

17

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

décembre 1989

AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE



マイクロ
フィルム作成

AVANT-PROPOS

En réponse à la requête du Gouvernement du Royaume du Maroc, le Gouvernement du Japon a décidé d'exécuter l'Etude du Plan de Base sur le Projet de Construction d'un Chantier de Réparation Navale de Bateaux de Pêche Hauturière à Agadir, et l'a confiée à l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA). La JICA a délégué au Royaume du Maroc, une mission dirigée par le Docteur Tsutomu TSUCHIYA, Conseiller Technique de la Fondation de Coopération Internationale de Pêche d'Outremer, du 8 juillet au 15 août 1989.

La mission a échangé ses points de vue sur le Projet avec les autorités concernées du Gouvernement marocain et exécuté les études sur le terrain. Dès le retour de cette mission au Japon, l'étude a été approfondie et le présent rapport a été rédigé.

Je souhaite que ce rapport permette la réussite du Projet et contribue au renforcement des relations amicales de nos deux pays.

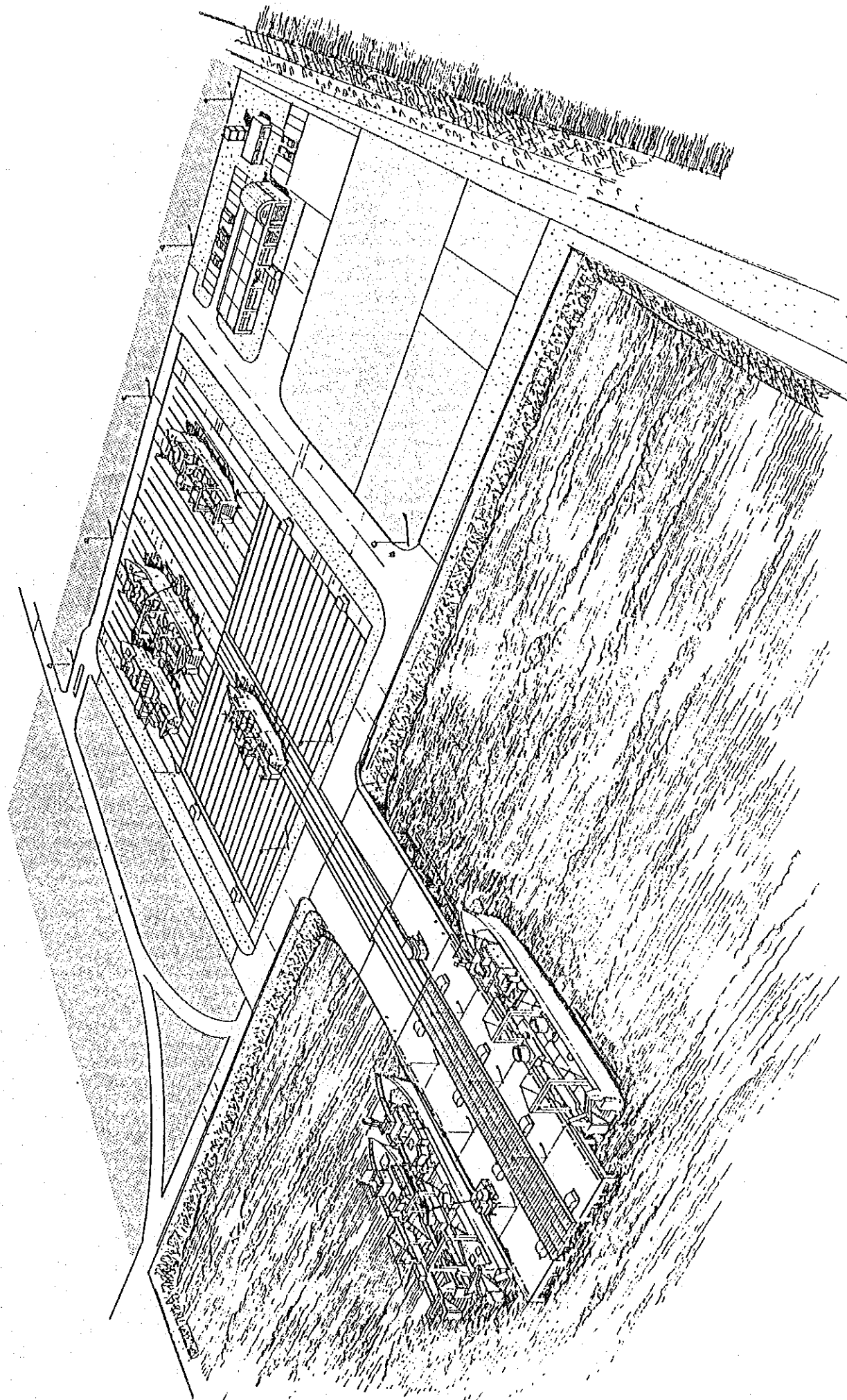
Je voudrais exprimer mes remerciements sincères aux autorités concernées du Gouvernement du Royaume du Maroc pour leur collaboration à la mission.

Décembre 1989



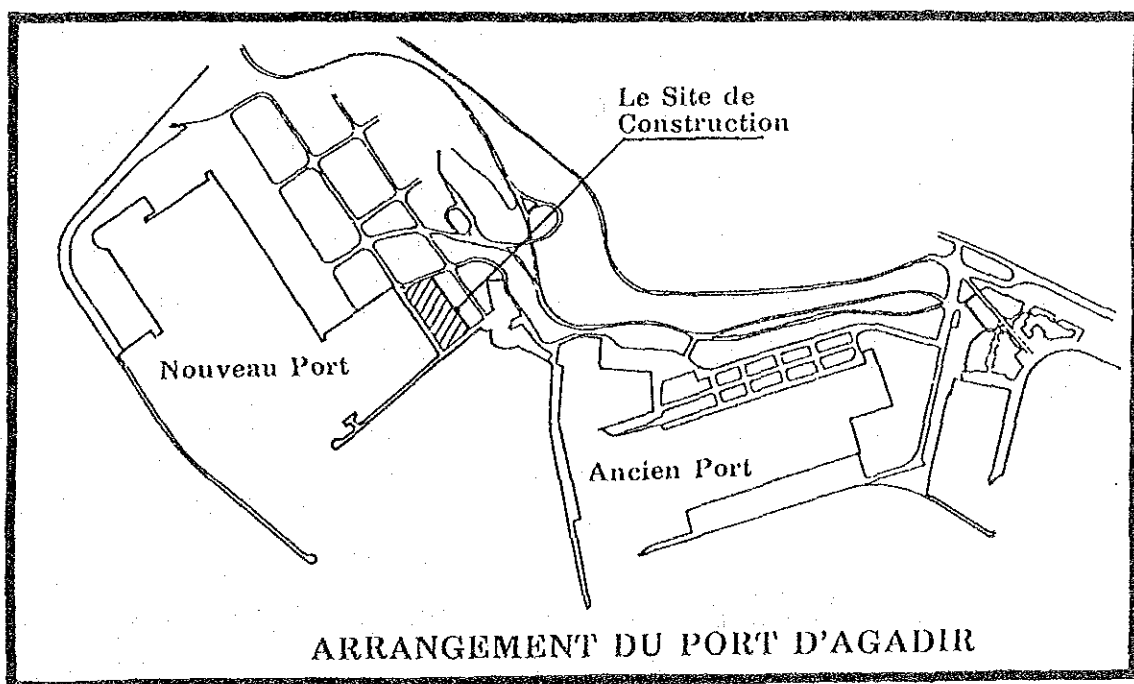
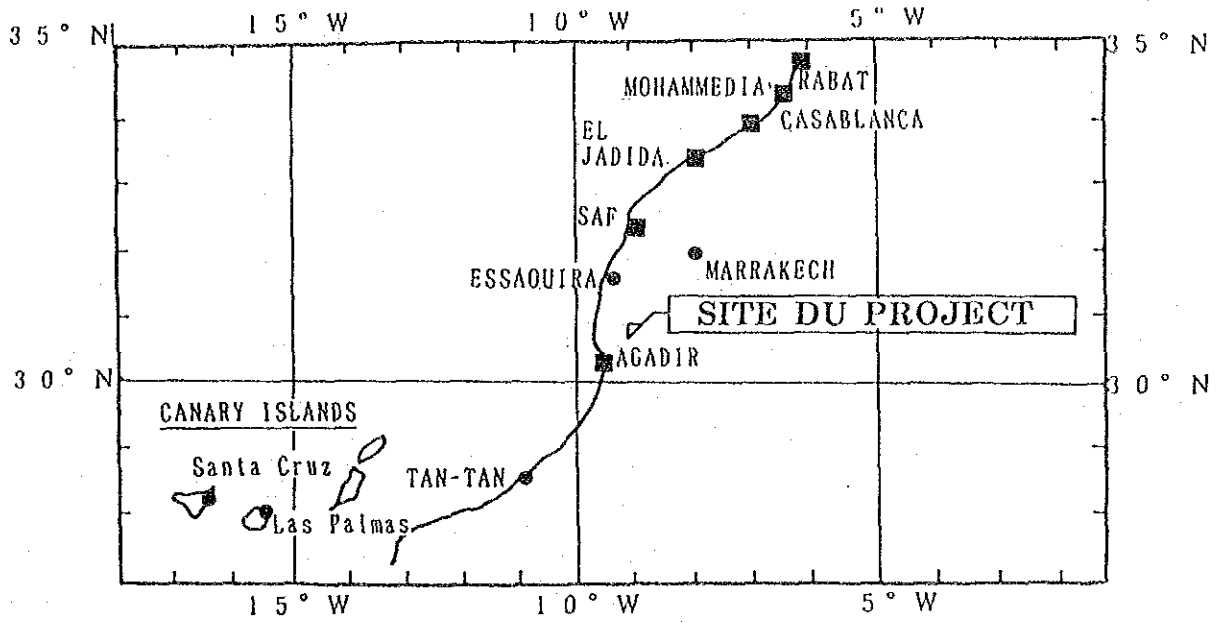
KENSUKE YANAGIYA

Président de l'Agence Japonaise
de Coopération Internationale



VUE A VOL D'OISEAU

SITE DU PROJET



RESUME

Le Royaume du Maroc se situe dans le nord-ouest du continent africain et est bordé au nord par la Méditerranée et à l'ouest par l'Atlantique, avec le détroit de Gibraltar à leur charnière. Le total de la population de l'année 1987 a été de 23,38 millions d'habitants. La concentration de la population dans les zones urbaines étant très forte, on compte, entre autres, à Casablanca une population d'environ 1.020.000 habitants, à Agadir d'environ 330.000. Depuis son indépendance en mars 1956 de la France, le pays est gouverné par une monarchie constitutionnelle dont la souveraineté appartient au roi. Elle est redevenue relativement stable. La comparaison des pourcentages occupés par les secteurs économiques dans le PNB de l'année 1987 - 17% par le secteur primaire composé d'agriculture, de sylviculture et de pêche, 23% par le secteur secondaire composé des industries minières et manufacturières, et 60% par le secteur tertiaire comprenant le secteur des services gouvernementaux - montre l'aspect relativement équilibré de la structure économique. D'autre part, la balance commerciale du Maroc est en déficit chronique depuis 1975, dû entre autres, à la stagnation de ses exportations. Cependant, l'exportation des produits de la mer progresse régulièrement, un chiffre d'affaires d'environ 2,8 millions de dollars américains ayant été réalisé en 1987. Ainsi, souhaite-t-on l'augmentation des exportations grâce à l'expansion des activités de la pêche.

