

RAPPORT DE L' ETUDE PREPARATOIRE
POUR
LE PROJET D' EXTENSION
DES INFRASTRUCTURES DE BASE DU PORT
DE PECHE ARTISANALE ET COTIERE
DE NOUADHIBOU
EN REPUBLIQUE ISLAMIQUE
DE MAURITANIE

JICA LIBRARY



1211262 [9]

JANVIER 2013

AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

ECOH CORPORATION

RD

JR

13-011

**Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime
République Islamique de Mauritanie**

**RAPPORT DE L'ETUDE PREPARATOIRE
POUR
LE PROJET D'EXTENSION
DES INFRASTRUCTURES DE BASE DU PORT
DE PECHE ARTISANALE ET COTIERE
DE NOUADHIBOU
EN REPUBLIQUE ISLAMIQUE
DE MAURITANIE**

JANVIER 2013

AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

ECOH CORPORATION



1211262 [9]

AVANT-PROPOS

L'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA) a décidé de réaliser l'étude préparatoire et a confié sa mise en œuvre à ECOH CORPORATION.

La mission a tenu une série de discussions avec les autorités concernées du Gouvernement de la République Islamique de Mauritanie, et a effectué des études sur le terrain. Par suite d'études approfondies au Japon, le présent rapport a été finalisé.

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

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

Janvier 2013

Teruyoshi Kumashiro
Directeur General
Département du développement rural
Agence Japonaise de Coopération Internationale

Résumé

Résumé

(1) Arrière-plan et historique

L'industrie de la pêche en Mauritanie est l'une des activités importantes qui occupe plus de la moitié de la recette en devise. La stratégie Nationale du Développement Durable des Pêches (2008-2012) a pour objectif de contribuer au développement économique du pays à travers la conservation des ressources halieutiques, l'intégration du secteur des pêches à l'économie nationale et l'utilisation durable et efficace des ressources halieutiques. En particulier, du point de vue de la population employée et de la production, la pêche artisanale est considérée comme une activité importante qui contribue à la réduction de la pauvreté et au développement économique du pays.

Le port de pêche de Nouadhibou, le pôle de la pêche artisanale du pays, a été construit en 1996 et aménagé par le Projet d'Extension du Port de Pêche Artisanale de Nouadhibou dans le cadre de la Coopération Financière Non- Remboursable du Japon (1ère phase : 1999 et 2e phase : 2000). Dans le cadre de ce Projet, ce port a été aménagé d'une manière à ce que sa capacité puisse permettre à environ 1 000 bateaux de pêche artisanale d'effectuer leurs activités en toute sécurité. Ce port s'est développé à un tel point qu'en 2011 plus de 3 000 embarcations de pêche artisanale étaient en fonctionnement. Par le fait de l'utilisation du port par ces embarcations dépassant la capacité d'accueil du port, 1) il en résulte que suite à la congestion importante au ponton d'amarrage, les pirogues mises en dehors des eaux d'amarrage sont attachées même dans la zone de virage située entre les pontons d'amarrage. Cela vient à perturber la préparation sécuritaire et efficace des sorties pour la pêche et le bon départ des pirogues, 2) Vu le manque des installations d'amarrage adéquates pour les bateaux de la pêche côtière, le ponton de débarquement situé en face de la halle aux poissons est utilisé comme ponton d'amarrage pour ces bateaux de la pêche côtière. Cela provoque la perturbation du débarquement des captures par les bateaux de la pêche côtière et les pirogues.

Le Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime du gouvernement mauritanien a pris des mesures suivantes dans le cadre de la politique visant à réduire le nombre de bateaux de pêche artisanale au niveau du port de Nouadhibou.

1. Limitation du nombre de pirogues au port de Nouadhibou par le renforcement du système d'inscription des pirogues de pêche, du point de vue de la gestion des ressources halieutiques.
2. Construction d'un nouveau port de pêche destiné aux bateaux/pirogues de pêche artisanale dans les régions du centre et du sud en Mauritanie, du point de vue stratégique à moyen et à long terme.

C'est dans ce contexte que, dans le but de remédier à ces problèmes, le gouvernement mauritanien a fait une requête relative à un Projet d'extension dudit port de pêche dans le cadre de la Coopération Financière Non-Remboursable du Japon.

Cependant, étant donné que le contenu du Projet à réaliser porte sur de nombreux points et que son impact sur l'environnement naturel est à confirmer, la JICA a effectué l'Etude préparatoire (Phase I) pour le projet de janvier à février 2012.

