes installations ne comprennent pas d'ateliers de réparations ni d'équipements destinés aux réparations. Les équipements simples utilisés pour les travaux de réparations comme les chariots pour l'élévateur à bateau, les grues mobiles, les véhicules tracteurs, etc. seront installés dans un hangar. Toutefois, on mettra à disposition les grues mobiles utilisées lors des réparations à quai ou dans les garage à bateaux (workbay), les véhicules tracteurs servant à remorquer les

bateaux de l'élévateur à bateaux jusqu'aux compartiments (workbay) ainsi que les chariots à fourche nécessaires au transport des matériaux légers.

(6) Envergure des bateaux de pêche concernés par le Projet

L'envergure des bateaux de pêche hauturière marocains, comme il a été indiqué à la section "2.1.2 Conditions d'activités de l'industrie de la pêche hauturière", atteint pour les bateaux les plus imposants, les dimensions, tonnage et tirant d'eau suivants: 66 m de longueur, 11 m de largeur, 5,10 m de tirant d'eau à la poupe, 1.000 tonnes de tonnage total. Toutefois, le nombre de bateaux de pêche hauturière possédant une telle envergure est très limité. Depuis 1986, on observe une tendance à la réduction relative de la taille des bateaux nouvellement construits. Pour cette raison, et également parce qu'il n'est pas souhaitable que l'étendue des installations soit excessive, il a été jugé d'après la répartition du nombre des navires (cf. Fig. 4.1), approprié de destiner les installations concernées par le Projet à des bateaux de pêche dont les normes ne dépassent pas celles indiquées ci-dessous.

En outre, le nombre de bateaux appartenant à la catégorie décrite ci-dessous ou à catégorie de taille inférieure constitue 94% du total des bateaux de la flotte de pêche.

Longueur du bateau	56,00 m
Largeur du bateau	10,00 m
Tonnage total	510 tonnes
Charge lors des opérations de mise en cale	1.000 tonnes
Tirant d'eau à la poupe	4,5 m

4.3 Contenu de Projet

4.3.1 Organisme d'Exécution

L'organisme d'exécution du présent Projet est le Ministère des Travaux Publics. Et l'Office d'Exploitation des Ports (ODEP), organisme placé sous la tutelle dudit Ministère, s'occupe de la gestion du présent chantier de

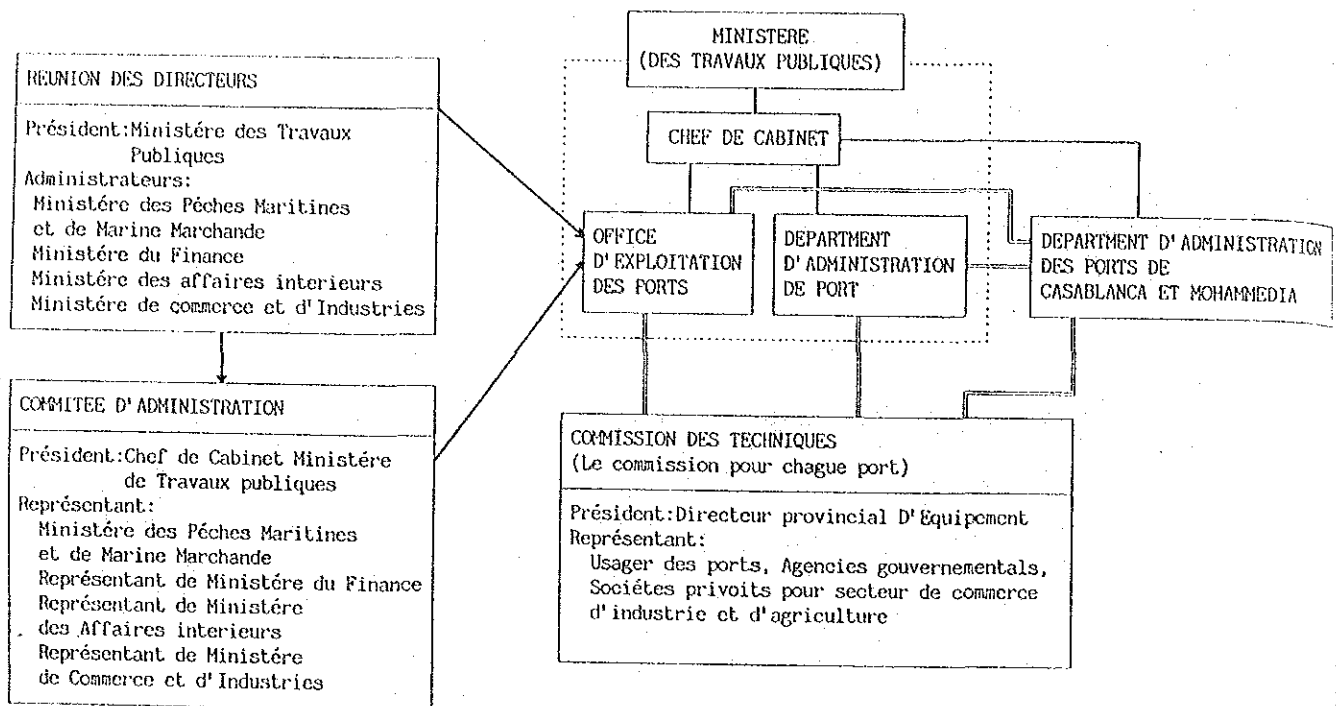
réparations naval.

En Royaume du Maroc, les tâches concernant les services d'exploitation, de gestion et de maintenance des équipements portuaires sont partagées par l'Office d'Exploitation des Ports (ODEP) et la Direction des Ports placés sous la tutelle du Ministère des Travaux Publics. L'ODEP exécute des Travaux services d'amarrage, de débarquement des charges, et de location des hangars, de plus, il est responsable des problème de maintenance des installations auxiliaires. La Direction des Ports est responsable de la coordination globale de toute activité portuaire.

Le Ministère des Travaux Publics dans l'exécution de ses tâches, est assisté par deux organismes composés par des représentant de différent ministères, à savoir le Ministère des Pêches Maritimes et de la Marine Marchande. Ces organismes sont Reunion des Directors et Committee d'Administration, le premier assiste ledit ministère dans le domaine de l'administration, l'autre traite les problèmes de l'ordre technique. C'est à travers les activités de ces deux comités que le Ministère de Pêches Maritimes et de la Marine Marchande fait refléter ses opinions dans les projets de développement portuaire réalisés par l'ODEP.

D'autre part, pour traiter les problèmes concernant chaque port régional, Commission des techniques a été créé par les utilisateurs des équipements portuaires et les organismes concernés des ports régionaux en question, et par les directions régionales du Ministère des Travaux Publics et du Ministère des Pêches Maritimes et de la Marine Marchande.

L'organigramme des organismes administratifs des ports du Gouvernement du Maroc se trouve ci-après:



ORGANIZATION DES PORTS

4.3.2 Aperçu Concernant les Installations et les Équipements

(1) Aperçu concernant les installations

Le détail des installations indispensables pour la réalisation du chantier de réparations, conformément au présent Projet, est décrit ci-dessous.

Installations	Nb. d'unités	Utilisation, fonction, etc.
Quai d'amarrage pour réparations	2 bases	Amarrage des bateaux de pêche effectuant des réparations concernant la machinerie principale, le générateur électrique, etc.
Elévateur à bateau	1 u.	Mise en cale des bateaux de pêche
Transbordeur transversal	1 u.	Transfert des bateaux de pêche à partir de l'élévateur à bateau jusqu'au garage à bateaux (workbay)

Installations	Nb. d'unites	Utilisation, fonction, etc.
Garage à bateau (workbay)	4 u.	Lieux de travail où s'effectuent le nettoyage de la carène, les travaux de peinture, les réparations concernant l'axe d'hélice
Bâtiment réservé à l'administration et aux opérations	1 u.	Administration du présent chantier de réparations, bureau de-seignements, ateliers relatifs à la supervision de la maintenance et aux réparations concernant le présent chantier, magasins et locaux pour les employés
Installation et équipement pour l'alimentation électrique	1 jeu	Destinés principalement à l'alimentation de l'élévateur à bateau, du quai de réparations, des hangars, des ateliers des garages (workbay) en puissance
Installation pour l'alimentation en eau de mer	1 jeu	Utilisation principale pour le nettoyage de la carène, à l'élévateur de bateau
Installation pour l'alimentation en eau douce	1 jeu	Utilisation pour le lavage et le nettoyage des bateaux stationnés dans les garages à bateau (workbay) et consommation courante
Installation pour l'alimentation en air comprimé	1 jeu	Décapeuse à jet de sable, ponceuse à air comprimé, marteau à piquer les soudures et autres outils nécessaires aux réparations; travaux de nettoyage
Salle de commande	1 u.	Local utilisé pour le contrôle et la commande de l'élévateur à bateau

(2) Aperçu concernant les équipements

Les équipements nécessaires à l'opération efficace des installations du présent chantier de réparations sont décrits ci-dessous.

Nom des équipements	Nb. d'unités	Utilisation, fonction
<u>1. Equipements nécessaires au remorquage et au transport</u>		
Véhicule tracteur	1 u.	Lors de la mise en cale des bateaux de pêche, remorquage de ces derniers de la plateforme de l'élévateur à bateau jusqu'au transbordeur transversal, et du transbordeur transversal jusqu'aux garages à bateaux (workbay)
Grue mobile	2 u.	1 u. pour être utilisée sur le quai de réparations et une autre aux garages à bateaux (workbay); elles servent au transport lors du changement ou des réparations des pièces de la machinerie principale, des machines auxiliaires, du générateur électrique, de l'axe d'hélice, de l'hélice de propulsion, du gouvernail, etc.
Elévateur à fourche	1 u.	Transport à l'intérieur de l'aire des travaux des matériaux nécessaires aux réparations relatives au chantier en question
<u>2. Equipements pour entretiens et réparations</u>		
	1 jeu	Disposés dans le hangar d'opérations, utilisés pour l'entretien et les réparations relatives aux chariots/véhicules tracteurs, structure(s), axe des roues, roues, compresseur d'air, pompes, véhicules et matériel roulant, etc.
<u>3. Autres équipements connexes</u>		
	1 jeu	Echafaudage pour chaque bord du bateau en réparation, utilisé lors du nettoyage du fond du bateau et des flancs, du grattage et décapage de la rouille, des opérations de décapage au jet de sable et des travaux de peinture: 8 unités. Equipement de télécommunication et de transmission utilisé pour les communications entre les installations terrestres et les bateaux lors des opérations

5. PLAN DE BASE

5. PLAN DE BASE

5.1 Les Principes

Les principes ci-dessous ont été adoptés pour l'établissement du plan de base du présent projet.

- (1) Les conditions naturelles telles que la météorologie maritime, la topographie, la géologie, etc. seront prises en considération pour le plan de disposition, l'étude des installations, la structure et les spécifications.
- (2) Le plan de disposition sera établi sur la base du zonage clarifiant la fonction de chaque installation, de façon à ce que la disposition facilite l'accès des bateaux de pêche ou des bateaux à ancrer.
- (3) Les matériaux de construction seront sélectionnés après avoir examiné globalement leurs qualité, fonction, endurance, coût, etc.
- (4) Le niveau des installations et des équipements sera celui qui correspond à la capacité de mise en valeur du personnel local, et la conception ou les spécifications en sont celles facilitant l'entretien.
- (5) L'harmonie avec l'environnement sera envisagée.