Les objectifs visés dans le 5e Plan Quinquennal de Développement National pour le secteur de la pêche sont les suivants:

- Augmenter le tonnage débarqué par les bateaux de pêche marocains et améliorer les infrastructures portuaires.
- Renforcer les recherches scientifiques sur le thème du développement des ressources de la mer.
- Moderniser les équipements des bateaux de pêche côtière.
- Aménager des ports de pêche concurrentiels sur le plan international.
- Accélérer la participation des bateaux de pêche marocains dans le

développement des ressources de la mer dans la zone de pêche exclusive de 200 milles marins.

La production de la pêche du Maroc de 1988 a été d'environ 790.000 tonnes et est en hausse régulière. La flotte du bateaux de pêche côtière du Maroc est composée généralement par des bateaux appartenant à la catégorie de quelques dizaines de tonnes, et celle des bateaux de pêche hauturière appartient principalement à la catégorie de 300 à 500 tonnes. Le chalutage joue le rôle principal dans la pêche hauturière, et les céphalopodes tels que le poulpe, le calamar, la seiche, etc. et les poissons chers, comme la daurade sont ses principaux produits de la mer, dont la plupart sont exportés.

Le tableau suivant décrit l'aperçu des activités de la flotte de bateaux de pêche hauturière.

Mode de pêche	Nombre de bateaux de pêche	Rapport(%)	Tonnage jauge brute	Rapport(%)
Chalut (poisson de fond, céphalopodes)	290	95,4	95.425	94,8
Crevettier de fond	10	3,3	2.016	2,0
Thonier-senseur, palangrier	4	1,3	3.260	3,2
Total	304	100.0	100.701	100,0

Actuellement, les principaux chantiers navals de réparation du Maroc se trouvent à Casablanca, à Agadir et à Tan-Tan; ceux de Casablanca et d'Agadir se consacrent aux réparations des navires marchands et vaisseaux de guerre, ainsi que des bateaux de pêche côtière. Les docks de réparations de Tan-Tan appartiennent à quelques compagnies privées et ils ne font que la réparation des bateaux qui leur appartiennent, si bien que la plupart des bateaux de pêche hauturière doivent aller aux docks des Iles Canaries en territoire espagnol pour les réparations, et en conséquence ils débarquent les captures au port de Las Palmas des Iles Canaries en territoire espagnol.

Dans ces circonstances, afin d'aménager un chantier de réparations de bateaux de pêche hauturière dans le port d'Agadir, considéré comme base centrale de la pêche du pays, le Gouvernement du Maroc a formulé une requête pour la coopération financière non-remboursable du Japon.

En se fondant sur cette requête, le Gouvernement du Japon, a décidé une excursion d'étude du plan de base et l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA), a envoyé au Royaume du Maroc, du 8 juillet 1989 au 15 août 1989, une mission d'étude du Plan de Base dirigée par M. Tsutomu Tsuchiya, conseiller technique de la Fondation de Coopération Internationale de la Pêche.

La mission a effectué des enquêtes sur place et examiné les documents relatifs au Projet, y compris également l'étude de la situation actuelle des chantiers de réparations situés aux Iles Canaries espagnoles. Elle a également eu des discussions sur le contenu de la requête avec les autorités officielles du Gouvernement marocain.

D'après les enquêtes effectuées sur place, tous les propriétaires de bateaux de pêche hauturière à l'exception de l'OMP, qui a son propre chantier de réparations, ont exprimé leur souhait d'utiliser le chantier de réparations navales qui fait l'objet du présent projet. Ce fait nous a permis de juger que la construction d'un chantier de réparations répondrait à des besoins réels.

Cependant, pour que ces propriétaires de bateaux de pêche hauturière utilisent le chantier du Projet pour effectuer les réparations de leurs bateaux, les conditions suivantes se sont révélées nécessaires: d'une part, le chantier doit être suffisamment concurrentiel tant sur le plan technique que sur le plan des prix; d'autre part, il est demandé au chantier de réparations et aux entreprises privées concernées d'améliorer leurs capacités gestionnaires et techniques. Le présent projet a pour but de construire un chantier de réparations de bateaux de pêche hauturière capable de fournir sur le territoire marocain des services de réparations aux bateaux de pêche hauturière, obligés jusqu'à présent d'effectuer leurs réparations en dehors du Maroc, en vue d'encourager ces bateaux à débarquer leurs prises dans des ports situés sur le

territoire marocain, ce qui contribuera à promouvoir les activités de la pêche au Royaume du Maroc.

Nous avons constaté par des études sur le terrain que les entreprises connexes privées existant à Agadir ont une capacité technique suffisante de réparations. Mais afin de répondre au nouveau service de réparations de ce dock, le renforcement du personnel des entreprises privées s'avère nécessaire. Actuellement il existe 26 entreprises de réparations qui comptent environ 300 ouvriers.

Après avoir envisagé la capacité de recrutement de nouveau personnel et le plan d'extension future des affaires des grandes entreprises privées ainsi que la possibilité de nouvelle implantation des autres entreprises, on considère que, pour qu'on puisse atteindre les objectifs du présent Projet, l'envergure des installations appropriées aux réparations d'une centaine de bateaux par an est convenable.

En examinant les chantiers de réparations existants, en s'appuyant sur les résultats de l'étude des conditions naturelles et en tenant compte de l'organisation de la gestion du chantier de réparations ainsi que celle des entretiens et maintenance des installations, le présent plan de base a été établi. Le tableau suivant décrit l'ensemble des installations du chantier de réparations qui ont fait l'objet de l'étude du Plan de Base.

Description des installations

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	
Treuil	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.)
Treuil	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

Liste du matériel

Désignation	Quantité
<u>1. Matériel de remorquage/manutention</u>	
Tracteur (pour chariots)	1
Grue mobile 20 tonne	2
Elévateur à fourche 1,5 tonnes	1
<u>2. Matériel pour la réparation au dock</u>	
Tour longueur de l'axe 2 m	1
Machine à percer d'établi 25 mm de dia.	1
Meule d'établi	1
Machine à souder électrique 300 A	1
Jeu d'outils avec un cabinet clés, tournevis, pinces, ciseaux, limes, scies à métaux, pinces coupantes, brosses en de fer, lubrificateurs, pompes à graisse, etc.	1 jeu
Soudeuse à gaz régulateur, soudeuse, découpeur, tuyaux flexibles, lunettes, etc.	1 jeu
Instruments de mesure tachymètres, jauges à cadran, micromètres, calibres, compas, rubans en acier, etc.	1 jeu
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 de courant	1
<u>4. Matériel d'électricité et de communication</u>	
Echaffaudages pour réparations de bateaux de pêche	8
Emetteur-récepteur portatif	2

Le montant pris en charge par la partie marocaine est estimé à environ 460.000 de dollars américains.

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

Phases	Contenu des travaux
Phase I	Elévateur à bateau, quais de réparations de bateaux amarrés, bâtiment d'électricité et de machines
Phase II	Transbordeur transversal, bâtiment d'administration et de travail, matériel, installations d'électricité, d'eau et air comprimé, voies au sein du site

Comme durée des travaux de construction après le commencement, on prévoit respectivement 12 mois pour la Phase I et la Phase II.

L'organisme gestionnaire du chantier de réparations naval, qui fait l'objet du présent projet, est l'Office D'Exploitation de Ports (ci-après dénommé " l'ODEP") un organisme placé sous la tutelle du Ministère des Travaux Publics.

Le chantier de réparations naval du présent projet offrira, dans l'immédiat comme les autres chantiers de l'ODEP, uniquement des services d'amarrage et de hissage des bateaux, d'approvisionnement en eau, en électricité, en air comprimé, etc., et les services de réparations seront confiés aux entreprises privées de réparations directement par les armateurs. Toutefois, afin de bien gérer les installations de ce chantier de réparations naval, l'ODEP doit établir un rapport étroit avec les propriétaires de bateaux et les entreprises privées de réparations, superviser les processus de réparations et réaliser un système qui permet d'orienter les entreprises privées vers une réparation rentable.

En second lieu, en s'appuyant sur ce système, en renforçant la surveillance de l'opération de ces entreprises privées de réparations et en renforçant les rapports de collaboration avec elles, il faudra établir un meilleur système par lequel le chantier de réparations naval puisse gérer non seulement les services de hissage (mise en cale) et d'amarrage mais aussi les réparations.

L'ODEP, organisme de gestion, a de l'expérience dans le domaine de hissage (mise en cale) et d'amarrage, mais ne semble pas avoir une expérience suffisante dans le domaine de supervision des travaux de réparations pour la mise en

valeur des installations, et doit se préparer suffisamment à recruter du personnel.

Le personnel aux postes importants, à commencer par le directeur, l'ingénieur en chef, doit être désigné avant 1993, l'année de la mise en service; leur formation et stage se feront au besoin.

On peut prévoir que ce chantier de réparations naval réalisera un revenu suffisant pour subvenir à ses propres dépenses de fonctionnement. Toutefois, en encourageant davantage la rationalisation des services de réparations par les entreprises privées et la mise en valeur efficace des installations, il faudra encore s'efforcer d'assurer un fond de prévision pour le renouvellement et l'élargissement des installations, etc. dans l'avenir.

Grâce à l'exploitation du présent chantier de réparations naval, l'économie de devises étrangères et le relancement des activités de pêche hauturière au Maroc vont être réalisées. L'effet du présent Projet est donc important pour le développement des activités de Pêche au Maroc. Ainsi la réalisation du présent projet par la coopération financière non-remboursable du Japon est jugé très significative.

SOMMAIRE

RESUME

1. INTRODUCTION -----	1
2. CONTEXTE DU PROJET	
2.1 Aperçu général de l'industrie de la pêche -----	3
2.1.1 Situation générale de l'industrie de la pêche -----	3
2.1.2 Conditions d'activité de la pêche hauturière -----	4
2.1.3 Plan de développement de l'industrie de la pêche -----	6
2.1.4 Expérience du Gouvernement du Japon dans le domaine de la coopération financière non-remboursable -----	7
2.2 Aspects des activités des docks de réparations de bateaux de pêche et des autres secteurs industriels concernés -----	8
2.2.1 Aperçu général des docks de réparations de bateaux de pêche existants -----	8
2.2.2 Aperçu concernant les industries connexes déjà existantes -----	12
2.2.3 Résultats effectifs concernant les réparations de bateaux de pêche hauturière -----	18
2.3 Historique et contenu de la demande -----	19
2.3.1 Historique de la demande -----	19
2.3.2 Contenu de la demande -----	20
3. SITUATION GENERALE DU SITE DU PROJET	
3.1 Situation générale du site du projet -----	23
3.2 Etudes de milieux naturels -----	24
3.3 Situation de l'aménagement de l'infrastructure -----	29
3.4 Situation générale de la construction -----	30

4. CONTENU DU PROJET

4.1 Objectifs du Projet -----	33
4.2 Examen du contenu de la demande -----	33
4.2.1 Examen du contenu de la demande -----	33
4.2.2 Examen du contenu du projet faisant l'objet de la demande -----	36
4.3 Contenu de Projet -----	43
4.3.1 Organisme d'exécution -----	43
4.3.2 Aperçu concernant les installations et les équipements -----	45

5. PLAN DE BASE

5.1 Les principes -----	49
5.2 Les conditions -----	49
5.2.1 Le bateau de pêche -----	49
5.2.2 Conditions de la conception et calcul -----	50
5.3 Plan de base des installations -----	52
5.3.1 Plan de disposition -----	52
5.3.2 Plan de génie civil -----	53
5.3.3 Plan de bâtiments -----	55
5.3.4 Plan d'équipements -----	57
5.3.5 Plan de matériaux -----	60
5.3.6 Dessin de base -----	62
5.4 Plan de base du matériel -----	72
5.4.1 Plan de matériel -----	72