Dans l'Etude préparatoire (Phase I), non seulement la pertinence de la mise en œuvre du Projet a été confirmée du point de vue de « l'arrière-plan de la requête », « le contenu de la requête », « le plan

d'exploitation, d'entretien et de gestion », « le plan des installations et équipements de la pêche » et « les considérations environnementales et sociales », mais aussi la sphère et l'envergure adéquates à la coopération a été examinées y compris les alternatives, tout en tenant compte des « besoins de la promotion des villages de pêche » ainsi que « la collaboration et le partage des rôles avec les autres bailleurs de fonds ». Il en résulte qu'il a été confirmé que 1) tenant compte de la situation actuelle sur la congestion du port, il est indispensable d'élargir la fonction dudit port, 2) la construction du quai, l'aménagement des pontons et de la digue sont prioritaires, et 3) l'exploitation et la gestion durables des installations même après la réhabilitation peuvent être escomptées, car ces installations portuaires sont bien entretenues généralement.

(2) Aperçu sur le résultat de l'étude et contenu du Projet

Suite à la requête du gouvernement mauritanien, le gouvernement japonais a décidé d'effectuer une étude préparatoire sur le Projet et a envoyé en Mauritanie la Mission d'étude préparatoire sur deux reprises du 21 janvier au 11 février 2012, et du 02 juillet au 09 août 2012. Sur la base du résultat de l'étude, l'étude a effectué une analyse des éléments faisant l'objet du Projet, un examen de l'envergure et spécifications des installations et du programme d'exécution ainsi qu'un calcul du coût approximatif du Projet et une étude sur le concept sommaire au Japon. Après ces travaux domestiques, la Mission d'étude a été de nouveau envoyée en Mauritanie du 1er décembre au 10 décembre 2012 pour discuter et confirmer avec le gouvernement mauritanien le contenu de l'étude du concept sommaire et les dispositions à prendre en charge par la partie mauritanienne, et les deux parties ont abouti à un accord réciproque. Comme résultat, afin d'alléger la congestion à l'intérieur du port de pêche de Nouadhibou, les deux parties ont abouti à la conclusion qu'il est nécessaire d'aménager les installations d'amarrage pour les bateaux de pêche artisanale et côtière comme indiquées ci-après selon le contenu de la requête.

1. Construction de quai pour les bateaux de pêche côtière
2. Construction des pontons d'amarrage pour les pirogues de pêche
3. Aménagement de la digue

Les installations à construire dans le cadre du présent Projet étant conformes à l'envergure et au contenu de la Coopération Financière Non Remboursable ont été planifiées comme suit tout en tenant compte d'arrière-plan du Projet, son contenu, conditions naturelles, système d'entretien et gestion, et circonstances de la construction etc.

Contenu planifié des installations

Nom d'installation	Envergure et contenu planifié
Quai	Structure de palplanches d'acier à pieux d'ancrage, longueur de 200 m, hauteur de +3,2 m Profondeur d'eau planifiée de -2,5 m
Pontons d'amarrage	Structure de pontons flottants, 4 pontons (longueur 96 m et largeur 2,5 m pour chaque ponton) Profondeur d'eau planifiée de -2,0 m
Digues	Structure de pierres en pente, hauteur de +3,2 m Longueur totale de 402 m Digue A (pontons d'amarrage) : 362 m Digue B (extrémité Ouest du quai) : 40 m
Dragage de la rade	Profondeur d'eau de la rade : -2,5 m à l'emplacement du quai, -2,0 m à l'emplacement des pontons d'amarrage Superficie draguée : environ 73 000 m ² Volume de sable dragué : environ 230 000 m ³

(3) Délai et coût approximatif du Projet

Le coût approximatif nécessaire en cas d'exécution du Projet faisant l'objet des activités de la coopération, à prendre en charge par la partie mauritanienne, est estimé à 16 millions de yens japonais.

Le délai total des travaux du présent Projet est de 23 mois dont 7 mois pour l'étude détaillée et 16 mois pour la construction des installations.

(4) Evaluation du Projet

Par l'exécution du présent Projet, l'apparition des effets quantitatifs et qualitatifs est escomptée comme mentionnés ci-après. On estime qu'à peu près 18 000 pêcheurs artisanaux du port de pêche de Nouadhibou sont directement dans la sphère de l'objet bénéficiaire, et 12 000 personnes approximatives qui s'occupent des services d'accompagnement dans le port de Nouadhibou y sont indirectement.