5.2 Les Conditions

5.2.1 Le Bateau de Pêche

Les dimensions du bateau de pêche qui fait l'objet du présent projet sont fixées comme suit. (Se référer à 4.2.2(4) "Dimensions du bateau de pêche")

Longueur totale	56,0 m
Largeur totale	10,0 m
Tirant d'eau maximum	4,5 m (au hissage)
	5,0 m (en état ancré à la réparation)
T.J.B.	510 tonnes
Tonnage de hissage	1000 tonnes

5.2.2 Conditions de la Conception et Calcul

(1) Niveau de la mer calculé

Le niveau de la mer est calculé comme suit, sur la base des résultats de l'observation de la marée.

Haute mer moyenne de grande marée (H.W.O.S.T)	+ 3,6 m
Niveau moyen de la mer (M.S.L)	+ 2,2 m
Basse mer moyenne de grande marée (L.W.O.S.T)	+ 0,8 m
Plan de référence (C.D.L)	± 0,0 m

(2) Hauteur de la vague calculée (H 1/3)

La position qui fait l'objet du calcul se trouve dans le port bien protégé par la digue et l'influence de la vague aux alentours du site est faible, si bien que cette influence ne sera pas prise spécialement en considération.

(3) Profondeur d'eau calculée (côté quai)

Tirant d'eau maximum (5,0) + marge de profondeur d'eau (0,8 m) = 5,8 m

(4) Nature du sol

1) Sur la terre

Pour l'aire de travail et le sol de fondation des bâtiments, le sol de calcul est le limon sableux (valeur de N: 10 à 15) qui est dominant dans le remblai, à l'exception de la partie de surface un peu serrée, laissée pour voie de sûreté.

2) Dans la mer

Pour le calcul de la construction dans la mer, le sol qui soutient la construction est l'argile de N 50 qui apparaît vers 2 à 4 m au-dessous du fond de la mer.

(5) Conception et calcul contre les tremblements de terre

1) Etude antisismique au Maroc

Au Maroc, pour prévenir les tremblements de terre, sont appliquées les Règles Parasismiques PS françaises de 1969.

Ces Règles PS. 1969 adoptent le degré de sismicité qui remplace la force

sismique par la charge statique, et la force sismique est calculée par la formule suivante.

$$S = \sigma_i \cdot W$$

S : Force sismique

σ_i : Coefficient sismique

W : Poids propre + poids de charge

Le coefficient sismique σ_i est calculé par la formule suivante

$$\sigma_h = \alpha \cdot \beta \cdot \gamma \cdot \delta$$

σ_h : Coefficient sismique horizontal

α : Coefficient d'intensité $\alpha = 2^{(I - 8)}$ in: intensité nominale

β : Coefficient de réponse

γ : Coefficient de distribution

δ : Coefficient de fondation

2) Détermination coefficient sismique pour le présent projet

Pour déterminer le coefficient sismique du présent projet, nous avons calculé tout d'abord les valeurs approximatives en utilisant les Règles PS. 1969.

- Calcul de α

Les intensités maximales à Agadir se trouvent entre 7 et 10 et pour l'étude du nouveau port, "in=8" a été adoptée. Pour la conception et le calcul du présent projet, "in=8-9" est présumée en se référant à la Fig. 3.4.

$$\therefore \alpha = 2^{(I - 8)} = 1,0 - 2,0$$

- Calcul de β

La valeur de β dépend de la période propre de l'ouvrage et des conditions du sol, et elle n'est pas très simple, mais selon l'amortissement normal, elle est de $0,05 < \beta < 0,10$. Ici, $\beta = 0,08$ est présumé en se référant à la valeur adoptée pour le nouveau port.

- Présupposition de γ

En tant que valeur sur le sol, $\gamma = 1,0$

- Présupposition de δ

On suppose un terrain de consistance moyenne avec une fondation sur pieux,

$$\delta = 1,10$$

On applique les valeurs obtenues ci-dessus à la formule précédente, pour retrouver le coefficient sismique, σh .

Les résultats de calcul avec les Règles. PS 1969 ont une certaine diversité selon la forme de la structure. Si l'on applique cette valeur au coefficient sismique de la méthode japonaise, on peut établir le coefficient sismique horizontal à $\sigma h=0,15$ que l'on peut considérer comme équivalent.

Coefficient sismique horizontal $k_h=0,15$ que l'on peut considérer comme équivalent.

(6) Vitesse du vent

La vitesse maximale du vent de chaque mois est de 10 à 25 m/sec. en moyenne, et avec une marge de sécurité, on détermine la vitesse calculée du vent comme suit. Vitesse calculée du vent 30 m/sec.

5.3 Plan de Base des Installations

5.3.1 Plan de Disposition

Le site du Projet est situé dans la partie sud-est du port neuf d'Agadir et contient la zone de mer en face. Le zonage sera considéré en tenant compte de l'utilisation des installations et de la topographie.

(1) Comme les postes d'accostage pour pétroliers et leur voie navigable sont près de la digue du côté est dans la zone de mer en face et que l'eau est peu profonde aux environs du quai du côté ouest, l'élévateur à bateau sera installé au milieu de la zone de mer de face. Des deux côtés de l'élévateur à bateau, un quai de réparation et un poste d'accostage seront respectivement installés afin de faciliter l'hissage des bateaux de pêche et l'accès de bateaux pour l'amarrage.

(2) Le transbordeur transversal et le garage à bateaux seront disposés du côté nord du site, tandis que les bâtiments administratifs et de travail ainsi que

le chantier de réparations seront installés au côté sud de manière à ce que les lignes de trafic de l'espace pour l'hissage de bateaux et celui des travaux ne s'entremêlent pas.

(3) L'accès au chantier sera fait à partir d'une voie existante du port neuf, du côté nord du site, et les voies internes du site seront aménagées aux environs du garage à bateaux et du transbordeur transversal.

5.3.2 Plan de Génie Civil

(1) Elévateur à bateau, quai de réparation de bateaux amarrés

1) Longueur et largeur

La plateforme, qui est la partie d'élévation et de descente de l'élévateur à bateau, faite en acier, a des dimensions de 56 m (longueur) x 14 m (largeur) x 2,1 m (épaisseur), et doit avoir son propre poids d'environ 215 tonnes.

On fait monter et descendre la plateforme moyennant des treuils soutenus par pieux. Les treuils seront placés du côté plateforme du quai de réparation de bateaux amarrés. Les quais de réparation de bateaux amarrés entourent la plateforme de 3 côtés, et la largeur du quai sera déterminée à 14 m en tenant compte de l'espace nécessaire pour la fixation des treuils et pour l'aire de travail de la grue mobile pour les travaux de réparation de bateaux amarrés. La longueur d'un poste d'accostage sera fixée à 60 m car les bateaux de pêche faisant l'objet de la réparation ont une taille de 56 m, et le quai sera prolongé sur la mer pour obtenir une profondeur suffisante d'eau lors de l'accostage et tiendra compte de la longueur de la liaison des bateaux.

2) Hauteur du couronnement

a) Quai de réparation de bateaux amarrés

La hauteur du couronnement du quai de réparation de bateaux amarrés est fixée à +5,0 m en tenant compte du franc-bord, de la différence de niveau de la mer, de la hauteur des quais existants, etc.

b) Elévateur à bateau

La hauteur du bateau soulevé sur plateforme et celle du niveau garage à

bateaux devant être égales pour l'élévateur à bateau, la hauteur du couronnement de la plateforme sera fixée à +6,5 m.

3) Dragage

Le niveau actuel du fond de la mer à l'extrémité du quai de réparation de bateaux amarrés est d'environ - 5,0 m CDL = $\pm 0,0$ m). A ce point, la profondeur d'eau inférieure à L.W.O.S.T. (+0,8 m) est assurée, c'est-à-dire la profondeur d'eau de 5,8 m, condition requise dans le Plan de Base pour la profondeur d'eau au niveau de quai est assurée, mais elle est insuffisante au bord de l'eau et le dragage y est nécessaire. Le dragage sera réalisé dans un rayon de 60 m qui couvre la longueur d'un poste d'accostage pour obtenir une profondeur d'eau de - 5,0 m. Pour la plateforme de l'élévateur à bateau, une profondeur de - 7,0 m sera assurée en prenant en considération le tirant d'eau, l'épaisseur de la plateforme, le chariot et la marge de profondeur.

4) Structure du quai de réparation de bateaux amarrés

Comme la réaction qui agit aux treuils de l'élévateur à bateau atteint environ 1200 tonnes au total, avec le poids de la coque, celui de la plateforme, et la résistance de l'eau de mer, on doit adopter une structure qui ne va pas faire couler la coque. Comme type de structure, on peut imaginer une structure appuyée sur pieux, un système de support par gravité, par palplanches, etc., mais prenant en considération les aspects de la stabilité de la structure, la facilité des travaux et la nature du sol, on peut considérer que le soutien par pieux est le mode le plus approprié. Ainsi, le quai de réparation de bateaux amarrés, où les treuils seront installés, aura une structure de support par pieux. Des pieux inclinés seront aussi utilisés pour prévenir le changement de la structure causés par le fait que la force agissant sur les treuils installés sur les pieux est trop forte ou que la longueur des pieux est excessive.

(2) Transbordeur transversal côté et garage à bateaux

Un bateau de pêche, installé sur le chariot qui se trouve au-dessus des rails de la plateforme, est déplacé par le tracteur et les treuils. Le rôle du transbordeur transversal consiste à traîner transversalement le bateau sur la

plateforme jusqu'au garage à bateaux désigné, à l'aide d'un chariot d'une longueur de 50 m. Les rails du transbordeur transversal et ceux des garages à bateaux seront fixés par des poutres de béton enterrées.

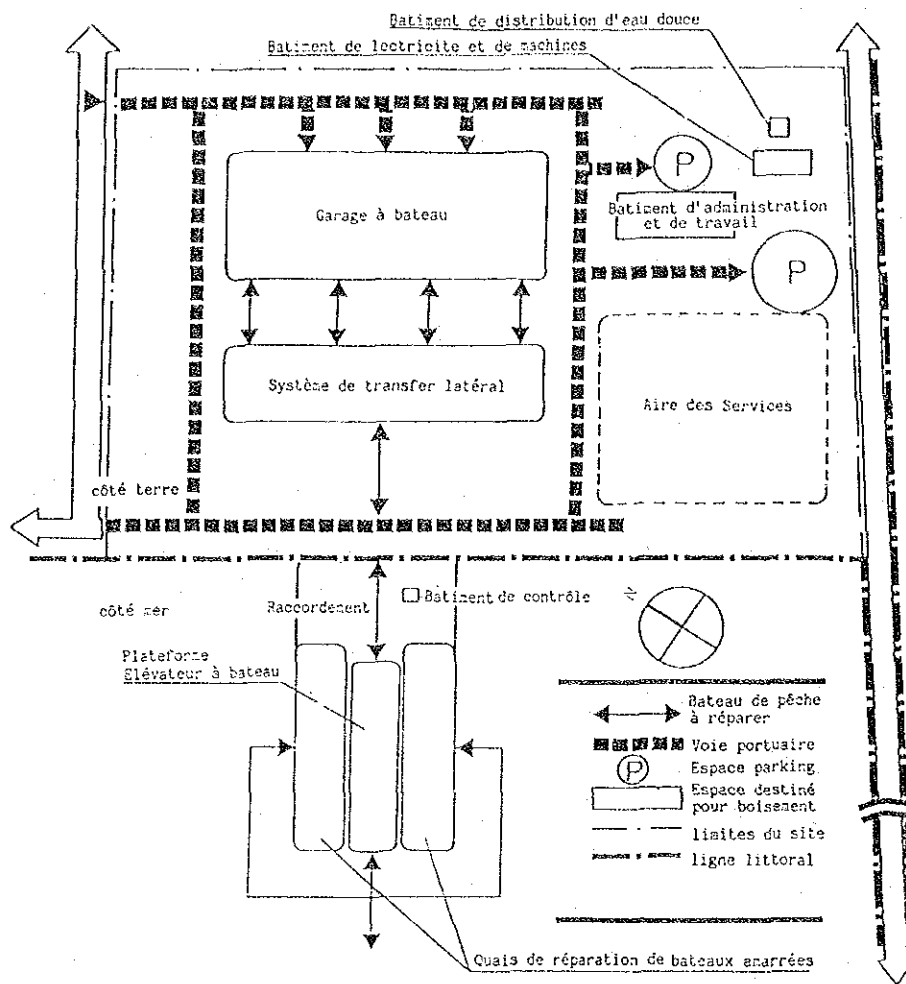
(3) Mesures contre l'affaissement du sol

Quant à la structure des installations sur terre, on estime d'après les résultats de carottage à une résistance d'environ 10 à 15 tonnes/m²; pour éviter l'affaissement à long terme, on élaborera un plan dans lequel on cherchera à égaliser le mieux possible les charges agissant à tous points du sol.