6. PLAN D'EXECUTION DU PROJET

6.1 Organisation d'exécution du projet -----	75
6.2 Division des charges des travaux -----	75

6.3 Plan d'exécution des travaux -----	76
6.3.1 Principes d'exécution des travaux -----	76
6.3.2 Précautions à prendre pour l'exécution des travaux -----	77
6.3.3 Plans d'exécutions des travaux et de supervision -----	77
6.3.4 Plans d'approvisionnement des matériaux et du matériel -----	78
6.4 Programme de l'exécution -----	79
6.5 Montant prise en charge par le Maroc -----	81
7. PLAN DE GESTION ET D'ENTRETIEN	
7.1 Organisation de gestion -----	83
7.2 Plan de gestion -----	86
8. EVALUATION DU PROJET	
8.1 Effet de l'exécution du projet -----	89
8.2 Justification de l'exécution du projet -----	90
9. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	
9.1 Conclusions -----	91
9.2 Recommandations -----	91

ANNEXE

ANNEXE 1

1.1 Membres de la mission	
1) Etude du plan de base -----	95
2) Explication du manuscrit du rapport final -----	97
1.2 Calendrier d'etude	
1) Etude du plan de base -----	98
2) Explication du manuscrit du rapport final -----	105
1.3 Liste de interlocuteurs	
1) Etude du plan de base -----	107
2) Explication du manuscrit du rapport final -----	110
1.4 Proces verbal des reunions	
1) Etude du plan de base -----	112
2) Explication du manuscrit du rapport final -----	118
1.5 Liste des références -----	122

ANNEXE 2

2.1 TABLEAUX

TABLEAU 2.1 EVOLUTION DE LA PRODUCTION DU SECTEUR DES PECHE MARITIME-	129
TABLEAU 2.2 COMPARAISON ENTRE LA PECHE COTIERE ET LA GRANDE PECHE ---	129
TABLEAU 2.3 EVOLUTION D'EMPLOI DANS LE SECTEUR DES PECHE MARITIMES --	129
TABLEAU 2.4 EVOLUTION PREVISIONNELLE DES EXPORTATIONS -----	130
TABLEAU 2.5 EVOLUTION PREVISIONNELLE DE LA CONSOMMATION INTERIEURE DES PRODUITS DE LA MER -----	130
TABLEAU 2.6 TARIFS APPLIQUES A LA CALE DE HALAGE DE CASABLANCA -----	131
TABLEAU 2.7 TARIFS APPLIQUES A LA CALE DE HALAGE D'AGADIR -----	133
TABLEAU 3.1 CLASSIFICATION DE TREMBLEMENT DE TERRE -----	134
TABLEAU 4.1 COMPARAISON ENTRE LES PLANS D'INSTALLATION -----	135
TABLEAU 7.1 COMPTE DE PERTES ET PROFITS -----	136
TABLEAU 7.2 CASH-FLOW -----	137

2.2 FIGURES

FIG. 3.1	TEMPERATURES MINIMUM ET MAXIMUM MOYENNES MENSUELLES D'AGADIR -----	139
FIG. 3.2	HUMIDITES RELATIVES MOYENNES MENSUELLES D'AGADIR -----	139
FIG. 3.3	PRECIPITATIONS MENSUELLES D'AGADIR -----	139
FIG. 3.4	CARTE DE LA SEISMICITE DU MAROC ET DES REGIONS VOISINES 1919-1967 -----	140
FIG. 3.5	SCHEMA DES LIGNES DE FAILLÉ -----	140
FIG. 3.6	LEVE TOPOGRAPHIQUE DU SITE DU PROJET -----	141
FIG. 4.1	REPARATION DES BATEAUX DE PECHE HAUTURIERE SELON LES FACTEURS PRINCIPAUX -----	142

2.3 DONNEES DE CONDITIONS NATURELLES

-	RESULTATS DE L'OBSERVATION DU NIVEAU DE LA MER -----	143
-	ANALYSE HARMONIQUE -----	144
-	RESULTATS DE L'ANALYSE HARMONIQUE DE 15 HEURES -----	145
-	VITESSE MAXIMALE MENSUELLE DU VENT AU SOL -----	146
-	VENT AU SOL : DIRECTION - VITESSE -----	147
-	RESULTATS D'ANALYSE DE LA NATURE DU SOL AU SITE -----	148

1. INTRODUCTION

1. INTRODUCTION

Le Royaume du Maroc, qui a une longue ligne côtière d'environ 3.500 km, est un des pays où la population pratique la pêche activement. En 1988, le tonnage débarqué de produits de la mer au Maroc a été d'environ 790 mille tonnes, dont 75% par la pêche côtière et 25% par la pêche hauturière. Et pourtant, du point de vue des captures en valeur, la pêche hauturière occupe environ 70% de la valeur totale, constituant une industrie-clé pour obtenir des devises étrangères et pour le développement économique du pays.

Actuellement, le Gouvernement du Maroc encourage la pêche dans son Cinquième Plan National de Développement quinquennal (1988-1992), qui vise l'augmentation du tonnage débarqué par les bateaux marocains, l'aménagement de ports de pêche concurrentiels sur le plan mondial, l'augmentation de l'exportation des produits maritimes, etc. Mais comme des chantiers navals de réparation par hissage pour bateaux de pêche hauturière n'existent pas dans le pays, la plupart de ceux-ci sont obligés d'aller au port de Las Palmas appartenant à l'Espagne pour l'entretien et la réparation de la coque, du moteur, etc. Le débarquement des produits de la mer se fait également à Las Palmas ou ailleurs.

Dans ces circonstances, le Gouvernement du Maroc a élaboré un plan de construction d'un chantier naval de réparation pour bateaux de pêche hauturière, au port d'Agadir, situé relativement près de la pêcherie, considéré comme base principale pour le développement de la pêche, et a formulé une requête pour la coopération financière non-remboursable du Japon.

En réponse à la requête du Gouvernement du Royaume du Maroc, le Gouvernement du Japon a décidé de procéder à l'étude du plan de base du présent projet, et l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA) a délégué au Maroc une mission d'étude pour le plan de base dirigé par Monsieur Tsutomu TSUCHIYA, conseiller technique à la Fondation de Coopération Internationale de Pêche, du

8 juillet au 15 août 1989. La mission a confirmé l'arrière-plan de la requête et l'objectif du projet, expliqué au Gouvernement du Maroc le système de la coopération financière non-remboursable du Japon, et confirmé l'étendue des responsabilités de nos deux gouvernements. La mission a aussi exécuté des études sur place concernant l'aptitude du site, la situation des infrastructures environnantes, le développement de la pêche et les conditions de la construction au Maroc, etc. La mission a échangé des points de vue avec les responsables concernés du Gouvernement du Maroc, et les principaux points approuvés par les deux parties au cours des études sur le terrain ont été récapitulés dans le procès-verbal signé et échangé entre eux. Dès le retour de la mission au Japon, ces études ont été approfondies en appréciant l'effet du projet sur le développement de la pêche au Maroc, et un plan de base a été établi pour les installations aux dimensions et au contenu les plus appropriés, ce qui a été résumé dans l'avant-projet du rapport final.

Afin de présenter et d'expliquer cet avant-projet, une mission dirigée par M. Hideki Tsubata, Bureau de Bateaux de Pêche, Département de la Pêche Maritime, Agence de la Pêche, a été envoyée par la JICA au Royaume du Maroc du 16 au 28 octobre 1989, et la mission a échangé des points de vue sur l'avant-projet avec les responsables concernés du Gouvernement du Maroc.

En s'appuyant sur les résultats des études mentionnées ci-dessus, le présent rapport réunit les plans de base des installations qui sont jugées les plus appropriées pour l'exécution du présent projet, le plan d'exécution du projet, l'évaluation du projet, les recommandations, etc. La liste des membres de la mission, le programme d'études et les procès-verbaux sont réunis en Annexe 1.

2. CONTEXTE DU PROJET

2. CONTEXTE DU PROJET

2.1 Aperçu Général de l'Industrie de la Pêche

2.1.1 Situation Général de l'Industrie de la Pêche

L'industrie de la pêche au Maroc peut être divisée en deux catégories: une industrie de la pêche hauturière qui a pour base principale le port de Las Palmas, situé dans les Iles Canaries appartenant à l'Espagne; et une industrie de la pêche côtière basée dans les ports de pêche situés sur le territoire marocain.

Actuellement, la production totale de l'industrie de la pêche marocaine s'élève à 790.000 tonnes (1988). On note présentement une tendance à l'augmentation de la production. L'importance du tonnage des bateaux de pêche se consacrant à la pêche côtière est de l'ordre de quelques dizaines de tonnes, quant aux bateaux de pêche hauturière, leur tonnage se situe principalement entre 300 et 500 tonnes. En ce qui concerne les méthodes de pêche côtière, la pêche itinérante au filet est la plus répandue. La sardine, le maquereau, le chinchard, etc. constituent, entre autres, les principales espèces de poissons relativement bon marché faisant l'objet de cette méthode de pêche. Par contre, la pêche au chalut constitue la principale méthode de pêche hauturière. Celle-ci se consacre principalement à la pêche de céphalopodes tels que pieuvre, seiche, etc., et de poissons relativement chers, réservés à l'exportation, comme la dorade, etc. En ce qui concerne la quantité de production, la pêche côtière représente un pourcentage de 75% et la pêche hauturière, 25%. Toutefois, considérée du point de vue des revenus, la pêche hauturière représente un pourcentage de 70% (cf. Tab. 2.1). Le produit de la pêche côtière est destiné principalement à la consommation intérieure et constitue pour la population marocaine une importante source de protéines. Le produit de la pêche hauturière constitué de céphalopodes, etc. est exporté en grande partie (cf. Tab. 2.2). Le montant de ces exportations représente plus de 10% du montant total des exportations, et l'on note une tendance à l'augmentation de ce pourcentage

d'année en année.

L'industrie de la pêche ainsi que les diverses industries de transformation des produits maritimes et affiliées jouent également un rôle extrêmement important dans la situation de l'emploi de ce pays grâce à la création d'emplois qu'elles encouragent. En 1986, le nombre des effectifs employés par l'industrie de la pêche et celui des diverses industries de transformation de produits maritimes s'élevaient à 37.000 personnes et 46.000 personnes respectivement pour une population totale de 22.700.000 habitants. Le nombre de personnes employées, tant dans l'industrie de la pêche que dans les diverses industries de transformation des produits maritimes, augmente d'année en année. Ces industries jouent donc un rôle prépondérant pour la promotion et la création d'emplois à l'intérieur du Royaume du Maroc (cf. Tab. 2.3).

2.1.2 Conditions d'Activité de la Pêche

98,5% de la flotte de pêche marocaine se consacrant à la pêche hauturière est constituée par des chalutiers. 95% des chalutiers se consacrent à la pêche en eaux relativement peu profondes de céphalopodes et de poissons plats selon le procédé de la pêche au chalut. Les 5% restant se consacrent à la pêche au chalut en eaux profondes de crustacés.

Les zones de pêche se répartissent principalement au sud de Tan-Tan, au large des côtes du Sahara, par moins de 200 m de fond. La durée d'une campagne de pêche est de l'ordre de 60 à 80 jours.

Le tableau ci-dessous indique, pour le mois de juillet 1989 le nombre de bateaux de pêche hauturière marocains pour chaque catégorie de pêche concernée.