[Effets quantitatifs]

Effets quantitatifs

Indicateurs	Valeur de critère (2012)	Valeur d'objectif (2018)
1. Nombre des pirogues de pêche attachées (nombre de bateau)	728	1 081
2. Taux de congestion aux pontons d'amarrage (%)	144,6	100
3. Nombre des bateaux de la pêche côtière (nombre de bateau)	0 (il n'y a pas d'installations réservées : attachées aux pontons de débarquement)	43 (attachés au quai)

* Ce tableau suppose les jours ordinaires (les jours des activités ordinaires de la pêche), à l'exception des jours spéciaux (surtout, les jours où il y a de nombreuses embarcations de pêche, tels que les jours fériés et les jours avant la levée du repos biologique)

[Effets qualitatifs]

1. Etant donné que la situation d'utilisation des pontons d'amarrage existants sera améliorée (allègement du taux de congestion) par la nouvelle construction en plus des pontons d'amarrage, cela permettra aux pirogues de pêche d'augmenter l'efficacité et la sécurité relatives à l'amarrage et à la préparation des sorties pour la pêche.
2. Par la construction du quai réservé uniquement aux bateaux de pêche côtière, la situation dans lesquels différents types de bateaux se servent des installations d'amarrage de manière mixte sera améliorée. Cela permettra aux bateaux de pêche côtière d'augmenter l'efficacité et la sécurité relatives au débarquement de la capture, l'amarrage des bateaux et la préparation des sorties de pêche. Cela permettra de fournir une capture plus fraîche par la réduction de la durée d'attente pour le débarquement et de la durée du débarquement pour les bateaux de pêche côtière.
3. Etant donné qu'aux pontons d'amarrage le taux de congestion sera allégé, cela contribue à diminuer l'endommagement de la coque en collision avec d'autres pirogues lors de l'amarrage. Les frais de réparation de la coque seront pour autant diminués et aussi la perte de l'occasion de pêche accompagnée de réparation sera minimisée.
4. Sur la partie derrière les pontons d'amarrage et le quai, le gouvernement mauritanien envisage désormais de construire des installations terrestres de soutien telles que les entrepôts des engins de pêche et un bâtiment provisoire à toiture. Si le présent Projet est mis à exécution, l'industrie liée aux services de soutien à la pêche, de fourniture de matériels, de restauration et de vente relatifs au boire et manger aura bien des chances pour le développement. Donc, cela est lié à la création d'emploi pour les employés travaillant dans ces établissements.

Le présent Projet permettra au port de pêche de Nouadhibou d'aménager les installations d'amarrage pour les pirogues de pêche et les bateaux de pêche côtière, et la situation d'utilisation des pontons d'amarrage existants sera donc améliorée (allègement de la congestion). Tout cela permettra aux bateaux de pêche artisanale et côtière d'élever l'efficacité et la sécurité relatives au débarquement de la capture, l'amarrage et la préparation des sorties de pêche. De plus, la réparation de la coque provenant de la collision avec d'autres bateaux de pêche, lors de l'amarrage, sera diminuée pour autant. Par conséquent, à travers la récupération de la fonction du port de pêche, l'amélioration du milieu de travail pour les pêcheurs artisanaux, la réduction des frais de réparation de la coque et la diminution relative à la perte de l'occasion de pêche, (cette perte a été souvent provoquée par la réparation), tout cela contribue au développement durable de la pêche artisanale et côtière qui assume le rôle important pour le développement économique et la réduction de la pauvreté en Mauritanie.

Il est donc estimé que l'exécution du présent Projet dans le cadre de la Coopération Financière Non Remboursable du Japon a une valeur très significative.

**Projet d'extension des infrastructures de base du port
de pêche artisanale et côtière de Nouadhibou
Rapport d'étude préliminaire**