5.3.3 Plan de Bâtiments

(1) Plan de disposition

Les bâtiments à construire sont le bâtiment administratif et de travail, les salles de machines et d'électricité, les stations de distribution d'eau douce et de contrôle. Au côté nord de la voie de 12 m située au milieu du site s'étendent le garage à bateaux et le transbordeur transversal, et au côté sud, sont disposés tous les bâtiments et l'aire des services, à l'exception du bâtiment de contrôle, qui sera placé à proximité de l'élévateur à bateau.



SCHEMA DE DISPOSITION GLOBALE

2) Plan de structure

D'après l'observation faite au Maroc, des structures, des résistances et rigidité des constructions générales, la construction principale sera en béton armé à poutre en cadre, et le toit en dalles de béton. Le mur extérieur aura une structure en maçonnerie de briques perforées. Le réservoir d'eau souterrain aura des murs portants en béton armé, et le plafond en dalles de béton. Le matériau principal de la construction sera du béton de résistance à une compression de 3.000 Psi (210 kg/cm²) de quatre semaines, et la charpente sera en barres annelées. (3) Plan de coupe

La hauteur du plafond des bureaux du bâtiment administratif et de travail sera de 2,8 m, et celle des ateliers et du magasin sera de 3,5 m sous la dalle

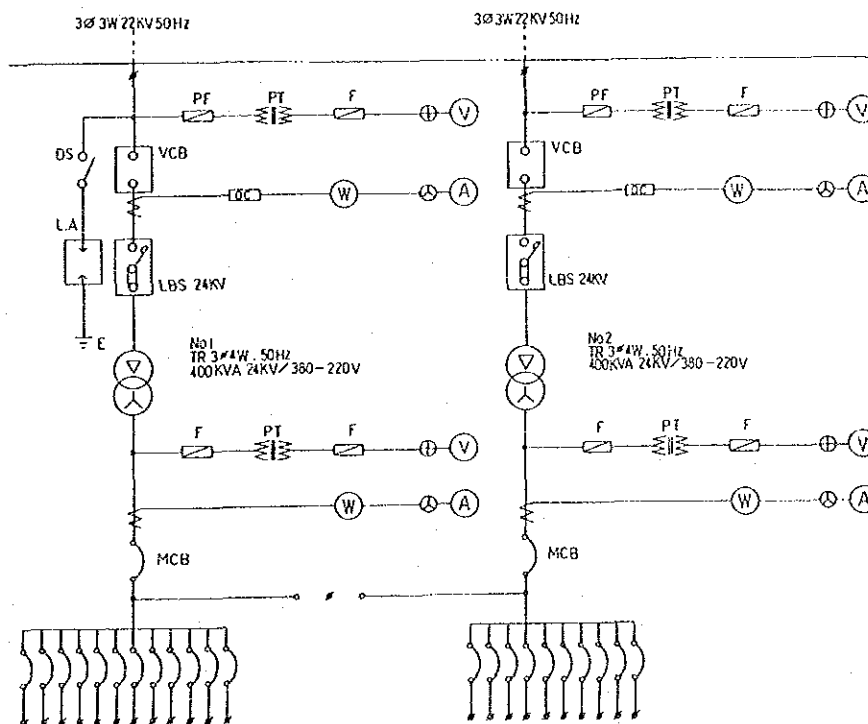
du toit pour y assurer la facilité du travail.

5.3.4 Plan d'Équipements

(1) Equipement électrique

1) Ligne principale

Un équipement de transformation électrique sera installé dans le bâtiment d'électricité et de machines. Les deux sous-stations situées à une distance d'environ 300 m du site du projet produisent un courant à 22 KV, qui sera introduit dans l'équipement de transformation du bâtiment d'électricité et de machines pour y être transformé en 380/220 V, 50 Hz, triphasé. La capacité des transformateurs sera déterminée suivant la charge électrique totale. On installera donc 2 groupes de transformateurs d'une capacité de 400 KVA chacun, juxtaposés côte à côte. Le schéma électrique unifilaire et le schéma de câblage sont montrés ci-dessous.



SCHEMA ELECTRIQUE UNIFILAIRE

2) Installation pour forces motrices

L' électricité pour forces motrices nécessaires au fonctionnement des machines telles que treuils d'élévateur à bateau, treuils du transbordeur transversal, compresseurs, pompe de prise d'eau de mer, pompe à eau douce, épurateur à haute pression, soudeuses, tour, machine à percer, meule, etc. sera fournie par les panneaux de distribution.

3) Installation d'éclairage

Des lampes fluorescentes seront employées pour l'éclairage dans les bâtiments, et les lampes pour éclairage extérieur seront du type résistant à la corrosion et imperméabilisées.

4) Installations de prises de courant

Les appareils installés à l'extérieur, tels que les prises de courant, etc. seront du type résistant au sel et à l'eau.

5) Installations informatiques

- Téléphones

Des postes de téléphone-père seront installés dans les bureaux du bâtiment d'administration et de travail, puis reliés aux postes-fils du bâtiment de contrôle.

- Système de haut-parleur

L'amplificateur et le microphone seront installés dans les bureaux du bâtiment d'administration et de travail, et des haut-parleurs en forme de trompettes seront installées dans le garage à bateaux.

(2) Elévateur à bateau

Un élévateur à bateau sera installé sur le quai de réparation de bateaux amarrées. Avec les 8 treuils disposés à ses deux côtés, il fera monter et descendre le bateau de pêche. Les vitesses d'enroulement et de déroulement des treuils seront synchronisées en maintenant une certaine longueur. On commandera, par le panneau de commande, le fonctionnement de l'élévateur à partir de la salle de surveillance située au premier étage du bâtiment de

contrôle. Dans la salle du panneau de commande au rez-de-chaussée, on installera les appareils de commandes de l'élévateur.

(3) Installations de climatisation d'air et de ventilation

1) Equipement de climatisation d'air

Des climatiseurs intégrés seront installés dans le bureau du chef et dans la salle de conférences du bâtiment d'administration. L'installation de chauffages n'est pas envisagée.

2) Système de ventilation

Des ventilateurs à pression seront installés dans les ateliers du bâtiment d'administration et de travail et dans les salles d'électricité et de compresseurs du bâtiment d'électricité et de machines. Ils seront également installés dans les locaux tels que la salle du panneau de commande, la salle de surveillance, les toilettes, les cabines de douche, etc. là où la ventilation par aspiration est nécessaire.

(4) Installations de distribution et d'évacuation des eaux, et sanitaires

1) Equipement de prise d'eau de mer

Sur le côté mer du quai de réparation de bateaux amarrés sera installée la pompe immergée de prise d'eau de mer. L'eau de mer prise sera utilisée au nettoyage de la carène, etc.

2) Système de distribution d'eau douce

L'eau douce sera introduite dans le réservoir à eau, à partir de la conduite principale qui se trouve près de la sous-station située dans le nouveau port d'Agadir. Elle sera destinée à l'usage domestique, au nettoyage des bateaux de pêche et à l'extinction d'incendie. Sauf l'eau d'extinction d'incendie, elle sera pompée dans le château d'eau, ensuite distribuée par gravité.

3) Système de drainage

Les eaux usées seront traitées dans l'installation de traitement, aménagée sur le terrain destiné à la plantation en face du bâtiment d'administration et de travail. Les eaux usées de nettoyage des bateaux de pêche seront évacuées

dans la mer, après avoir enlevé l'huile à l'aide d'un filtre. L'eau pluviale sera évacuée dans la mer par les fossés latéraux.

(5) Equipement pneumatique

Des compresseurs à air seront installés dans la salle de compresseurs du bâtiment d'électricité et de machines, et l'air comprimé sera distribué aux locaux principaux par les canalisations. On couplera 2 compresseurs, dont l'un pour le décapage au jet de sable et l'autre pour le marteau à piquer les soudures, la meule à air, le nettoyage, etc. et une conduite commune sera installée pour leur utilisation commune.

(6) Installations pour la lutte contre l'incendie

Une pompe d'incendie à moteur sera installée dans la salle de pompe à incendie appartenant au système de distribution d'eau douce, et les bouches extérieures d'incendie seront installées dans les ateliers du bâtiment d'administration et de travail, sur les quais de réparations et le garage à bateaux.

L'équipement d'extinction par bioxyde de carbone sera installé dans la salle d'électricité du bâtiment d'électricité et de machines, et les extincteurs seront installés dans les locaux appropriés de chaque bâtiment.

(7) Mode d'installation de fils électriques et de canalisation

Les fils électriques et les canalisations qui se trouvent à l'extérieur des bâtiments seront rassemblés dans une fosse installée sur le terrain du site.

5.3.5 Plan de Matériaux

La construction au Royaume du Maroc se fait généralement en béton armé pour les poteaux et les poutres, et en briques perforées ou blocs de béton pour les murs. Les ouvrages principaux du présent projet adopteront également ce mode de construction. Les matériaux de finition qui seront utilisés dans le cadre du Projet sont les suivants.

Partie	Matériaux de finition prévus
1. Toit	- Finition en asphalte imperméabilisé sur dalles en béton
2. Mur extérieur	- Finition par application de mortier sur la maçonnerie en briques à 6 trous
3. Plancher	- Finition lisse à la truelle sur mortier appliqué à terrazzo
4. Mur intérieur	- Finition par application de mortier sur la maçonnerie en briques à 6 trous
5. Plafond	- Finition par peinture directe de planches en plâtre

Le tableau suivant décrit l'aperçu général des installations dont la quantité et les dimensions ont été calculées en tenant compte des différentes fonctions du présent Projet.