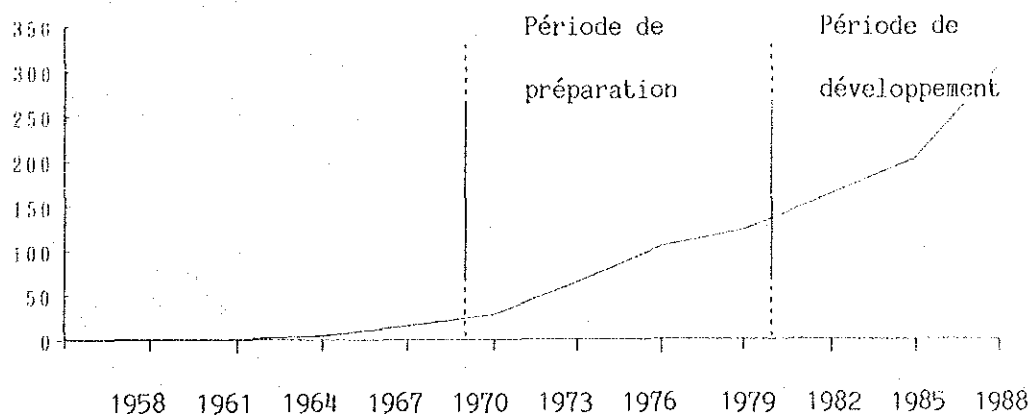
Inventaire des bateaux de pêche hauturière marocains répartis selon la méthode de pêche utilisée.

Méthode de pêche	Nb. de Bat.	%	Tonnage Tot.	%
Pêche au chalut (poissons plats, céphalopodes)	290	95,4	95.425	94,8
Pêche au chalut (crustacés en eaux profondes)	10	3,3	2.016	2,0
Pêche au thon (filet, etc.)	4	1,3	3.2060	3,2
TOTAL	304	100	100,701	100

Depuis 1980 le nombre des bateaux de pêche hauturière marocains est en augmentation constante.

Evolution du nombre de bateaux de pêche hauturière marocains

Nombre
de
bateaux



Actuellement, 87 entreprises de pêche possèdent des bateaux de pêche

hauturière. Parmi ces dernières, 6 entreprises de grande envergure possèdent plus de 10 bateaux de pêche, 19 entreprises de pêche d'importance moyenne possèdent entre 4 et 9 bateaux de pêche et 62 petites entreprises de pêche, constituant la plus grande partie des entreprises de pêche, possèdent entre 1 et 3 bateaux de pêche hauturière.

Dans le tableau suivant est indiquée la répartition du nombre des bateaux de pêche hauturière marocains selon leurs normes principales (longueur de la coque, largeur, tirant d'eau, tonnage total).

Répartition du Nombre de Bateaux

selon leur longueur										Unité: m	
Longueur du bateau	≤ 25	≤ 30	≤ 35	≤ 40	≤ 45	≤ 50	≤ 55	≤ 60	≤ 65	65 <	Total
Nb. de bateaux	19	25	88	103	36	6	15	9	1	2	304

selon leur largeur							Unité: m	
Largeur du bateau	≤ 7.00	≤ 8.00	≤ 9.00	≤ 10.00	≤ 11.00	≤ 12.00	Total	
Nb. de bateaux	19	80	118	75	10	2	304	

selon leur tirant d'eau					Unité: m	
Tirant d'eau du bateau	≤ 2.5	≤ 3.5	≤ 4.5	4.5 <	Total	
Nb. de bateaux	117	93	92	2	304	

selon leur tonnage brut										Unité: 100 t	
Tonnage brut du bateau	≤ 2	≤ 3	≤ 4	≤ 5	≤ 6	≤ 7	≤ 8	≤ 9	≤ 10	10 <	Total
Nb. de bateaux	33	75	138	34	10	8	1	3	1	1	304

2.1.3 Plan de Développement de l'Industrie de la Pêche

Le Gouvernement marocain considère le développement et la promotion de l'industrie de la pêche comme l'une de ses politiques prioritaires. Ainsi le Gouvernement marocain a-t-il défini un Plan quinquennal de Développement de l'industrie de la pêche dont les principaux objectifs sont mentionnés ci-

dessous :

- acquisition de devises étrangères grâce à l'augmentation des exportations de produits maritimes
- assistance et diminution du nombre des chômeurs grâce à l'augmentation de l'embauche et aux créations d'emplois
- approvisionnement stable en protéines de bonne qualité et peu coûteuses destinées à la population marocaine

En se fondant sur les résultats du passé, le Gouvernement marocain indique dans le Plan quinquennal de Développement de l'industrie de la pêche (1988-1992), les chiffres à atteindre dans le futur pour le volume des exportations de produits maritimes ainsi que celui de la consommation intérieure de produits maritimes (cf. Tab. 2.4 et Tab. 2.5).

D'autre part, le Gouvernement marocain a lancé une politique dont les principaux objectifs et mesures sont définis ci-dessous, en vue de la marocanisation de l'industrie de la pêche hauturière, à savoir :

- marocanisation du personnel d'encadrement des bateaux de pêche
- assistance en vue du développement de la construction de bateaux de pêche hauturière
- obligation de débarquer les prises dans un port situé sur le territoire marocain

Afin qu'un changement intervienne avant 1990 dans le débarquement des prises, un décret royal fait obligation de débarquer les prises dans un port situé sur le territoire marocain. Pour cette raison, le développement des infrastructures portuaires et autres installations relatives à l'industrie de la pêche connaît une importante accélération.

2.1.4 Expérience du Gouvernement du Japon dans Le Domaine de la Cooperation Financière Non-remboursable

Le Gouvernement du Japon a réalisé dans le passé quatre projets de Coopération financière non-remboursable au Royaume du Maroc.

Nom du Projet	Date de E/N	Montant (en million de yen)
Navire-ecole de pêche	9.12.1976	500
Programme-développement de Pêche (I)	21.12.1984	320
Programme-développement de Pêche (II)	24.7.1985	601
Programme-formation de Pêche à Agadir	27.1.1987	641

Signalons que la Coopération financière non-remboursable pour le secteur de la pêche en cours de réalisation au Royaume du Maroc est le Projet de Programme formation de Pêche à Agadir uniquement. A part cela, la Fondation de la Coopération de Pêche d'Outremer réalise le Programme de production de Surimi en sardine en tant que Coopération technique.

2.2 Aspects des Activités des Docks de Réparations de Bateaux de Pêche et des Autres Secteurs Industriels Concernés

2.2.1 Aperçu Général des Docks de Réparations de Bateaux de Pêche Existants

Actuellement, les principaux chantiers de réparations de bateaux de pêche, situés sur le territoire marocain, se trouvent dans les ports de Casablanca, d'Agadir et de Tan-Tan. Parmi ces derniers, ceux d'Agadir et de Casablanca se consacrent aux réparations de navires de commerce, de vaisseaux de guerre et de bateaux de pêche côtière. Le chantier de réparations situé dans le port de Tan-Tan appartient à une entreprise privée et n'effectue pratiquement pas de réparations en dehors de celles concernant ses propres bateaux de pêche hauturière. Pour les raisons sus-mentionnées, la situation actuelle est telle que la plupart des bateaux de pêche hauturière sont obligés d'effectuer leurs réparations dans les chantiers de réparations situés aux Iles Canaries, en territoire espagnol.

La situation actuelle des principaux chantiers de réparations situés en territoire marocain et en territoire espagnol est indiquée dans le tableau ci-dessous.

DESCRIPTION DES PRINCIPAUX CHANTIERS DE REPARATIONS SITES SUR LE TERRITOIRE MAROCAIN (1/2)

Lieu	Tan-Tan	Casablanca	Agadir
Organisme chargé de l'administration et de la gestion	Société OMP	ODEP	ODEP
Description des installations et équipements	<p>▷ ELEVATEUR A BATEAU Tonnage maximal élevé : 1.200t (pour chalutiers de pêche hauturière d'une capacité de l'ordre de 5000t) Treuil de halage : 20Hp X 6 u. (équipé seulement unilatéralement). vitesse de halage 0.15m/min. Plateforme : 60m(Long.) X 14m(Larg.) Dock à élévateur : 60m(Long.) X 14m(Larg.) X 9m(Haut) N.B. Toutefois possibilité de mise en dock pour bateau L.W.L. (Ligne de flottaison en charge)/h/5m de tirant d'eau Temps nécessaire à la mise en cale 60 - 90 min. ▷ GARAGE A BATEAU (WORKBAY): 7 u. (4 u. de 80m de long, 3 u. de 40m de long) ▷ GRUES MOBILES -20 t X 2 u., 14 t X 1 u. ▷ TRACTEUR MOBILES 400Hp X 2 u. ▷ TUYAUX D'ALIMENTATION, CONDUITES, RESEAU DE LIGNES : réseau d'équipements et installations nécessaires à l'alimentation des caissons (workbay) en eau de mer, en eau douce, en air comprimé et en électricité.</p>	<p>▷ BASSIN DE CARENAGE 1u./pouvant recevoir des bateaux de la catégorie de 10000t, 150m(Long.) X 22m(Larg.) ▷ CALE DE HALAGE (superf. 1.5ha) 3u. Capacité max. 200t, équipé de 7 chariots à poussée 140m(Long.) X 45m(Larg.) (à LML 70m sous l'eau) En outre, plan incliné permettant la mise en cale sur traverses de bois pour quatre bateaux ▷ QUAI DE REPARATIONS 286m(Long.) X 6m(Profondeur) ▷ Cabestan (TREUIL A AXE VERTICAL) 5u./15t/type électrique ▷ TREUIL DE LA CALE DE HALAGE : 1 u. 66kV, équipé de 6 dispositifs de poulies intermédiaires Cabestan : 2u. ▷ GRUES ROULANTES : 2u. 15t/18m (demi-circulaire) 1u. 5t/23m ▷ COMPRESSEUR D'AIR: 1u. 7.5bar/heure/3000 m³ ▷ RESEAU DE CONDUITES ET DE LIGNES: Réseau d'équipements et installations nécessaires à l'alimentation des caissons (workbay) en eau de mer, en eau douce, en air comprimé et en électricité. ▷ ATELIERS/ATELIERS METALLURGIQUES ET FORGES: Entreprises privées (CNA, CRM, etc.) ▷ AUTRES INSTALLATIONS CONNEXES: Sous-station, installations pour alimentation et évacuation d'eau de mer, et d'eau douce ▷ Durée nécessaire à la mise en cale et à la mise à flot: Dock de carénage : mise en cale sèche = 3 h. à 4h. Flot = 3 h. à 3h.1/2 Cale de halage : temps de halage = 1 h. temps de halage = 1 h. à 1 h.1/2 temps de lancement = 30 à 60 min.</p>	<p>▷ CALE DE HALAGE 1 u./Capacité maximale 200t, équipé de 5 chariots à poussée 120m(Long.) X 22m(Larg.) ▷ PLAN INCLINE 120m(Long.) X 22m(Larg.)/utilisé pour le soulèvement des bateaux posés sur traverses de bois ▷ Caissons/garages (workbay) 7 u. 30m(Long.) X 22m(Larg.) 75m(Long.) X 50m(Larg.) (destinés aux bateaux utilisés traverses de bois) ▷ Treuil de la cale de halage : 1 u. ▷ CABESTAN (treuil à axe vertical)/électrique ▷ GRUE MOBILE : 1 u./6t ▷ ATELIERS/Ateliers métallurgiques et forges : Entreprises privées (REMEC, ACAS, CAS, etc.) ▷ AUTRES INSTALLATIONS CONNEXES : Installations pour l'alimentation en eau douce et en électricité ▷ Durée nécessaire à la mise en cale et à la mise à flot: mise en cale : 2h. mise à flot : 1h.</p>

DESCRIPTION DES PRINCIPAUX CHANTIERS DE REPARATIONS SITES SUR LE TERRITOIRE MAROCAIN (2/2)