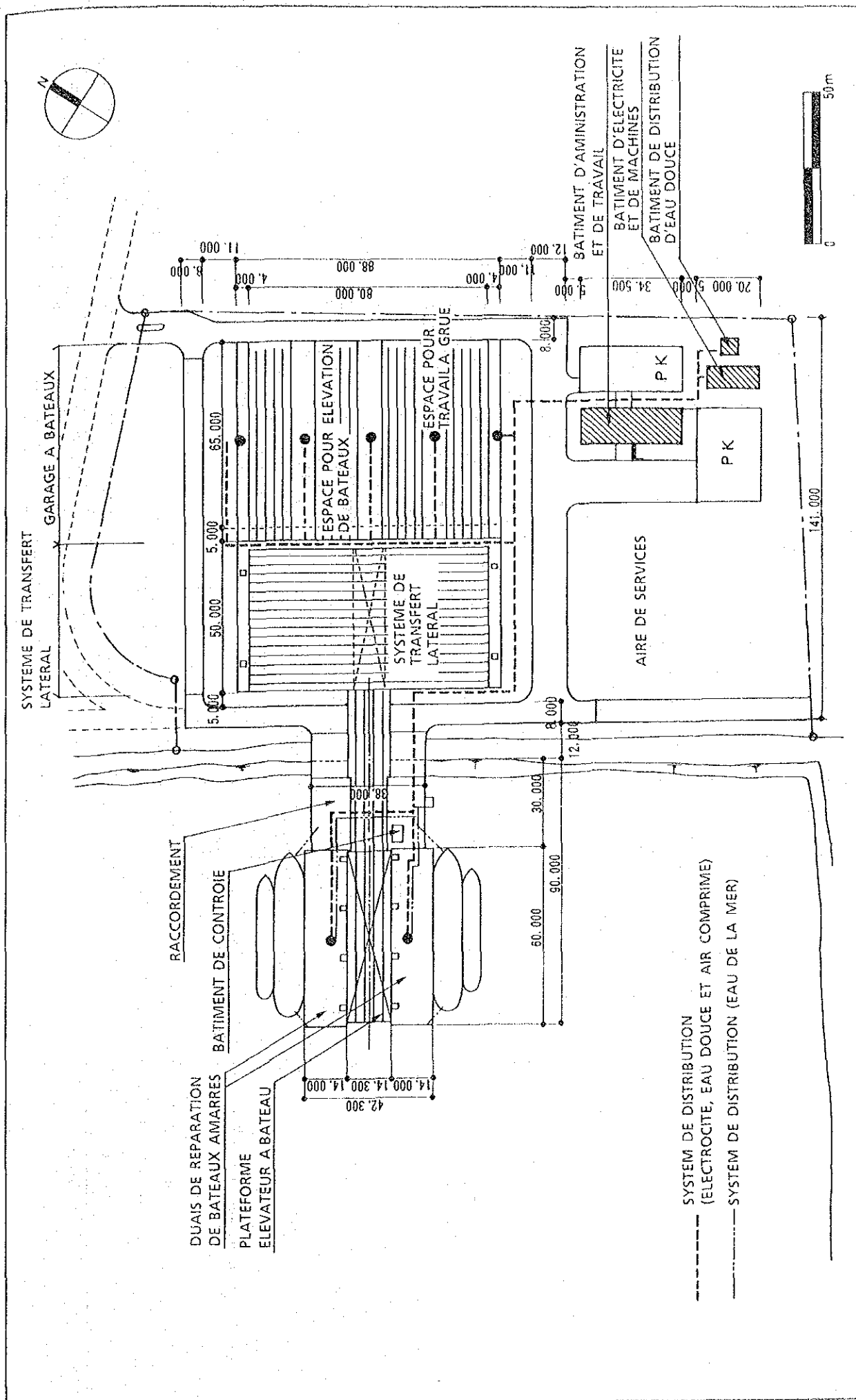
Aperçu des installations de calcul

Installations	Quantité	Dimensions, etc.
1. Quais de réparation de bateaux amarrés	2	60,0m (Lon) x 14,0m (Lar) x 5,8m (Profondeur)
2. Elévateur à bateau	1	
Treuils	8	152KVA au total
Plateforme	1	56,0m(Lon.) x 14,0m(Lar.)
Chariot	4	
3. Système de transfert latéral	1	Aire 80,0m(Lon.)x 60,0m (Lar.)
Treuils	2	10 Kw
Chariot transversal	1	50,0m(Lon.)x 10,0m (Lar.)
4. Garage à bateaux		
Espace pour élévation de bateaux	4	65,0m(Lon.)x 14,0m (Lar.)
Espace pour travail à grue	3	65,0m(Lon.)x 8,0m (Lar.)
Passages pour travail	2	65,0m(Lon.)x 4,0m (Lar.)
5. Bâtiment d'administration et de travail	Superficie totale au sol sur 1 étage = 375 m ²	
6. Bâtiment d'électricité et de machines	Superficie totale au sol sur 1 étage = 144 m ² (compresseurs à air compris)	
7. Bâtiment de distribution d'eau douce	Réservoir 25 tonnes (réservoir à eau douce, salle de pompe à incendie compris)	
8. Bâtiment de contrôle	Superficie totale au sol 30m ² sur 2 étages	
9. Equipements principaux	Electricité, air comprimé, eau douce, prise d'eau de mer, drainage, bouches d'incendie extérieures	

5.3.6 Dessin de Base

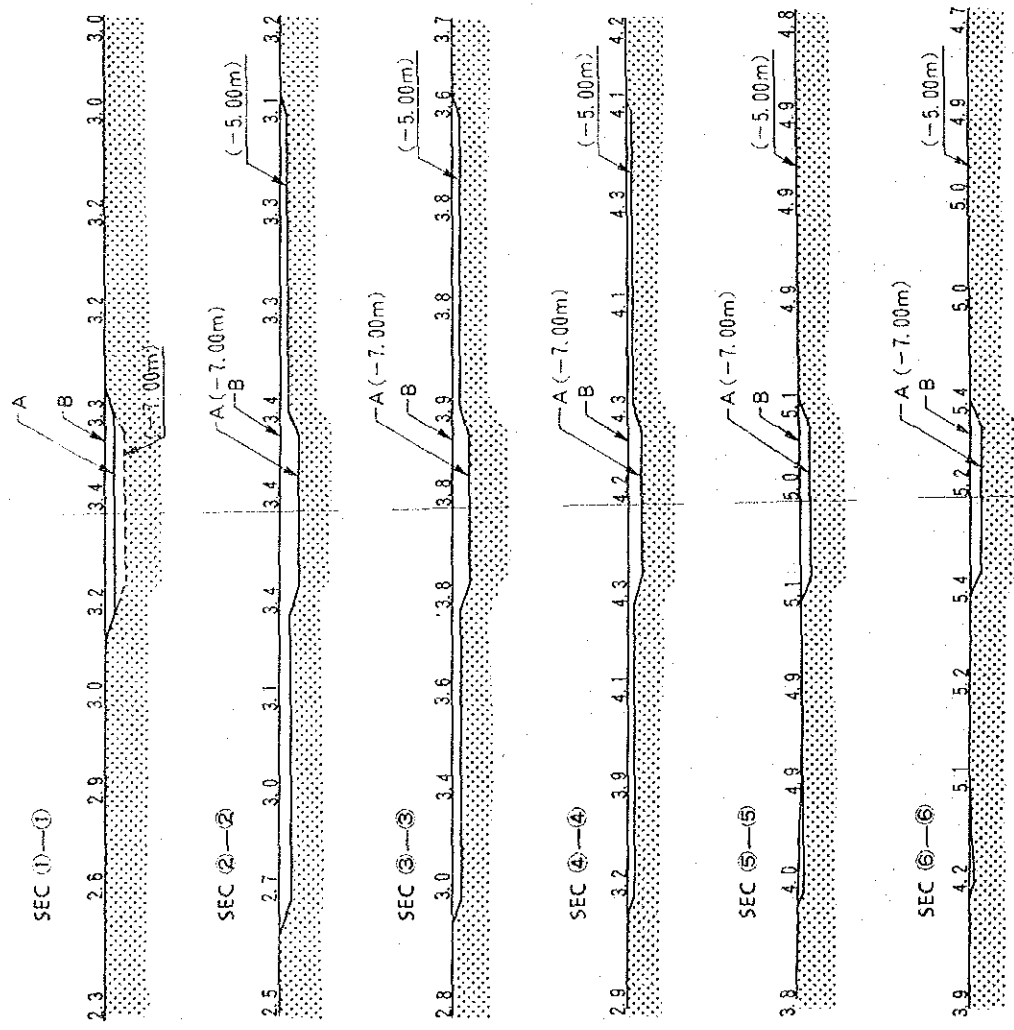
Les dessins de base du présent projet sont montrés dans les pages suivantes.

- (1) Plan de disposition générale
- (2) Plan de dragage
- (3) Plan des quais de réparation de bateaux amarrées (plan, profil)
- (4) Plan de la fixation des quais (plan, profil)
- (5) Plan de l'aire du transbordeur transversal et de l'aire de réparation
- (6) Plan de la structure de base de l'élévateur à bateau 1
- (7) Plan de la structure de base de l'élévateur à bateau 2
- (8) Plan de bâtiment d'administration et de travail (plan, profil, élévation)
- (9) Plan des bâtiments: électricité et de machines, distribution d'eau douce et contrôle



(1) PLAN DE DISPOSITION GENERALE

ETUDE DU PLAN DE BASE POUR LE PROJET DE CONSTRUCTION D'UN CHANTIER DE REPARATIONS NAVAL DES BATEAUX DE PECHE HAUTURIERE A AGADIR

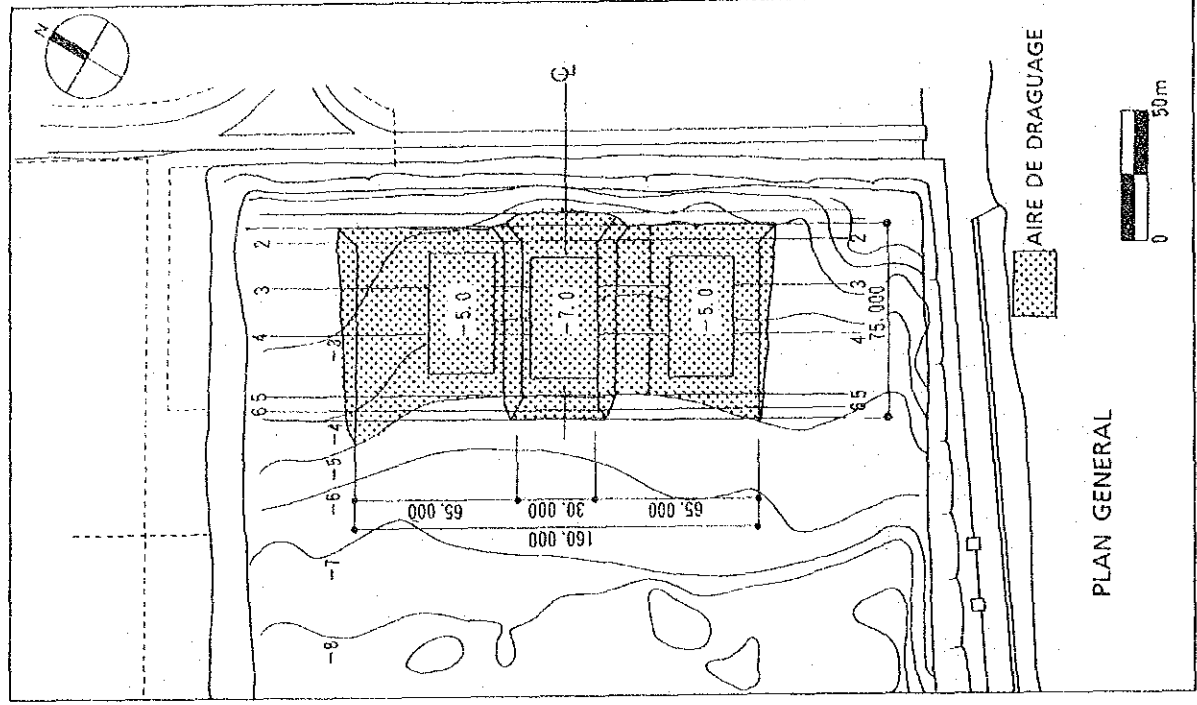


A: PROFONDEUR BATHYMETRIQUE DE DRAGAGE
 B: PROFONDEUR BATHYMETRIQUE INITIALE



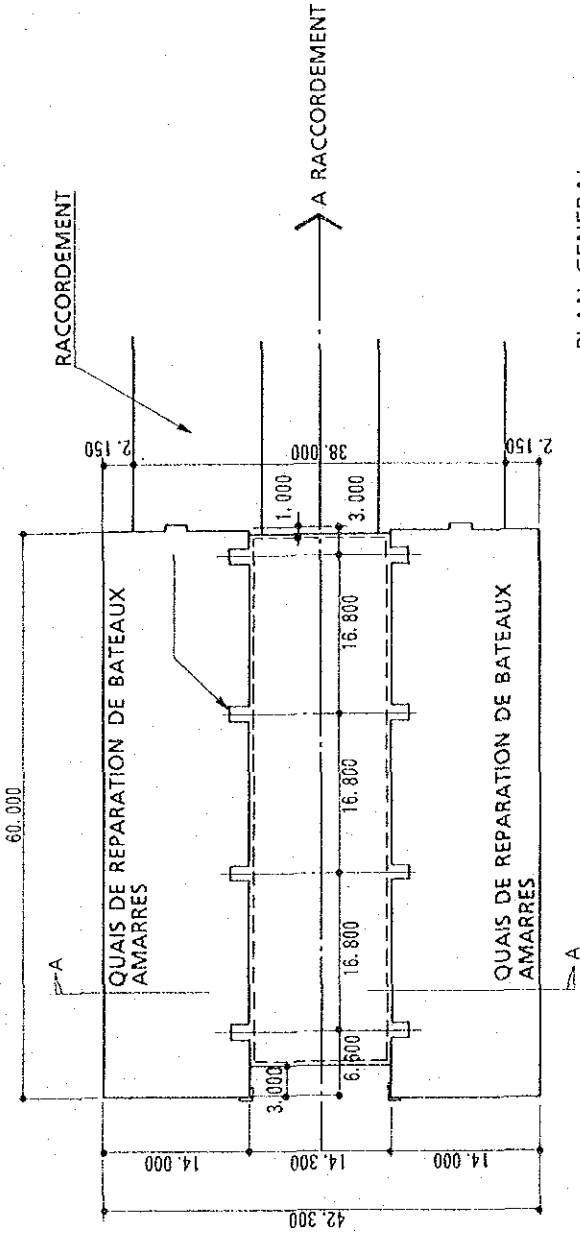
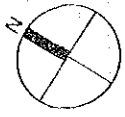
PLAN DE COUPE

(2) PLAN DE DRAGAGE

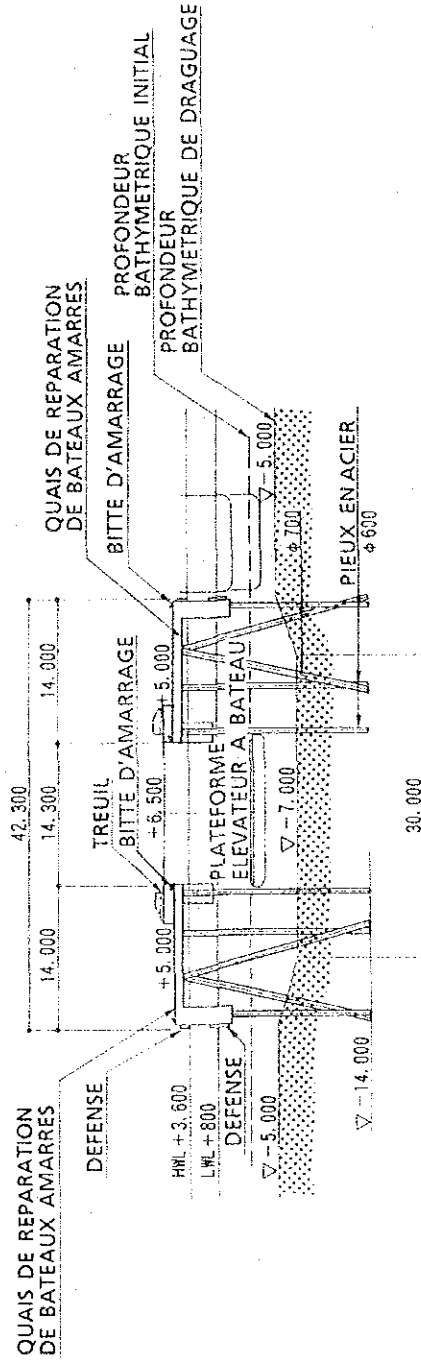


PLAN GENERAL

ETUDE DU PLAN DE BASE POUR LE PROJET DE CONSTRUCTION D'UN CHANTIER
 DE REPARATIONS NAVAL DES BATEAUX DE PECHE HAUTURIERE A AGADIR



PLAN GENERAL

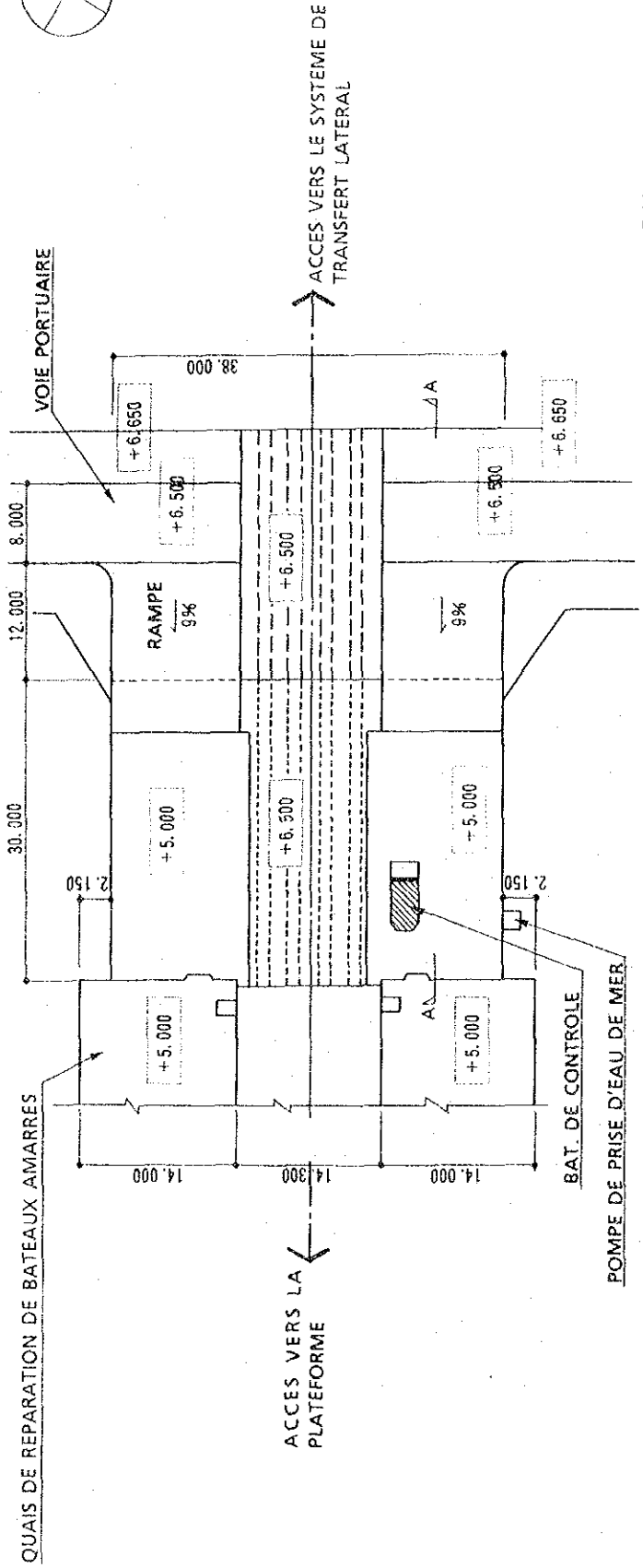
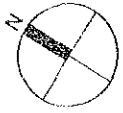


A-A PLAN DE COUPE

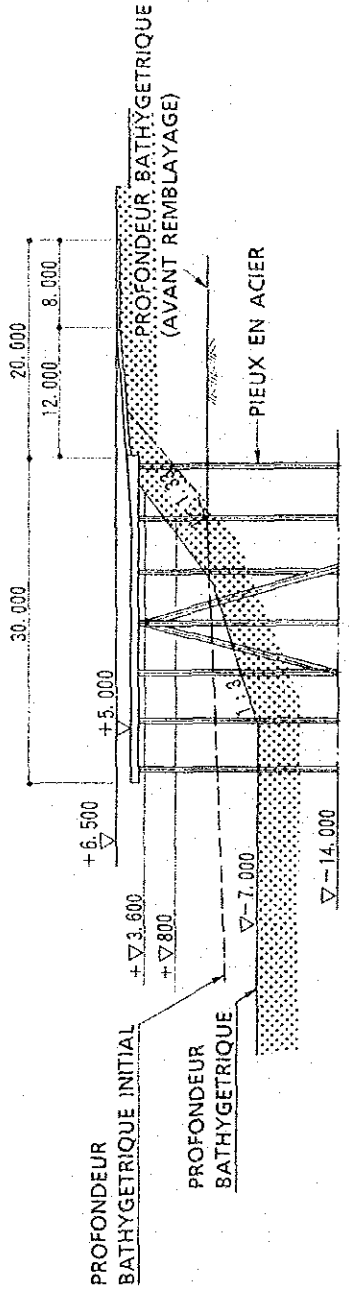


(3) PLAN DES QAIS DE REPARATION DE BATEAUX AMARREES

ETUDE DU PLAN DE BASE POUR LE PROJET DE CONSTRUCTION D'UN CHANTIER DE REPARATIONS NAVAL DES BATEAUX DE PECHE HAUTURIERE A AGADIR



PLAN GENERAL

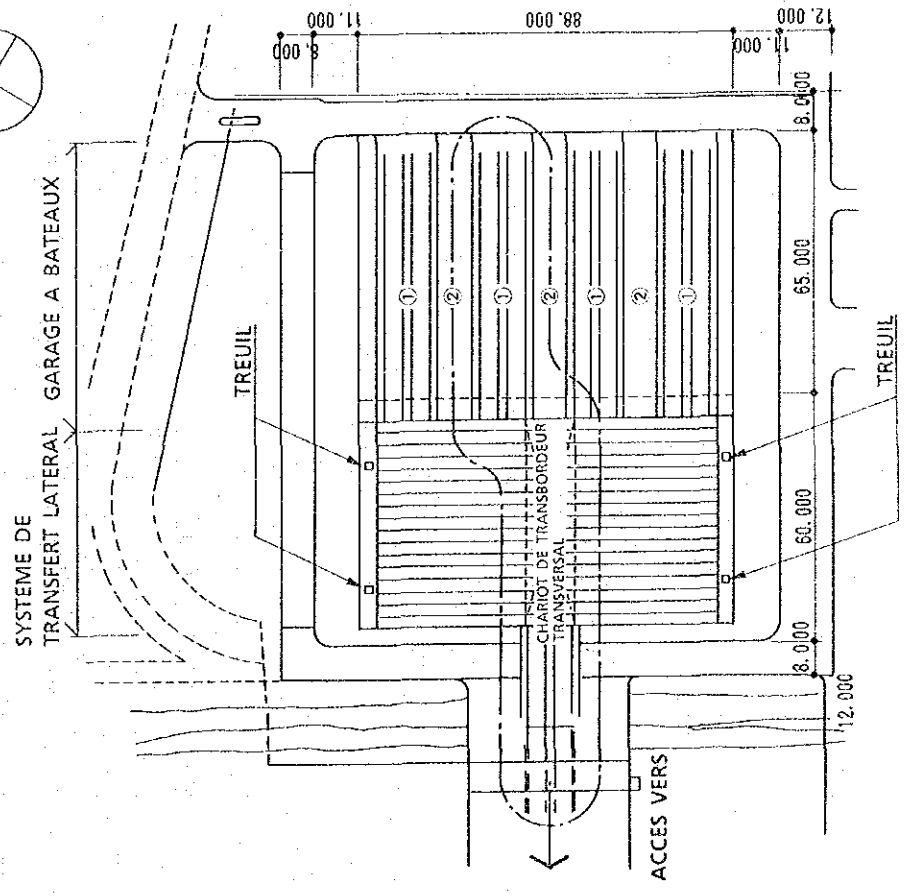
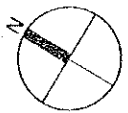