Lieu	Tan-Tan	Casablanca	Agadir
<p>Nombre de bateaux en réparation</p>	<p><input type="checkbox"/> Nombre de bateaux en réparation: <input checked="" type="checkbox"/> Réparations effectuées en 1988 Nb. de bateaux mis en cale et réparés (nettoyage de la coque, inspection et révision intermédiaires, inspection régulière, réparations de dégâts survenus en mer) : 74 u. (43 chalutiers de pêche hauturière, dont 30 appartenant à ladite société, et 31 vedettes d'inspection, bateaux spéciaux, etc.) Nb. de jours de mise en cale/bateaux : 14 à 20 jours <input checked="" type="checkbox"/> Nb. de bateaux réparables par an : 90 u. (dont 60 appartenant à ladite société, et pour les 30 u. restantes, des bateaux de pêche et bateaux spéciaux appartenant à d'autres sociétés). N.B. Toutefois, 120 u. pour le nettoyage de la coque uniquement. <input type="checkbox"/> Jours d'activité/effectifs du personnel : Jours d'activité : 365 jours/an Effectif du personnel nb. de poste/shift : Effectif total de 130 employés/1 poste Opérateurs de l'élevateur : 10 pers.</p>	<p><input type="checkbox"/> Nombre de bateaux réparés : <input checked="" type="checkbox"/> Dock de carénage/cale sèche : en moyenne 50 u. par an de 1400GT en moyenne (2 bat. peuvent être mis en cale sèche simultanément) <input checked="" type="checkbox"/> Quai d'amarrage : en moyenne 300 u. par an de 350GT (ton. moyen) <input checked="" type="checkbox"/> Cale de halage : en moyenne 130 u. par an de 110GT (ton. moyen) <input type="checkbox"/> Types de réparations effectuées : ODPE effectuée uniquement la mise en cale, la mise à l'eau, la location des caissons (workbay) l'alimentation en eau, en électricité et en air comprimé. Le responsable du bateau est obligé de confier les opérations effectives relatives à la réparation des bateaux à des entreprises privées installées dans la zone portuaire <input type="checkbox"/> Jours d'activité/effectifs du personnel : Jours d'activité : 280 jours/an Effectifs/nb. de postes : Bassin de carénage : 16 employés/2 postes Côle de halage : 8 employés/2 postes</p>	<p><input type="checkbox"/> Nombre de bateaux réparés : <input checked="" type="checkbox"/> 1983-1987 : En moyenne 117 u./an Plan incliné : 54 u./an Plan horizontal (sans rail) : 59 u./an Plan horizontal (avec rails) : 3 u./an <input checked="" type="checkbox"/> Durée moyenne (nb. de jours) de la mise en cale (sur rails) : 30-90 jours <input type="checkbox"/> Jours d'activité/Effectifs du personnel : <input checked="" type="checkbox"/> Jours d'activité : 270-300 jours <input checked="" type="checkbox"/> Effectifs du personnel : 16 employés/2 postes</p>
<p>Remarques</p>	<p>Il s'agit d'un dock de réparations réservé principalement aux bateaux appartenant à ladite société. Un quai d'amarrage pour réparations n'existant pas, la période de mise en cale est relativement longue, entre 14 et 20 jours.</p>	<p>ODEP s'occupe des opérations de Halage, de la location des grues, de l'alimentation en eau, en air comprimé et en électricité. Pour les opérations effectives relatives à la réparation des bateaux, le responsable du bateau est obligé de contacter des entreprises privées installées à l'intérieur du chantier de construction de navires et de leur confier la tâche des réparations. Le bassin de carénage (cale sèche) est réservé principalement aux navires marchands, la cale de halage accueille principalement des bateaux de pêche côtière d'un tonnage de quelques dizaines de tonnes. Pour ces raisons, on estime que ce dock n'entrera pas en concurrence avec le projet de construction d'un nouveau dock de réparations à Agadir, réservé à des minéraliers de 300-400t.</p>	<p>Le dock de réparations d'Agadir se consacre spécialement aux réparations de bateaux en bois. ODEP n'effectue que la location de ses caissons (workbay) et les opérations de halage. Parmi les responsables de bateau, certains laissent le bateau tel quel, sans effectuer immédiatement les opérations, après les opérations de halage. Pour cette raison, la période de mise en cale est longue (30-90 jours) et l'efficacité ainsi que le rendement, mauvais. En dehors du dock de réparations, la réparation de navires de guerre et de bateaux de pêche en acier de grandes dimensions est effectuée au quai d'amarrage.</p>

DESCRIPTION DES PRINCIPAUX CHANTIERS DE REPARATIONS SITUES DANS LES ILES CANARIES ESPAGNOLES

Lieu	Ile de Tenerife	Las Palmas
Organisme chargé de l'administration et de la gestion.	Société NUVASA	Société ASTICAN
Description des installations et équipements	<p>▷ DOCK FLOTTANT :</p> <p>fabriqué dans le chantier naval ouest-allemand BLOHM+VOSS</p> <p>Capacité maximale : 6000t</p> <p>Largeur effective : 20,25m</p> <p>Tirant d'eau au-dessus de la savate : 6,00m</p> <p>Longueur effective : 108,00m</p> <p>▷ Elévateur de bateau:</p> <p>fabriqué par NEI SYNCRO INC. (USA)</p> <p>Plateforme : LXB = 80x18</p> <p>Capacité maximale : 2000t</p> <p>Caissons(workbay) : 13 u.</p> <p>60m(Long.) x 17m(Larg.) 1 u.</p> <p>65m(Long.) x 17m(Larg.) 1 u.</p> <p>65m(Long.) x 9m(Larg.) 4 u.</p> <p>80m(Long.) x 17m(Larg.) 1 u.</p> <p>60m(Long.) x 9m(Larg.) 5 u.</p> <p>47m(Long.) x 9m(Larg.) 1 u.</p> <p>▷ Ateliers : équipés</p>	<p>▷ Quai de réparations : 560m(Long.), 8-12m(Profond.)</p> <p>▷ Dock flottant : capacité maximale 3200t(longueur du bateau : 90m, largeur : 20m, adapté au bateau d'un tonnage total de 6000t)</p> <p>▷ Elévateur de bateau : capacité maximale 2800t(longueur du bateau : 80m, largeur : 17m, adapté au bateau d'un tonnage total de 2000t)</p> <p>▷ Caissons(workbay) : Total de 7 u.</p> <p>5 u.(Long.180m/larg.60m)</p> <p>2 u.(Long.220m/larg.60m)</p> <p>▷ Grues :</p> <p>Grue de quai 3 u.(grue roulante à flèche, capacité de levage:45t)</p> <p>Grue mobile (cap. de levage:125t)</p>
Nombre de bateaux réparés	<p>▷ Capacité annuelle de bateaux pouvant être mis en cale : 390 u.</p> <p>▷ Nombre effectif/an de bateaux mis en cale : 260 u.</p> <p>▷ Nombre de jours de mise en cale par bateau : 7-10 jours</p> <p>▷ Nombre effectif de jours de mise en cale par an :</p> <p>13(caissons/garages) pour 260 bateaux mis en cale pour une durée de 10 jours/à savoir :</p> <p>260(bateaux) x 10(jours) = 2600 jours</p>	<p>▷ Capacité annuelle de bateaux pouvant être réparés : 490 u.</p> <p>▷ Nombre de bateaux effectivement réparés(1988) : 350 u.</p> <p>▷ Nombre de jours de mise en cale par bateau : 3-4 jours</p> <p>▷ Capacité annuelle de mise en cale(en nb. de jours) :</p> <p>7(caissons/garages) pour 350(bateaux à réparer) pour une durée moyenne de 4 jours de mise en cale, à savoir :</p> <p>350(bateaux) x 4(jours) + 7(caissons) = 200 jours</p> <p>Durant la période moyenne de réparations s'étendant entre 7 et 10 jours, une période intermédiaire de 3 à 4 jours de mise en cale est réservée au nettoyage de la coque, aux opérations de peinture ainsi qu'aux différentes inspections généralement effectuées.</p>
Remarques	<p>Se consacre spécialement aux réparations de bateaux appartenant à des pays ne possédant pas de docks de réparations comme le Maroc et la Mauritanie. Cette société connaît une gestion saine, couronnée de succès. Celle-ci vise à réduire le temps de mise en cale en permettant au personnel responsable des bateaux concernés d'effectuer dans la mesure du possible les réparations faisables, à quai. Tel est l'une des mesures prises par cette société s'efforçant d'augmenter le rendement et l'efficacité de ses installations.</p>	

Dans les chantiers de réparations d'Agadir et de Casablanca gérés par l'ODEP, seules sont assurées les prestations de service suivantes: opérations d'entrée et de sortie de dock, les services concernant l'utilisation des quais d'amarrage, ainsi que les services concernant l'approvisionnement et l'alimentation en eau, en électricité et en air comprimé. En fait, le responsable du bateau est obligé de confier les opérations réelles et effectives relatives à la réparation des bateaux à des entreprises privées installées dans la zone portuaire. Par contre, dans les docks de réparations gérés par des entreprises privées, comme ceux situés à Tan-Tan ou en territoire espagnol, les différentes opérations concernant les bateaux (nettoyage de la coque, opérations relatives à la peinture des bateaux, opérations concernant le tour de la poupe, réparations de machines, etc.) peuvent toutes être effectuées en série.

On remarque des différences notables sur le nombre de jours de mise en cale par bateau concerné selon le dock de réparation en question. Ainsi, si l'on considère les chantiers de réparations installés à Las Palmas, on observe que les diverses réparations sont effectuées simultanément lors de l'amarrage à quai, que l'on tente de réduire au minimum le nombre de jours de mise en cale et que les diverses installations et équipements sont utilisés de manière rentable et efficace.

Les divers droits et frais d'utilisation relatifs à l'entrée et à la sortie de dock (mise en cale), à l'utilisation des garages à bateau (workbay), à l'alimentation et à l'approvisionnement en eau, en électricité et en air comprimé, etc. sont résumés et indiqués sur les tableaux 2.6 et 2.7.

2.2.2 Aperçu Concernant les Industries Connexes déjà Existantes

(1) Industries connexes déjà existantes installées dans le Port d'Agadir

Actuellement, on dénombre dans le port d'Agadir 26 entreprises se consacrant à des activités connexes à la réparation de navires. Le nombre des effectifs employés par ces entreprises s'élève approximativement à 360 personnes

si on inclut dans ce chiffre les employés temporaires. Présentement, on y effectue les réparations de bateaux de pêche hauturière tout d'abord mais également de navires de guerre et de navires de commerce au quai d'amarrage. D'autre part, les bateaux de pêche côtière sont également réparés en utilisant les installations et équipements de halage gérés par l'ODEP.

Les réparations sont commandées directement par le propriétaire du bateau aux entreprises de réparations de navires. Les pièces nécessaires aux réparations et relatives à la machinerie principale, au générateur électrique et aux autres machines et appareils sont fournies, selon la procédure courante, par le propriétaire du bateau. Par contre, les produits plus courants comme les conduites et les matériaux métalliques sont généralement fournis, sauf cas exceptionnel, par les entreprises chargées des réparations. Dans le cadre du travail de réparations à effectuer sur les bateaux de pêche hauturière, des prestations de service concernant, entre autres, le tableau de navigation, l'installation radioélectrique et les équipements connexes ainsi que le sonar, un système de collaboration technique avec les fabricants de machines et d'équipements est en place. Actuellement, il n'existe pas à Agadir d'entreprises pouvant faire face aux travaux de réparations concernant l'axe de l'hélice de propulsion et l'hélice de propulsion, ni aux travaux de placage et aux opérations relatives à l'équilibrage dynamique. Ces travaux sont donc confiés pour le moment à des entreprises privées installées à Casablanca.

Les travaux de placage effectués à Agadir sur les bateaux en réparation ne représentent pas un volume de travail très important. Pour cette raison, les entreprises de placage de Casablanca ne prévoient pas pour le moment de venir s'installer à Agadir.