A-A PLAN DE COUPE



(4) PLAN DE LA FIXATION DES QUAIS

ETUDE DU PLAN DE BASE POUR LE PROJET DE CONSTRUCTION D'UN CHANTIER DE REPARATIONS NAVAL DES BATEAUX DE PECHE HAUTURIERE A AGADIR

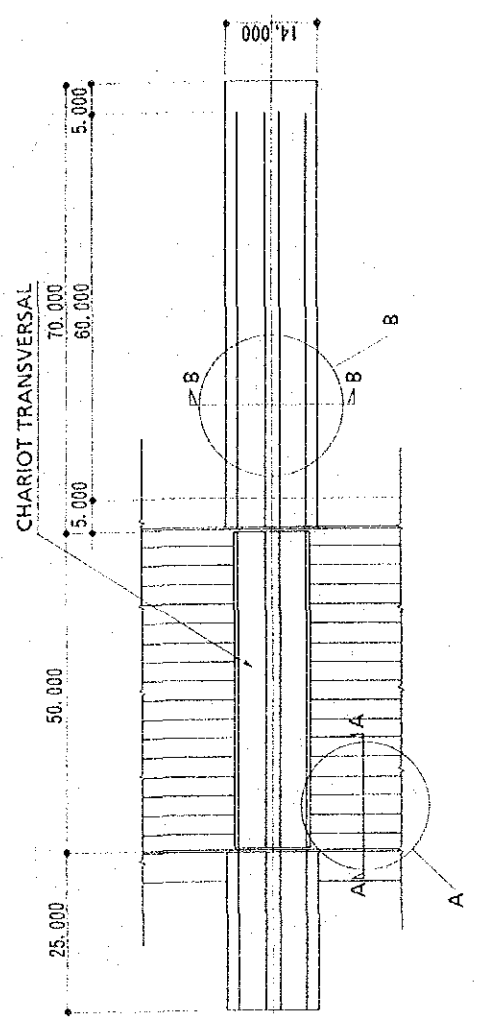


- ① : ESPACES POUR ELEVATION DE BATEAUX
- ② : ESPACES POUR TRAVAIL A GRUE

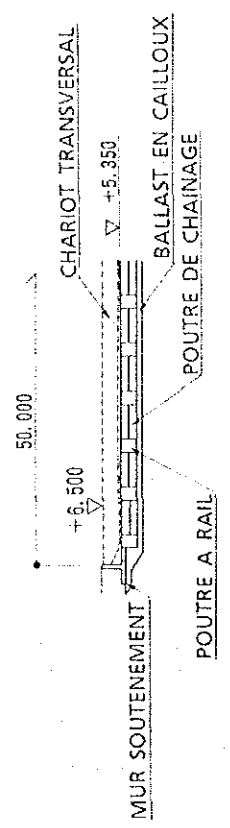
PLAN GENERAL



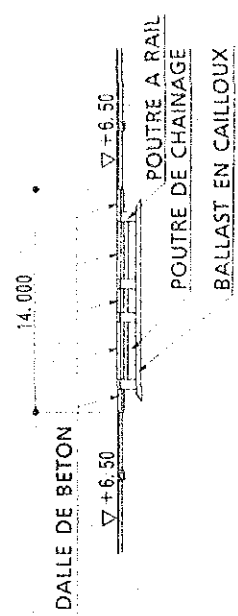
(5) PLAN DE L'AIRE DU TRANSPORTEUR TRANSVERSAL
ET DE L'AIRE DE REPARATION



PLAN DETAILLE

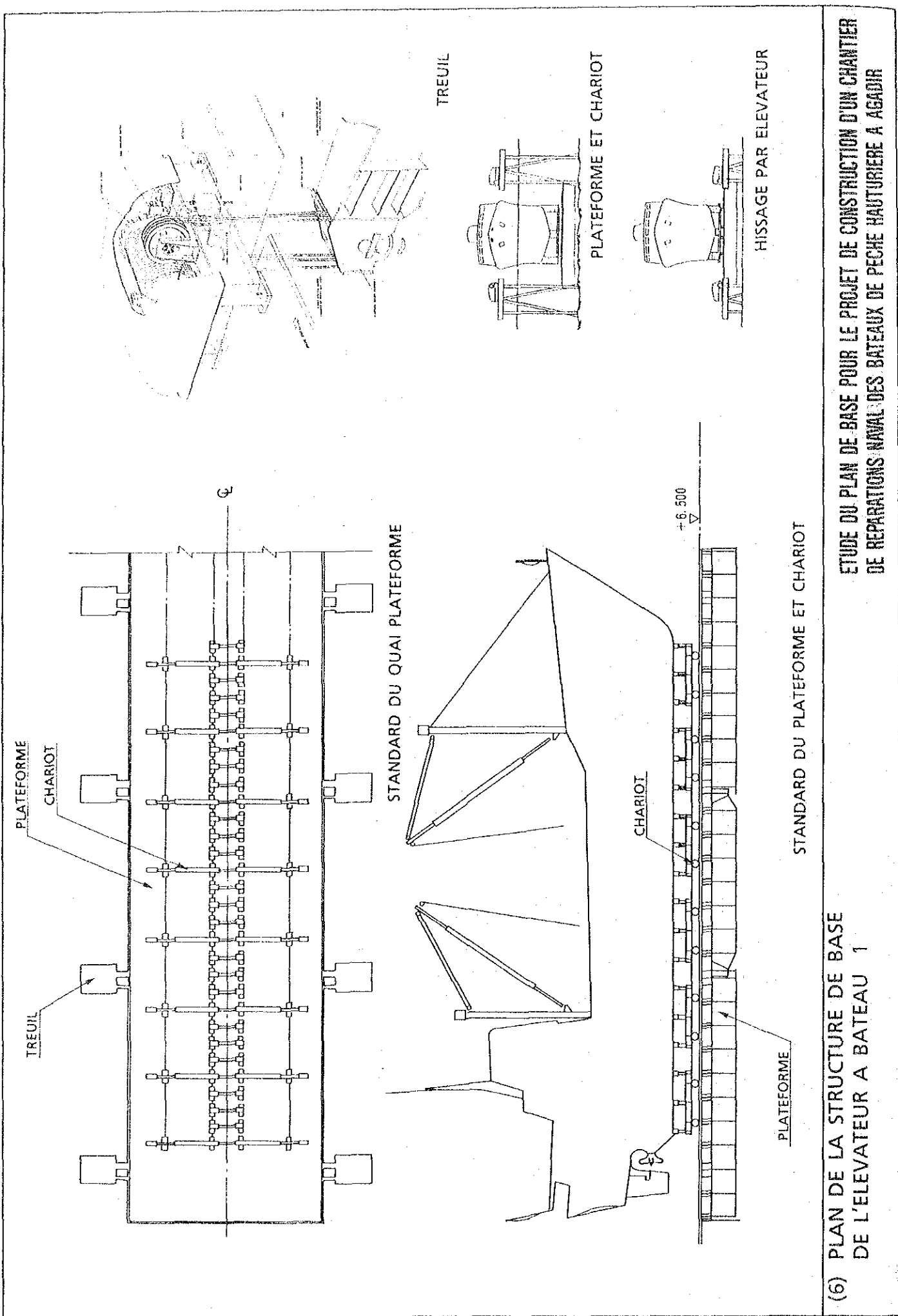


A : PLAN DE COUPE



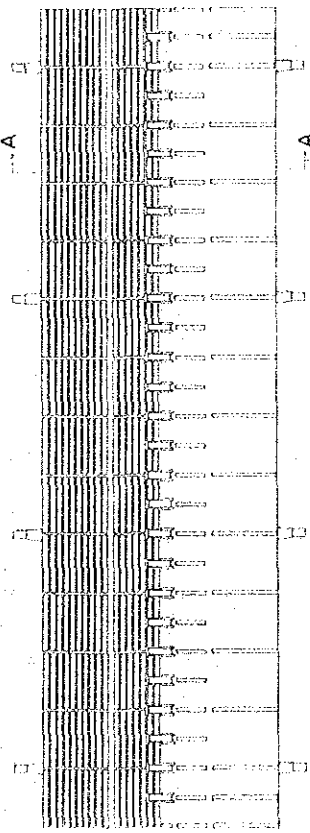
B : PLAN DE COUPE

ETUDE DU PLAN DE BASE POUR LE PROJET DE CONSTRUCTION D'UN CHANTIER
DE REPARATIONS NAVAL DES BATEAUX DE PECHE HAUTURIERE A AGADIR

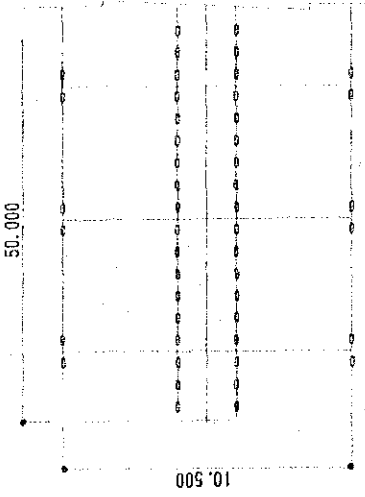


(6) PLAN DE LA STRUCTURE DE BASE DE L'ELEVATEUR A BATEAU 1

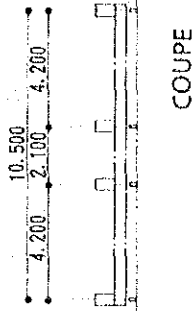
ETUDE DU PLAN DE BASE POUR LE PROJET DE CONSTRUCTION D'UN CHANTIER DE REPARATIONS NAVAL DES BATEAUX DE PECHE HAUTURIERE A AGADIR



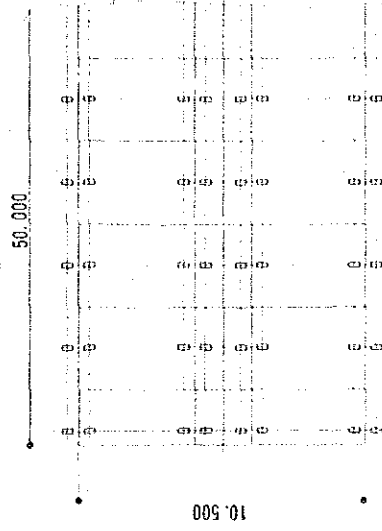
PLAN STANDARD DU PLATEFORME



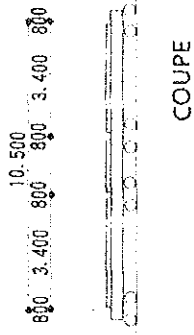
PLAN STANDARD DU CHARIOT



COUPE

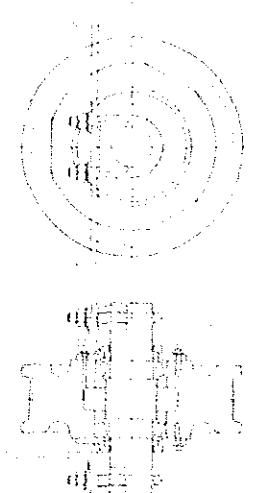


PLAN STANDARD DU CHARIOT DE TRANSBORDEUR TRANSVERSAL



COUPE

A-A COUPE
PLAN STANDARD DU PLATEFORME

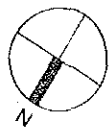
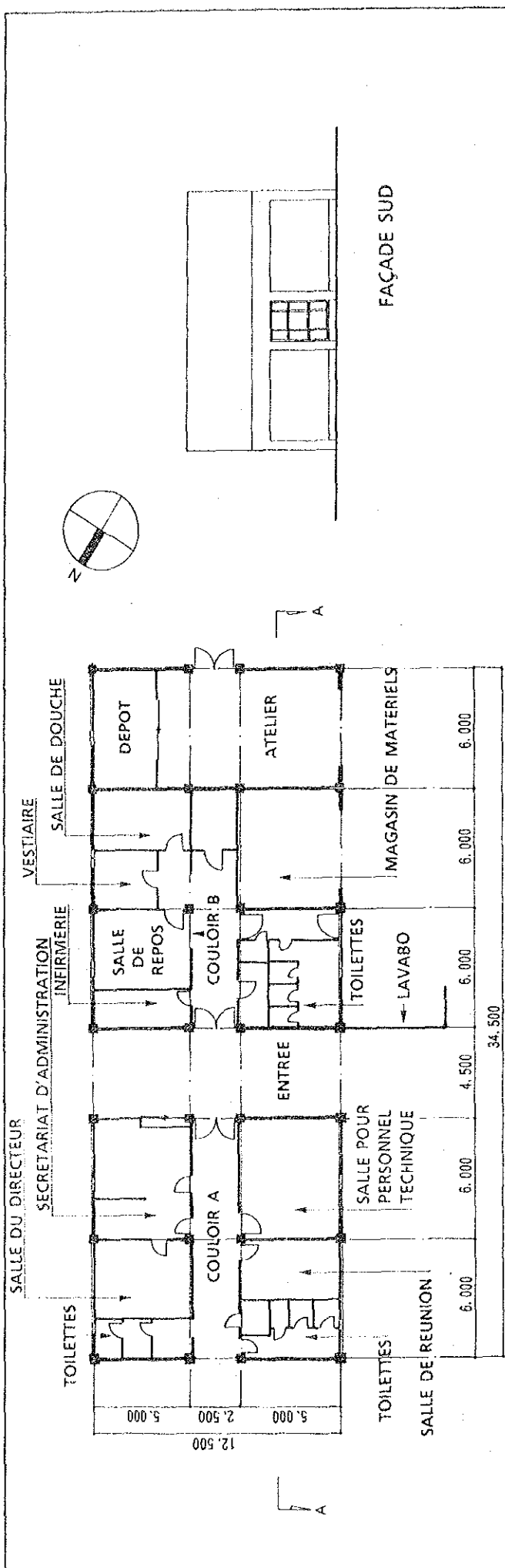


PLAN STANDARD DU CHARIOT

PLAN STANDARD DE
RACCORDEMENT DE LA ROUE

(7) PLAN DE LA STRUCTURE DE BASE
DE L'ELEVATEUR A BATEAU 2

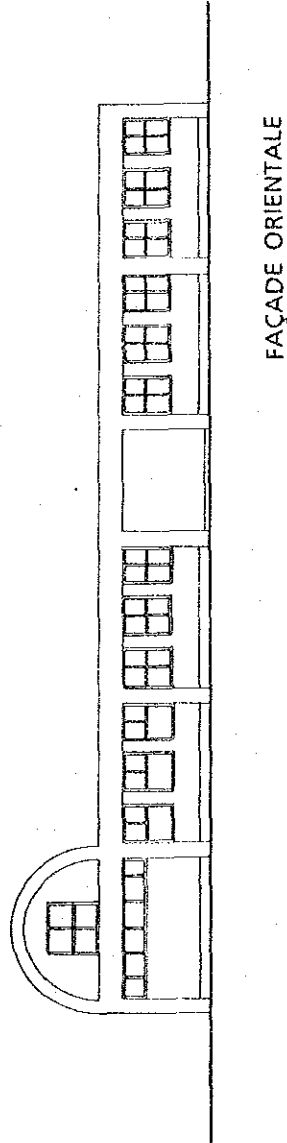
ETUDE DU PLAN DE BASE POUR LE PROJET DE CONSTRUCTION D'UN CHANTIER
DE REPARATIONS NAVAL DES BATEAUX DE PECHE HAUTURIERE A AGADIR



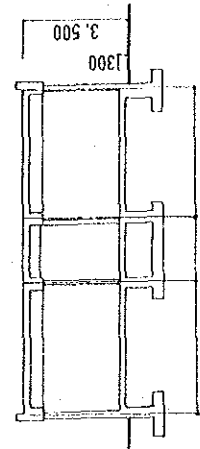
A

A

PLAN GENERAL



FAÇADE ORIENTALE

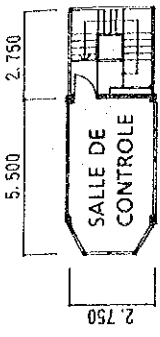
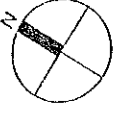


A-A COUPE



(8) PLAN DE BATIMENT D'ADMINISTRATION
ET DE TRAVAIL

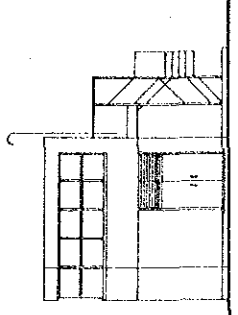
ETUDE DU PLAN DE BASE POUR LE PROJET DE CONSTRUCTION D'UN CHANTIER
DE REPARATIONS NAVAL DES BATEAUX DE PECHE HAUTURIERE A AGADIR



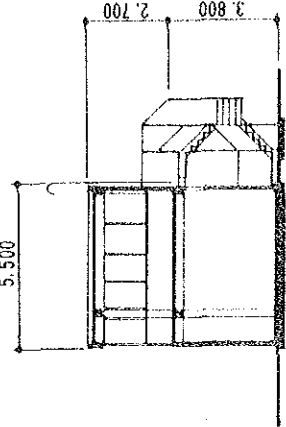
PLAN DE 1ER ETAGE
DE BATIMENT DE CONTROLE



PLAN DE REZ DE CHAUSSEE
DE CONTROLE DE BATIMENT



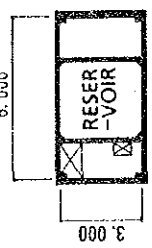
FAÇADE DE BATIMENT DE CONTROLE



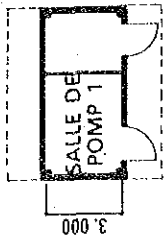
COUPE DE BATIMENT DE CONTROLE



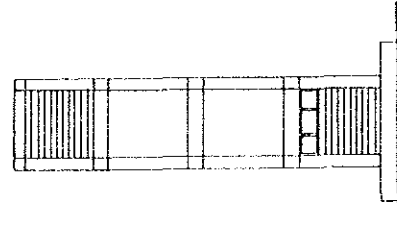
6.000



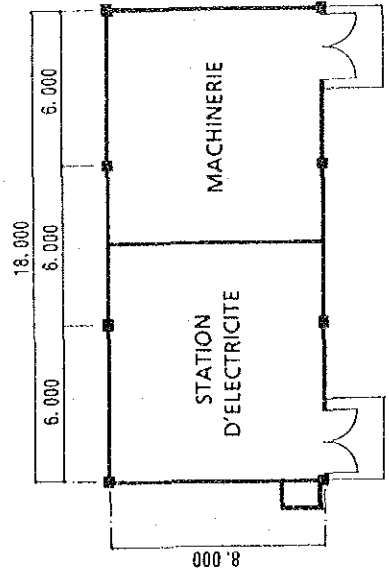
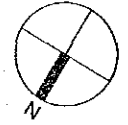
SALLE DE POMP 2



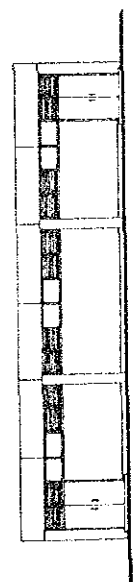
BATIMENT DE
DISTRIBUTION D'EAU DOUCE



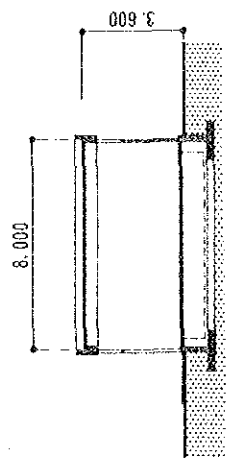
FAÇADE DE BATIMENT
DE DISTRIBUTION D'EAU DOUCE



PLAN DE BATIMENT
D'ELECTRICITE ET DE MACHINES



FAÇADE DE BATIMENT
D'ELECTRICITE ET DE MACHINES



A-A COUPE

ETUDE DU PLAN DE BASE POUR LE PROJET DE CONSTRUCTION D'UN CHANTIER
DE REPARATIONS NAVAL DES BATEAUX DE PECHE HAUTURIERE A AGADIR

(9) PLAN DES BATIMENTS : ELECTRICITE ET DE
MACHINES DISTRIBUTION D'EAU DOUCE ET
CONTROLE

5.4 Plan de Base du Matériel

5.4.1 Plan de Matériel

Les matériels nécessaires au présent Projet sont composés de véhicules nécessaires à la manutention et au transport, de matériel destiné à l'entretien et la réparation, et d'autres matériels connexes. On a examiné sur le type et la quantité indispensable et minimum de chaque matériel nécessaire à l'exploitation du présent chantier de réparations naval.

Les critères principaux de sélection qui ont été pris en considération au moment de la sélection du matériel sont les suivants:

- 1) Sélectionner type et quantité de matériel en tenant compte de l'étendue, de la fonction et de la nature des activités des installations, objet du don.
- 2) Concernant les matériels qui risquent de subir des effets naturels tels que le vent de mer, et l'eau de mer, sélectionner des matériels résistants à la salinité et à l'humidité.
- 3) Tenir compte de la possibilité d'approvisionnement sur place des pièces de rechange et de consommation pour les matériels.