La situation actuelle des principales entreprises industrielles connexes installées à Agadir se trouve résumée et décrite ci-dessous.

1) Société REMEC

La société REMEC est une entreprise de réparations tout à fait représentative, les réparations qu'elle effectue sont centrées principalement

sur des travaux concernant ou relatifs à la machinerie. Elle emploie 54 personnes si on inclut dans ce total 19 employés temporaires. Cette entreprise de haut niveau technique se charge de la construction et de la réparation des navires, façonnage de machines courantes, alésage de moteur, forge et travaux de forge, révision et remplacement des pièces du moteur, travaux de charpente et de menuiserie pour navires, services de représentation maritime, etc. Les travaux effectués dans le vieux port sont les suivants: équipement et équipement de bateaux en bois nouvellement construits, travaux de halage relatifs à la cale de halage, travaux de réparation à quai pour des bateaux de pêche de grande dimension. En outre, les travaux de réparation à quai concernant les navires de guerre et les navires de commerce sont également effectués par cette entreprise.

Cinq ans se sont écoulés depuis que ladite société est entrée en activité dans le vieux port d'Agadir; pendant cette période, elle a fait à deux reprises des emprunts en vue d'investissement dans de nouveaux équipements et installations, etc. pour un montant total de 3.700.000 DH. Le chiffre d'affaires annuel s'élève à environ 4.800.000 DH et l'on observe d'autre part que la gestion est satisfaisante. La somme restant à rembourser ne dépasse actuellement pas 580.000 DH. Les dépenses annuelles se répartissent de la manière suivante: frais de personnel s'élevant à 820.000 DH, frais d'assurances ainsi que taxes et impôts divers s'élevant à 400.000 DH et les diverses dépenses relatives à l'achat de matériaux à un montant total de 1.000.000 DH. Cette société enregistre des profits conséquents. Cette dernière projette de reconstruire une nouvelle usine de machines et d'introduire un ensemble de machines et d'équipements comprenant une installation d'équilibrage dynamique.

2) Société ACAS

Cette entreprise est une usine de construction navale et de travaux métallurgiques/forges de caractère général comprenant des ateliers de métallurgie et de sidérurgie, des forges, des ateliers pour la menuiserie et le travail des charpentes, et des ateliers de mécanique. Parmi les 150.000 heures

de travail effectuées dans cette entreprise, 1/3 seulement - à savoir 50.000 heures - sont consacrées aux travaux relatifs aux bateaux et navires. Il y a 10 ans, au début de ses activités, cette entreprise obtenait un rendement mensuel de l'ordre de 30 t. A l'heure actuelle le volume traité et façonné a nettement augmenté pour atteindre un rendement mensuel de 120 t. Pour le moment, 100.000 heures de travail sont consacrées à des travaux effectués sur des chantiers terrestres, toutefois, cette entreprise a l'intention d'effectuer des travaux de décapage au jet de sable relatifs aux travaux de peinture. Celle-ci a également l'intention de se consacrer de manière beaucoup plus importante aux autres travaux de réparation et de réserver à l'avenir la totalité de sa capacité de travail à des travaux relatifs aux navires.

Actuellement, les effectifs du personnel sont de l'ordre d'une centaine d'employés. Toutefois, si le volume de travail et les commandes augmentent, cette société peut augmenter ses effectifs pour qu'ils atteignent environ 150 personnes.

Au mois de septembre de cette année, cette société prévoit l'agrandissement des ateliers de mécanique existants et l'installation de nouvelles machines telles que tours et aléseuses, cointreuses pour tubes, etc. Comme la maison mère de la société ACAS est installée à Casablanca, en cas de besoin, elle pourra lui envoyer un renfort d'une vingtaine de techniciens.

3) Société REP MARINE

La société REP MARINE a été constituée à partir de fonds apportés par 5 sociétés spécialisées dans les conteneurs frigorifiques et dans les opérations de chargement et de déchargement des marchandises, dont le principal commanditaire est la société SONAP, l'armateur. L'objectif principal de cette société est d'effectuer des réparations sur les bateaux et navires appartenant aux commanditaires de ladite société. Un an à peine s'est écoulé depuis que cette société est entrée en activité, et l'on observe que cette dernière n'a pas encore atteint son rendement maximal ni sa pleine efficacité. L'envergure des ateliers de réparations de cette société est relativement restreinte, si on

la compare à celle des sociétés REMEC et ACAS.

4) Société MESA

Cette société a été constituée à partir de fonds fournis par la société OMP qui gère les docks de réparations situés à Tan-Tan. Cette société se consacre aux réparations concernant les instruments de navigation, l'installation radioélectrique, le sonar, etc. A l'heure actuelle, les ingénieurs de service employés par cette entreprise sont au nombre de 6. Leur rayon d'activité s'étend, en dehors du périmètre d'Agadir, jusqu'à Tan-Tan, Safi, etc.

(2) Entreprises installées à Casablanca s'occupant d'activités relatives à la réparation des bateaux

Le rôle joué par l'ODEP dans le port de Casablanca est de mettre à la disposition des propriétaires de bateaux une cale de halage réservée aux bateaux construits en bois, un bassin de carénage pour les navires de grandes dimensions et un quai d'amarrage réservé aux réparations. Toutefois, il n'existe pas d'installations de halage de dimension suffisante et adaptées aux bateaux de pêche hauturière. D'autre part, vu l'exiguïté du quai d'amarrage, la capacité et les possibilités de réparations concernant les navires de grandes dimensions sont limitées. Le port de Casablanca fonctionne principalement comme port de commerce. En tant que port de pêche, son envergure est inférieure à celui d'Agadir. Il existe dans la zone portuaire 2 importantes entreprises, l'une se consacrant à la construction de nouveaux navires; l'autre, aux réparations de mécanique relatives à la machinerie. En outre, on dénombre également une dizaine d'entreprises de moindre envergure se consacrant à des activités connexes. Le nombre total des effectifs employés par ces sociétés s'élève à 900-1000 employés, si on y inclut le personnel temporaire. Dans la zone industrielle, située en dehors de la zone du port de Casablanca, se trouve une usine de placage ainsi qu'une usine équipée d'une installation d'équilibrage dynamique de grandes dimensions. D'autre part, on dénombre 4 à 5 sociétés spécialisées dans la commercialisation de tubes et de tuyauterie, de produits de peinture et de tôles en acier, et des sociétés de

représentation en produits électroniques et connexes. Ainsi, comme on a pu s'en rendre compte, le port de Casablanca est supérieur à tous les points de vue au port d'Agadir en ce qui concerne les conditions requises pour les travaux de réparations. En outre, les agents de services embrassent également un large domaine d'activités.

Le tableau ci-dessous indique les entreprises les plus représentative s'occupant d'activités relatives à la réparation des bateaux.

Raison Sociale	Domaine d'activités	Effectifs employés
Société CAM	Mécanique, façonnage de machines et activités connexes	environ 260 pers.
Société CNA	Travaux de carénage	environ 120 pers.
Société SOREMAR	Instruments de navigation, installation radio-électrique	environ 13 pers.
Société SQMAGAL	Entreprise de placage	Inconnu

(3) Capacité de réparation relative aux bateaux de pêche des industries et entreprises connexes déjà existantes

1) Niveau technique des industries et entreprises déjà existantes

Les sociétés REMEC, ACAS, REP MARINE, MESA, etc. effectuent d'ores et déjà, dans tous les domaines, les réparations à quai concernant les bateaux de pêche hauturière: travaux concernant les installations électroniques et connexes, l'installation électrique, la tuyauterie, les machines et équipements auxiliaires, le générateur électrique, la machinerie principale, etc. Dans le domaine des réparations à quai, il ne se pose aucun problème d'ordre technique.

Toutefois, en ce qui concerne actuellement, à Agadir, les travaux de réparations portant sur l'arbre de transmission de l'hélice, le façonnage du manchon de glissement de l'arbre, le redressement de l'hélice de propulsion, le gouvernail, etc., l'équipement en machines pour réaliser ces réparations étant insuffisant, les conditions présentes ne permettent pas de répondre aux exigences de la situation. Néanmoins, afin de répondre aux nécessités des

réparations, on observe que des entreprises de réparations appartenant au privé prévoient l'installation de tours de grandes dimensions, d'aléseuses, d'équipements d'équilibrage dynamique, etc.

D'autre part, en ce qui concerne les travaux relatifs à la peinture, les entreprises privées prévoient l'installation d'équipements de nettoyage et de lavage à haute pression, d'équipements de décapage au jet de sable, de pulvérisateurs sans air, etc.

2) Capacité de travail et personnel

Actuellement, les deux sociétés REMEC et ACAS effectuent d'ores et déjà des réparations à quai pour environ une quarantaine de bateaux de pêche hauturière par an.

D'autre part, la société REP MARINE possède les effectifs suffisants pour effectuer les réparations des bateaux appartenant aux sociétés commanditaires de ladite société. A l'occasion de la création du nouveau chantier de réparations, chaque société concernée prévoit l'augmentation de ses effectifs et le développement de ses installations. Si on ajoute les 26 sociétés actuellement en activité dans le vieux port d'Agadir ainsi que les 7 sociétés qui ont décidé de venir s'y implanter, et que l'on considère le fait que 53 sociétés désirent également s'y implanter, on est en droit d'attendre que l'efficience et la capacité de travail des entreprises du port d'Agadir concernées par les travaux de réparation s'accroissent considérablement.

2.2.3 Résultats Effectifs concernant les Réparations de Bateaux de Pêche Hauturière

Actuellement, les réparations de bateaux de pêche hauturière sont effectuées principalement dans les docks de réparations situés à Las Palmas, en territoire espagnol. Comme dans le cas du Japon, les révisions/inspections et réparations sont classées en trois catégories, selon que ces dernières sont effectuées une fois par an, une fois tous les deux ans ou bien une fois tous les quatre ans. La nature des réparations et les dépenses moyennes occasionnées

par lesdites réparations à Las Palmas sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Fréquence des réparations	Détail des réparations	Frais/US\$
1 fois/an	Opération de halage (mise en cale sèche), travaux de peinture	17.000
1 fois/tous les 2 ans	Opération de halage (mise en cale sèche), travaux courants de peinture, inspection de l'axe d'hélice	21.000
1 fois/tous les 4 ans	Opération de halage (mise en cale sèche), décapage au jet de sable, travaux de peinture, inspection de l'axe d'hélice, réparation démontage et réglage des pales d'hélice, changement de manche d'axe d'hélice, réglage de lignum vitae	35.000

2.3 Historique et Contenu de la Demande

2.3.1 Historique de la Demande

Le tonnage total de poissons pêchés au Maroc s'élevait pour l'année 1988 à 790.000 tonnes dont 75% pêchés par les bateaux de pêche côtière. Toutefois, en ce qui concerne le revenu total de la pêche au Maroc, 70% de celui-ci est produit par l'industrie de la pêche hauturière. Grâce aux exportations, cette industrie est une importante source de devises et, en même temps, constitue une industrie clé pour le développement économique de ce pays.