5.4.2 Liste de Matériel

Destination	Quantité
<u>1. Matériel de remorquage/manutention</u>	
Tracteur (pour vedettes)	1
Grue mobile 20 tonnes	2
Élévateur à fourche 1,5 tonnes	1
<u>2. Matériel pour les travaux d'entretien et réparation au dock</u>	
Tour longueur de l'axe 2 m	1
Machine à percer d'établi 25 mm de dia.	1
Méule d'établi	1
Machine à souder électrique 300 A	1
Jeu d'outils avec boîte:	1 jeu
clés, tournevis, pinces, ciseaux, limes, scies à métaux, pinces coupantes, brosses en fil de fer, lubrificateurs, pompes à graisse, etc.	
Soudeuse à gaz:	1 jeu
régulateur, soudeuse, découpeur, tuyaux flexibles, lunettes, etc.	
Instruments de mesure:	1 jeu
tachymètres, jauges à cadran, micromètres, calibres, compas, rubans en acier, etc.	
Tables de travail 1800 x 900 x 700 mm	2
Etaux	2
Vedette de manutention de bouteilles	1
Vedette de manutention de matériel 300 kg	1
Grue à flèche murale 0,5 tonne (avec treuil)	1
Ponceuse à disque portative	1
Perceuse électrique portative	1
Appareil d'essais multiples	1
Détecteur	1
<u>3. Autres matériels</u>	
Echaffaudages pour réparation de bateaux	8
Émetteur-récepteur portatif	2

6. PLAN D'EXECUTION DU PROJET

6. PLAN D'EXECUTION DU PROJET

6.1 Organisation d'Exécution du Projet

L'agence d'exécution du présent projet est le Ministère des Travaux Publics. Pour la mise à exécution du présent projet, l'échange de notes sera conclu entre les Gouvernements du Royaume du Maroc et du Japon. L'étude détaillée et la supervision des travaux du présent projet seront effectuées par un consultant japonais, et les travaux par un constructeur japonais, qui ont respectivement conclu un contrat avec le Gouvernement du Royaume du Maroc. Le contrat de consultation et celui de travaux entreront en vigueur après l'approbation du Gouvernement du Japon.

6.2 Division des Charges des Travaux

L'ensemble des travaux de la construction du présent projet est divisé en deux parties: travaux pris en charge par le Japon et ceux pris en charge par le Royaume du Maroc, comme le montre le tableau suivant.

Division des travaux	Japon	Maroc
1. Acquisition du terrain		○
2. Nivellement du terrain du site (prévention de la fuite des couches profondes et comblement des affaissements)		○
3. Remblaiement des fossés existants dans le site		○
4. Clôture et porte aux périmètres du site		○
5. Introduction du courant électrique jusqu'au premier panneau de la salle d'électricité		○
6. Introduction de l'eau courante jusqu'au réservoir d'eau douce		○
7. Enlèvement des éclairages existants sur le site		○
8. Construction des installations		
1) Elévateur à bateau, quai de réparation de bateaux amarrés	○	
2) Système de transfert de côté, garage à bateau	○	
3) Bâtiment d'administration et de travail et celui d'électricité et de machines	○	
4) Installations de l'eau douce, de l'eau de mer, de la puissance électrique, de l'air comprimé	○	
5) Voies dans l'emplacement, fossés de drainage	○	

Division des travaux	Japon	Maroc
9. Fourniture du matériel		
1) Matériel de remorquage/manutention	○	
2) Echaffaudage pour la réparation de bateaux de pêche	○	
3) Matériel pour la réparation au dock	○	
4) Matériel d'électricité et de communication	○	
10. Paiement de la commission bancaire B/A à la banque japonaise de change		○
11. Procédures d'import et de dédouanement (toutes les démarches pour l'exonération des impôts et le dédouanement		○
12. Facilités pour les ressortissants japonais d'entrer u Royaume du Maroc, d'y séjourner et d'en sortir pour les services relatifs à l'exécution du présent projet		○
13. Toutes les charges de la construction des installations, de la manutention du matériel, de son installation, etc. qui ne sont pas comprises dans le cadre de la présente coopération financière non-remboursable du Japon.		○
14. Gestion appropriée et efficace des installations et du matériel fournis par la présente coopération financière non-remboursable du Japon		○
15. Toutes les procédures et les démarches pour les permis et les autorisations relatifs à la construction		
1) Procédures pour la demande de l'autorisation de construction		○
2) Frais de la demande		○

6.3 Plan d'Exécution des Travaux

6.3.1 Principes d'Exécution des Travaux

Etant donné que le présent projet est réalisé par la coopération financière non-remboursable du Japon, les principes suivants d'exécution des travaux sont adoptés.

1) Les travaux sont composés de ceux sur la mer et de ceux sur la terre, et comme ils sont de plusieurs natures, on devra établir un plan d'exécution des travaux rationnel et un délai des travaux approprié, afin de gérer efficacement les engins de construction.

2) Du fait que les matériaux de construction doivent être importés de l'étranger, que les ouvriers qualifiés doivent être appelés de Casablanca et que les engins de construction doivent être cherchés soit dans le pays soit à l'étranger, on en tiendra compte, lors de l'élaboration du plan d'exécution des travaux, des mesures d'approvisionnement et d'acquisition de ces éléments, afin

de contrôler rationnellement les différentes étapes du calendrier des travaux.

3) L'échange des points de vues doit être mené de manière active entre le Ministère des Travaux Publics, l'ODEP, le consultant et l'Entrepreneur, de manière à favoriser une relation de collaboration, afin d'assurer une réalisation harmonieuse des travaux de construction.

6.3.2 Précautions à Prendre pour l'Exécution des Travaux

Il faudra prendre des précautions sur les points suivants lors de l'exécution des travaux.

- Comme le terrain du site est un terrain remblayé, il faut prévenir changement de structure dû au tassement différentiel, etc.
- S'assurer de la sûreté des travaux de dragage et de mise en place de pieux dans la mer.
- Contrôle de la qualité des travaux d'installation de pieux inclinés
- Contrôle de la qualité de l'installation de l'élévateur à bateau.
- Prévention de l'apparition de la différence de niveau entre l'élévateur à bateau, le transfert de côté et le garage à bateau.
- Prévention de l'érosion du talus existant en maçonnerie de pierre.

6.3.3 Plans d'Exécutions des Travaux et de Supervision

(1) Plan d'exécution des travaux

On remarque les points ci-dessous pour le plan d'exécution.

- Etablissement d'un calendrier des travaux compte tenu de la durée de l'usinage de l'élévateur à bateau (commande - livraison - inspection).
- Obtention des ouvriers qualifiés pour les travaux d'installation de pieux et expédition d'ingénieurs compétents.
- Le compactage naturel ne s'étant pas fait suffisamment après le remblayage, il faudra examiner la force portante et la possibilité de remplacement du remblai.

(2) Plan de supervision

On remarque les points ci-dessous pour le plan de supervision.

- Le Consultant coordonnera suffisamment avec le Ministère des Travaux Publics, l'ODEP et autres organismes concernés par le présent projet, dès le stade de l'étude détaillé, afin de mener harmonieusement les travaux de construction.
- Avant de procéder aux travaux de construction, le Consultant examinera minutieusement les documents soumis par l'Entrepreneur sur le plan d'exécution des travaux, et portera des jugements précis sur la fiabilité de la sécurité des travaux, leur qualité, les délais de travaux, etc.
- Le Consultant examinera minutieusement les plans relatifs aux ouvrages temporaires, à la mise en service des engins de construction et à la disposition du personnel, en vue de superviser rationnellement le processus de construction.

6.3.4 Plans d'Approvisionnement des Matériaux et du Matériel

Dans le tableau ci-dessous sont montrés les modes d'approvisionnement et de transport des matériaux et du matériel nécessaires pour l'exécution des travaux de terrassement, de construction et d'installation des équipements.

Point	Japon	Maroc	Pays tiers	Mode de transport	Raison
1. Engins de construction					
1) Grue mobile	○			Maritime	Approvisionnement local coûteux
2) Autres		○		-	Approvisionnement local possible
2. Matériaux de construction					
1) Elévateur à bateau			○	Maritime	Approvisionnement local possible
2) Armature, pieux tubulaires en acier	○			Maritime	Approvisionnement local coûteux
3) Autres matériaux de construction		○		-	Produits localement importés peu coûteux
3. Equipement à installer					
1) Distribution d'eau et drainage		○			Produits localement importés peu coûteux
2) Electricité et machines	○			Maritime	Approvisionnement local coûteux

6.4 Programme de l'Exécution

Le programme de l'exécution du présent projet peut se diviser en trois étapes: étude détaillée, appel d'offres et travaux de construction.

(1) Etude détaillée

En se fondant sur le plan de base, des documents d'appel d'offres seront préparés. Les documents d'appel d'offres se composent des plans détaillés, des spécifications, des plans de structures des documents budgétaires, etc. Des entretiens approfondis avec les organismes concernés du Royaume du Maroc auront lieu au début, au milieu et à la fin de l'étude détaillée, et c'est après l'approbation des résultats finals par le Gouvernement du Maroc, que les services d'appel d'offres commenceront.

(2) Appel d'offres

Après la fin de l'étude détaillée, l'examen de préqualification des participants à la soumission (P/Q) sera effectué au Japon. Selon les résultats de cet examen, l'organisme d'exécution du projet invitera les participants à la soumission, procédera ensuite à la soumission en présence des représentants des organismes concernés. Le soumissionnaire qui propose le meilleur montant sera l'adjudicataire à condition que sa soumission soit jugée valable. Il conclura ensuite le contrat de construction avec le Royaume du Maroc.

(3) Travaux de construction

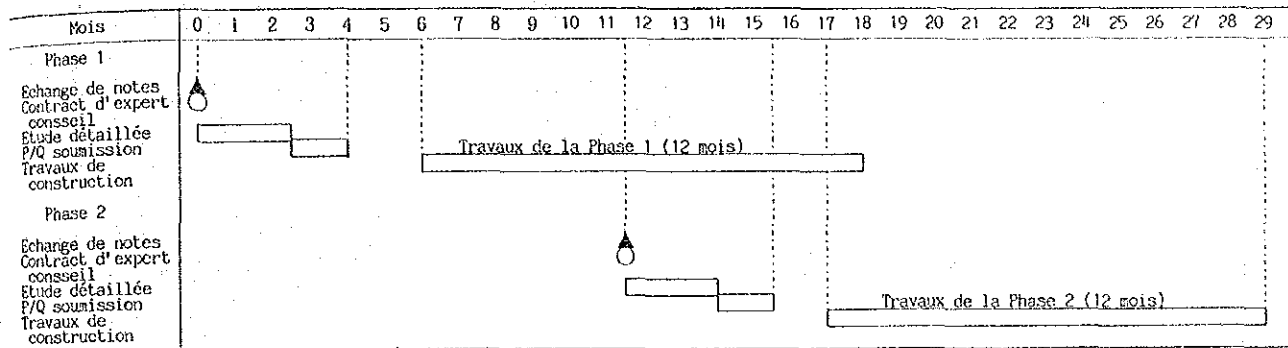
Après la conclusion du contrat de construction, et après avoir obtenu l'approbation du Gouvernement du Japon, les travaux de construction commenceront.

Après avoir examiné le calendrier des travaux, du point de vue du programme d'exécution, du plan d'ouvrages temporaires, d'approvisionnement des matériaux, des coûts, etc. relatifs à chaque travaux, on déterminera le délai de travaux le plus approprié.

L'ensemble des travaux sera divisé en deux phases. Les contenus des travaux de la Phase I et de la Phase II est montré dans le tableau suivant.

Phase	Contenu des travaux
Phase I	Elévateurs à bateau, quais de réparations de bateaux amarrés, bâtiment d'électricité et des machines
Phase II	Transbordeur transversal, bâtiment d'administration et de travail, installations de distribution d'électricité, d'eau et d'air comprimé, voies dans l'enceinte du site

Le calendrier de l'ensemble des travaux est le suivant.



6.5 Montant Prise en Charge par le Maroc

Le montant pris en charge par la partie marocaine est estimé à environ 460.000 de dollars américains. Les montants affectés à chaque phase sont les suivants:

	(en dollars américains)
Phase I	439.000
Phase II	21.000
Total	460.000