Toutefois, dans le port de pêche d'Agadir - l'un des plus représentatifs de ce pays - il n'existe pas de dock de réparations ayant une capacité de halage de plus de 200 tonnes. Pour cette raison, la plus grande partie des bateaux de pêche se consacrant à l'industrie de la pêche hauturière débarquent leurs prises dans le port de Las Palmas, situé en territoire espagnol, et sont également obligés d'y faire effectuer l'entretien et les réparations concernant la coque du navire, les machines et équipements auxiliaires, etc. En outre, pour les bateaux de pêche utilisant les installations portuaires de Las Palmas, divers

problèmes se présentent tels que les droits élevés qu'ils doivent verser pour l'utilisation des divers équipements et installations. Présentement, le Gouvernement marocain s'efforce de développer et de promouvoir, dans le cadre du Cinquième Plan National de Développement quinquennal (1988-1992), l'industrie de la pêche. Ce dernier vise, entre autres objectifs, la marocanisation de l'industrie de la pêche, l'acquisition de devises étrangères grâce à l'exportation de produits maritimes et l'amélioration du taux d'autosuffisance alimentaire. C'est ainsi que le Gouvernement marocain estime qu'il est important d'augmenter le débarquement des prises effectuées par les bateaux de pêche hauturière dans les ports situés sur le territoire marocain. C'est la raison pour laquelle le Gouvernement marocain a fait auprès du Gouvernement du Japon, une demande de don non-remboursable pour aménager dans le port de pêche d'Agadir considéré comme une base centrale de l'industrie de la pêche marocaine, des docks spécialisés pour les réparations des bateaux de pêche hauturière.

2.3.2 Contenu de la Demande

En ce qui concerne le contenu de la demande tel qu'il est décrit dans le formulaire de demande, de nombreux points sont apparus comme obscurs, notamment en ce qui concerne la nécessité du Projet et la teneur de la demande elle-même.

D'autre part, la question du mode de gestion du chantier de réparations naval n'ayant pas été précisée de manière claire, ni le point de vue fondamental la concernant, le contenu de la demande a été fondamentalement révisé, suite aux travaux de la mission d'enquête qui s'est rendue sur le site en question. Suite aux discussions et échanges de vues qui se sont déroulés avec le Gouvernement marocain, le contenu fondamental du Projet en question, tel qu'il est décrit ci-dessous, a été décidé d'un commun accord.

(1) Site du Projet

A l'intérieur de la zone portuaire du nouveau port d'Agadir (cf. Procès-verbal des discussions (Annexe 1).

(2) Ampleur et importance des installations de base

Nombre de bateaux réparés chaque année: de l'ordre d'une centaine d'unités.

Installations de halage (mise en cale sèche): cales de halage/4 u.

Quai de réparations: environ 100 m

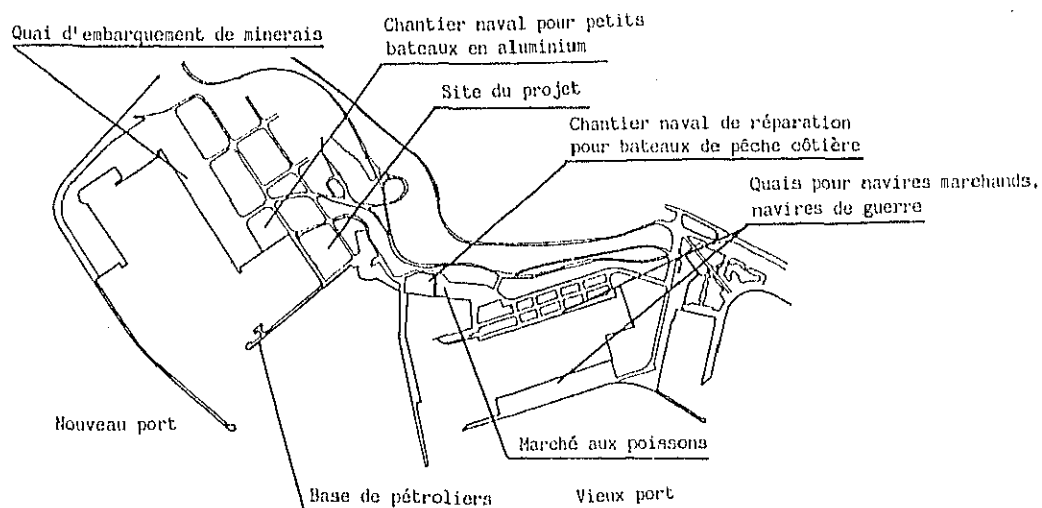
Toutefois, la décision définitive concernant le système de hissage utilisé sera prise seulement après examen du résultat de l'enquête relative au plan de base.

3. SITUATION GENERALE DU SITE DU PROJET

3. SITUATION GENERALE DU SITE DU PROJET

3.1 Situation Générale du Site du Projet

Le port d'Agadir se trouve à 2 ou 3 km à l'ouest du centre-ville, et juste au bord de la route principale qui relie les ports importants de pêche sur l'Atlantique, comme Casablanca, Safi, etc. Le site prévu pour la construction se trouve dans le nouveau port, construit en 1988, adjacent au côté ouest du vieux port. Dans le vieux port d'Agadir sont installées les compagnies de pêche, compagnies de réparation de navires, etc. à commencer par l'ODEP, organisme de gestion du port, et sont aménagés des quais pour navires marchands et navires de guerre, un quai pour le débarquement des bateaux de pêche côtière, un marché aux poissons, des entrepôts, un chantier naval de réparation pour bateaux de pêche côtière, etc. D'autre part, au nouveau port, un chantier naval pour petits bateaux en aluminium, un quai d'embarquement de minerais, une base pour pétroliers de l'entreprise nationale de pétrole sont aménagés, mais le fonctionnement du nouveau port reste encore insuffisant.



SITUATION GENERALE DU PORT D'AGADIR

3.2 Etudes de Milieux Naturels

(1) Météorologie

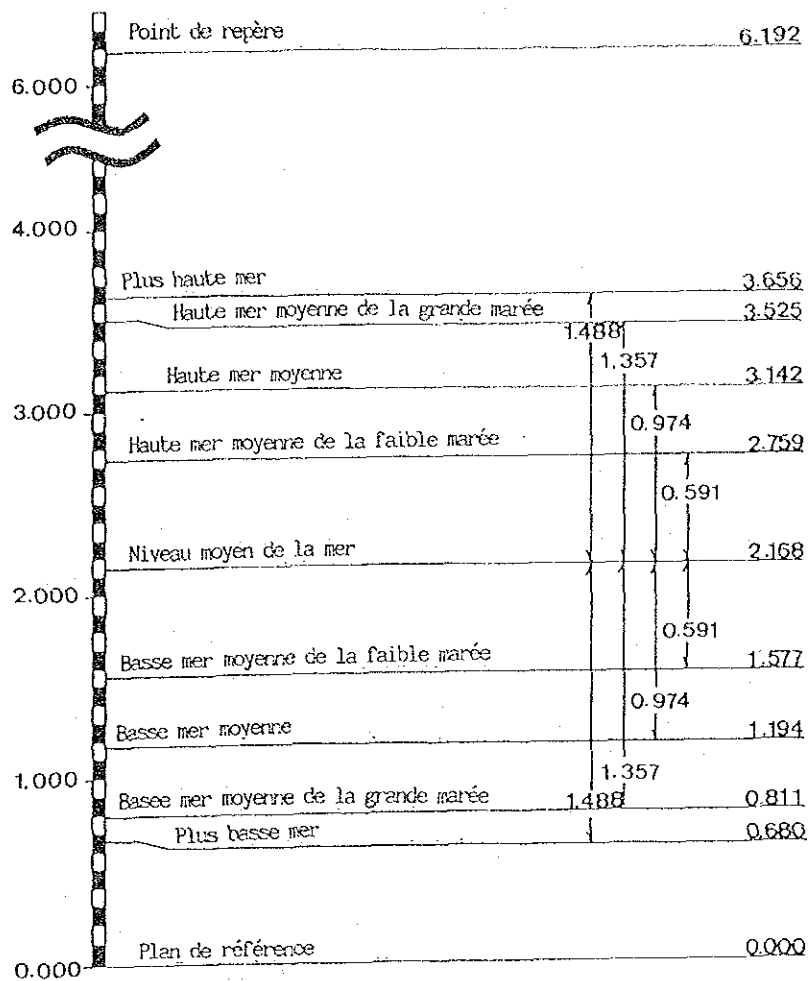
Le climat du Maroc est divisé en trois types: climat méditerranéen au côté nord, climat atlantique au côté ouest et climat continental à l'intérieur. Agadir, site du projet, appartient au climat atlantique et la variation du climat y est modérée. Selon les données météorologiques de 1961 à 1988, la température à Agadir est relativement élevée en été, entre mai et septembre, avec une température maximale moyenne mensuelle de 23-26 °C et une température minimale moyenne mensuelle de 14-17 °C. D'autre part, entre octobre et avril, la température maximale moyenne mensuelle est de 20-24 °C, la température minimale moyenne mensuelle de 8-12 °C (Fig. 3.1). L'humidité moyenne mensuelle est relativement élevée et au-dessus de 80-90% pour tous les mois (Fig. 3.2). Les précipitations en moyenne au cours de ces dernières années sont de 230 mm (de 1978 à 1988). Elles sont relativement abondantes entre novembre et avril, soit d'environ 25 mm - 50 mm en moyenne mensuelle, mais entre mai et septembre, elles sont très faibles, au-dessous de 5 mm en moyenne mensuelle (Fig. 3.3). A Agadir, entre mars et septembre, le vent souffle souvent de l'ouest, de la mer vers la terre, et par contre le vent entre novembre et février souffle souvent de l'est. La vitesse maximale du vent est de 10 à 25 m/sec en moyenne mensuelle. La vitesse maximale du vent enregistrée entre 1961 et 1983 a été de 38 m/sec. (les données détaillées sont en annexe).

(2) Météorologie maritime

1) Etude du niveau de la mer

Dans le nouveau port d'Agadir, au site prévu pour la construction, l'observation du niveau de la mer a été effectuée au moyen d'un marégraphe pendant 15 jours du 26 juillet au 9 août 1989. L'analyse harmonique a été effectuée par la suite et on a obtenu le schéma ci-dessous.

Ce schéma de niveau de la mer a été établi avec le plan de référence marocain (les données détaillées sont en annexe).



2) Vagues

Lors de la conception du nouveau port d'Agadir, la hauteur maximale de la vague d'une largeur de 8,20 m (valeur de mesure réelle) et la hauteur de la vague significative $H \frac{1}{3} = 7$ m ont été prises en considération. La direction de la vague est de l'ouest ou du sud-ouest, le cycle de la vague de 13-18 secondes.

L'emplacement du site qui fait l'objet de l'étude est situé à l'intérieur du port entouré d'une digue, si bien que les vagues y sont faibles et calmes. Lors de l'étude des matériaux au fond, effectuée le 4 août 1989, un vent du nord-ouest de 15-20 m/sec a été enregistré et la hauteur de la vague dans le port a atteint 70-80 cm d'après l'observation visuelle.

(3) Tremblement de terre

1) Généralités

Sur le territoire marocain traverse de l'est à l'ouest une zone tectonique de la croûte, le long de laquelle se forme la chaîne Atlas. Les principaux

tremblements de terre ont leur hypocentre dans cette zone tectonique et la zone de forte sismicité qui a été établie correspond à cette dernière. La répartition des épacentres des tremblements de terre qui se sont produits entre 1919 et 1987 est montrée dans la Fig. 3.4. La classification des épacentres par magnitude est montrée dans le Tableau 3.1.

2) Le 29 février 1960 à Agadir, un tremblement de terre a été ressenti, entraînant des dégâts importants. Sa magnitude était estimée à 5,75, et son hypocentre était sur une ligne de faille d'environ 3 km qui relie Yachich - Talborj - Founti (Fig. 3.5).

(4) Etude topographique

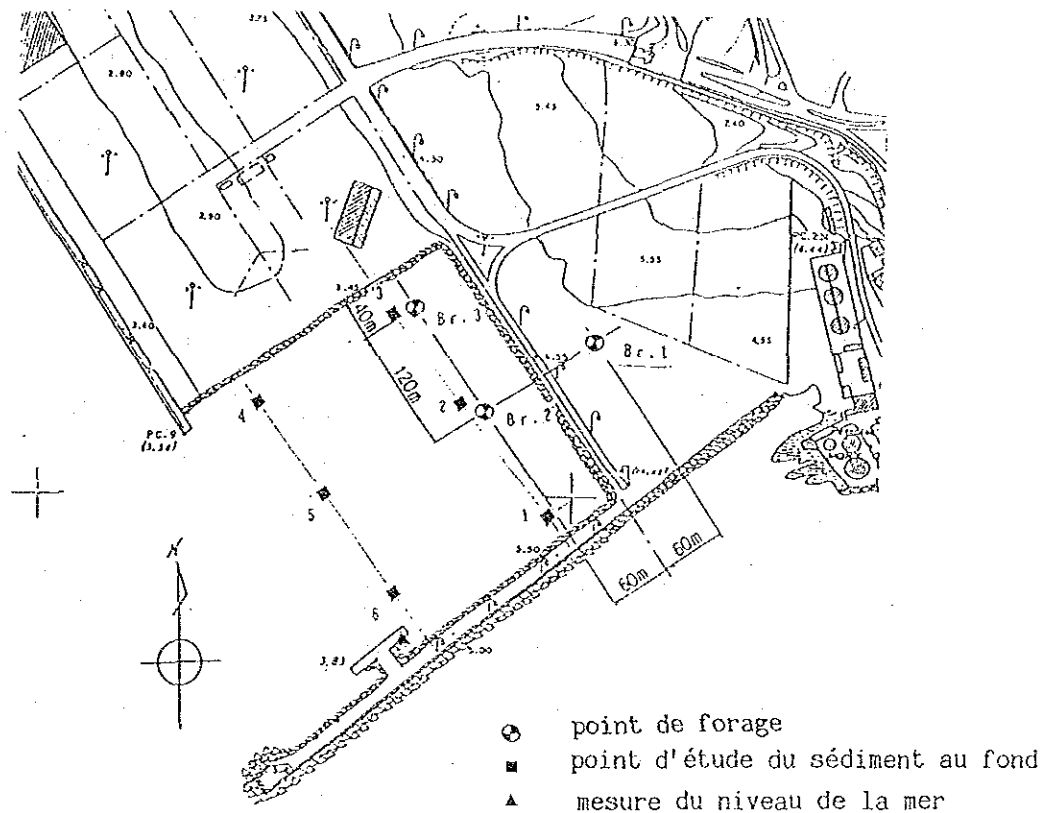
Pour déterminer les conditions topographiques aux alentours du site du projet, on a procédé au sondage de la mer juste en face du site du projet et au levé topographique y compris les environs du site du projet. L'aire de sondage de la mer part de la façade maritime du site avec une largeur de 300 m et va jusqu'à 480 m au large de celle-ci, soit 120.000m², et l'aire de levé topographique est de 121.000m² pour le site du projet et ses alentours. Le sondage a été fait par la méthode acoustique et ajusté par la mesure du niveau de la mer faite en même temps. Pour le levé topographique, le levé à la planchette, le nivellement et la polygonation ont été employés. La hauteur de la partie remblayée du site est de + 6,4 à 7,9 m, la rampe moyenne vers la mer est d'environ 0,5%. La rampe calculée au bord de la mer du site est de 75%; la profondeur de l'eau en face de la digue à muraille en maçonnerie ayant une largeur de couronnement de 13,6 m est de -2 à -3 m. De la digue du site au large, on constate une progression lente de la profondeur du fond de la mer avec une pente de 2,0 à 2,5%, malgré quelques accidents de relief dus aux sédimentations de boue et aux dragues.

(5) Etude de la nature des sols

Le site du projet se trouve sur la partie remblayée de la plage, et on a effectué le forage afin d'examiner la nature des sols aux alentours. Les points de forage sont au nombre de trois dont un sur la terre ($\ell = 13\text{m}$), deux dans la

mer ($\ell = 10,25\text{m}, 16,3\text{m}$).

Dans le plan ci-dessous figurent les points qui font l'objet de cette étude.



PLAN DE DISTRIBUTION DES POINTS D'ETUDES

1) Profil du sol

D'après les résultats du forage au point No. 1 sur la terre, l'épaisseur de la couche de remblai est de 7,5 m, et au-dessous, il y a une couche calcaire considérée comme pierres perdues. Le remblai se sert du recouvrement du sol sableux, mais sa surface s'est durcie légèrement avec les composants calcaire et sableux. La valeur N du remblai est d'environ 30 à la surface, de 10 - 15

pour les couches inférieures. Les couches inférieures sont du limon, du calcaire, et on peut déceler une couche de marne à partir de - 3.7 m du plan de référence (C.D.L).

Les résultats de forage sur mer (No. 2, 3) montrent une couche de marne avec une grande valeur de N (plus de 50) au-dessous du plan de référence vers -6,3 à -6,6 m de profondeur et la couche de boue (boue gluante) ou sable fin pour la partie peu profonde. Ces couches peu serrées paraissent formées lors des travaux de remblai. Le forage No. 3 a été fait jusqu'à 16,3 m au-dessous de la mer (19,1 m au-dessous du plan de référence), mais on a constaté seulement l'existence de la couche de marne, et n'a pas pu trouver de fond rocheux.

2) Classification de natures de sols

Quand on regarde les couches de sols argileux dont la valeur N est plus de 50, aux forages No. 2 et 3, on constate que le forage No. 2 contient des particules relativement plus fines, mais selon la classification technique uniformisée des natures de sols au Japon, ces couches sont classifiées comme "Argile (CH)". La couche de sol argileux du forage No. 3 est de la marne coagulante et sa résistance à la compression simple est d'environ $qu=17$ kgt/cm².

90% du sol de remblai est composé de particules de boue de moins de 0,4 mm de diamètre et sa limite de liquidité $WL=28\%$ est également faible, ainsi on le classe "Argile (CH)". Les données détaillées sont jointes en annexe.

(6) Etude du matériau de fond

L'observation visuelle par un plongeur, la prise de boue et l'essai de pénétration de barre d'acier de 9 mm de diamètre ont été effectués aux 6 points pour étudier le matériau de fond du site. Le sol du fond de la mer est du limon gris noirâtre et cette couche de limon a tendance à s'épaissir vers le côté est de la zone maritime du site. Le point No. 6 étant situé à proximité de la nouvelle base de pétroliers, on pense que celui-ci se trouve sur la partie draguée.

Le tableau ci-dessous récapitule les résultats de cette étude du matériau de fond par la pénétration.

Position	Matériau de fond	Etude par la pénétration
No.1	Limon gris noirâtre	Profondeur de pénétration : 1.0m Sol mou jusqu'à 1m de profondeur
No.2	Limon gris noirâtre	Profondeur de pénétration : 0.7m Sol mou jusqu'à 0.7m de profondeur
No.3	Sable limoneux noir	Profondeur de pénétration : 1.32m
No.4	Argiles noirs à la surface et gris à l'intérieur en modules	Profondeur de pénétration : 0.67m Argile jusqu'à 10 cm de profondeur, et au-dessous, sol sableux relativement dur
No.5	Limon gris noirâtre	Profondeur de pénétration : 1.28m Argile jusqu'à 40 cm de profondeur, et au-dessous, sol sableux
No.6	Sable limoneux noir (avec coquilles, cailloux)	Profondeur de pénétration : 0.40m Limon sédimentaire jusqu'à 6cm de profondeur, et au-dessous, sol sableux mélangé de coquilles et de cailloux (de 30cm diamètre)

3.3 Situation de l'Aménagement de l'Infrastructure

A Agadir, il y a environ 800 ans, tous les bâtiments publics et privés, qui s'étaient agglomérés sur les collines, ont été détruits par un violent tremblement de terre. Et en 1960, la ville a subi de nouveau d'importants dégâts causés par un autre tremblement de terre aussi violent. Lors de la reconstruction, le centre-ville a été déplacé de la colline à la plaine du sud. La zone urbaine actuelle est divisée en trois quartiers: dans le nord, la zone d'ANZA, quartier industriel, puis la zone du PORT où se trouve le port d'Agadir et le CENTRE VILLE, centre touristique et administratif, et les habitations se sont construites tout autour de cette zone urbaine. Le site prévu pour le présent projet se situe à l'extrémité sud-est du nouveau port dans la zone du PORT.

Quant à l'électricité de la ville d'Agadir, les sous-stations de FOUNTY (20 MVA x 2), de TALBORJI (20 MVA x 2) et d'ANZA (20 MVA x 2) effectuent le

dévoltagage pour avoir une tension de 22 KV, puis aux sous-stations secondaires, le courant est transformé en 880 V/220 V, 50 Hz, de système triphasé à 4 fils.

La Direction Régionale d'Agadir de l'Office National d'Electricité, compagnie d'électricité semi-publique placée sous la tutelle du Ministère de l'Energie, alimente la ville en électricité. Dans le nouveau port, une sous-station principale et 5 sous-stations secondaires ont déjà été construites. Le transport de l'électricité vers le site du projet sera ainsi assuré à partir de la sous-station principale et des sous-stations secondaires se trouvant à moins de 300 m du site. Une coupure de courant se produit approximativement une fois par mois, mais compte tenu du caractère touristique de la ville, dans beaucoup de cette la coupure ne se produit qu'un samedi ou un dimanche et la variation de tension est maintenue dans le limite plus ou moins 10%.

Le réseau d'eau potable est en bon état dans la ville, alimenté par le barrage et les eaux souterraines. La ville n'a jamais souffert de manque d'eau dans le passé. Une conduite d'adduction (250 mm de diamètre, 3 kg/cm²) de l'ancien port dessert le nouveau. Cette conduite la plus proche du site passe près de la sous-station principale du nouveau port. Les routes de la ville sont bien aménagées, et l'aménagement des routes du nouveau port est déjà achevé.

3.4 Situation Générale de la Construction

Six (6) constructeurs sont connus à Agadir, mais à part les deux plus grands, les autres sont moins importants, et les grands travaux y sont réalisés par des constructeurs de Casablanca. Le constructeur qui est capable de faire des travaux de construction sur mer a son siège social à Casablanca, et a réalisé, jusqu'à présent, une des plus grandes mosquées du monde, le monte-charge des bateaux à Tan-Tan, l'ancien et le nouveau ports d'Agadir, etc. L'agrégat, le ciment, l'acier de renforcement (jusqu'à 18 mm de diamètre), les blocs de béton, les carreaux, les terrazzo, la peinture, etc. sont produits au Maroc, mais la fourniture de nombreux matériaux tels que le bois (Roumanie, France, Suède, Canada, Espagne, Portugal), la tôle galvanisée (France,

Belgique), le verre (France), le tuyau PVC (France, Italie), le rail (France), les appareils électriques, le fil électrique, les grès sanitaires (pays-membres de la Communauté Européenne), etc. dépend de l'importation. Et tous les matériaux sauf l'agrégat, les blocs de béton et le ciment doivent être transportés de Casablanca, ce qui cause une hausse des prix des matériaux de construction à Agadir. L'agrégat peut être amené du lieu d'extraction de pierres situé à 25 km du site du projet et le ciment sera fourni par une cimenterie qui se trouve à proximité du site. Les prix de location des engins de construction sont extrêmement élevés.

Les normes françaises sont adoptées pour le calcul et la conception. Toute vérification des documents faite par la mairie, la préfecture, etc. est confiée à un organisme de contrôle privé homologué par le Ministère des Travaux Publics.

Le calcul antisismique et celui de la structure doivent être ainsi vérifiés par cet organisme et, dans la phase des travaux, le LPEE (Laboratoire Public d'Essais et d'Etudes), sous la tutelle du Ministère des Travaux Publics, s'occupe du contrôle de la qualité des travaux de construction. Ce sont des services payants et, au premier organisme de contrôle, le paiement est de l'ordre de 3 à 5% du montant des travaux concernés.