Table des matières

Avant-propos

Résumé

Table des matières

Plan de site du Projet / Perspective

Liste des Figures et Tableaux

Abréviations

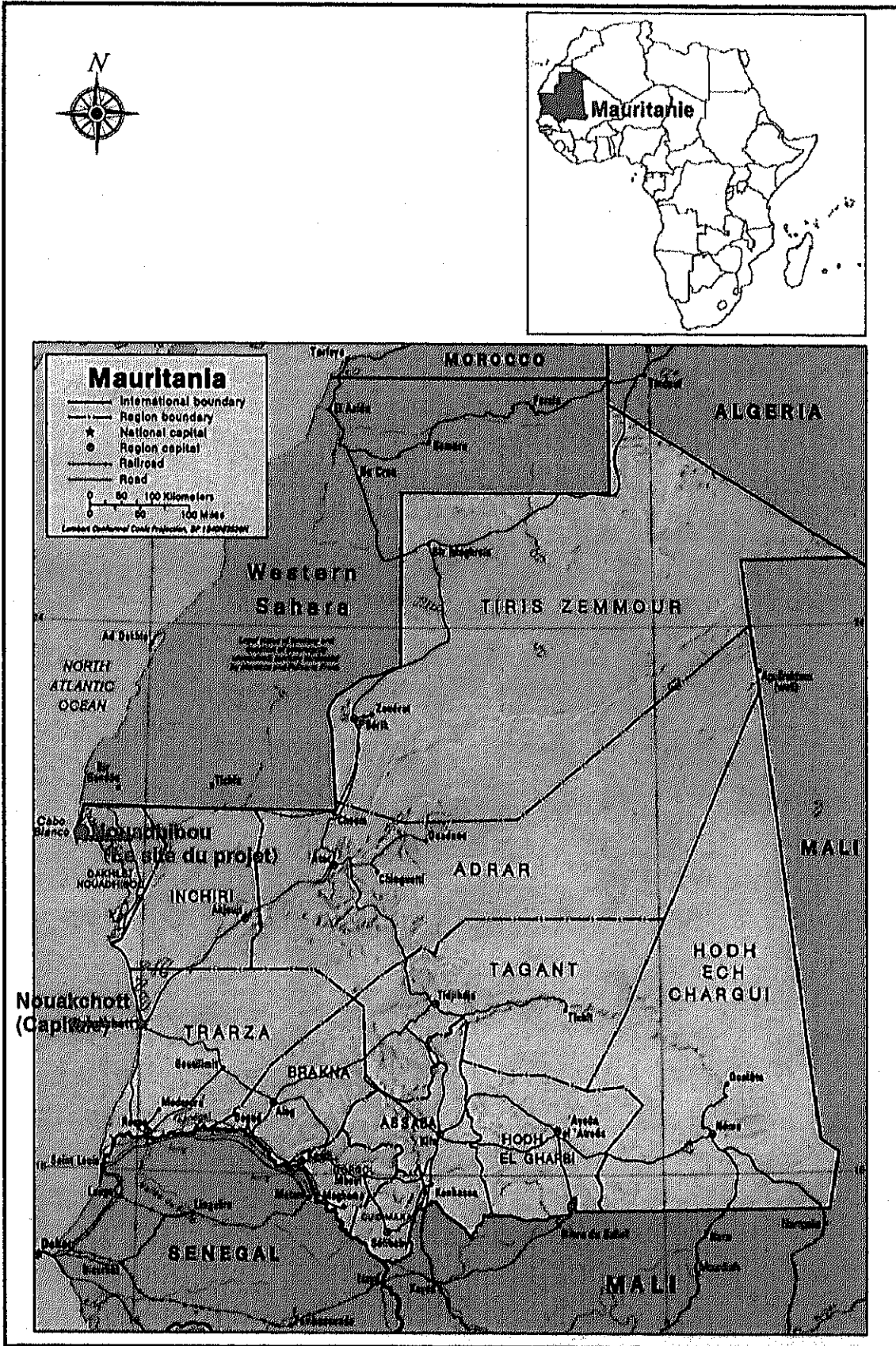
Page

Chapitre 1. Arrière-plan du Projet	1-1
1-1. Arrière-plan et historique du Projet.....	1-1
1-2. Conditions naturelles.....	1-2
1-3. Considérations environnementales et sociales	1-10
1-4. Etude de l'ensevelissement relatif au port de Nouadhibou	1-50
1-5. Résultat de l'Etude sert de données de base.....	1-74
 Chapitre 2. Contenu du Projet	 2-1
2-1. Concept de base du Projet	2-1
2-1-1. Liens du Projet aux projets en amont	2-1
2-1-2. Concept de base du Projet	2-2
2-2. Conception préliminaire des travaux faisant l'objet de l'aide.....	2-4
2-2-1. Orientation de la conception.....	2-4
2-2-1-1. Examen des éléments de la requête	2-4
2-2-1-2. Orientation de la conception.....	2-7
2-2-1-3. Détermination de la capacité d'amarrage planifiée	2-10
2-2-2. Plan de base (plan d'installations).....	2-21
2-2-2-1. Orientations de base pour les installations de génie civil	2-21
2-2-2-2. Conception des installations de génie civil.....	2-26
2-2-3. Plan de conception abrégé.....	2-56
2-2-3-1. Résumé des installations	2-56
2-2-3-2. Plan de conception abrégé.....	2-56
2-2-4. Plan d'exécution.....	2-63
2-2-4-1. Orientations d'exécution	2-63
2-2-4-2. Conditions concernant l'exécution des travaux.....	2-64
2-2-4-3. Etendue des travaux.....	2-64
2-2-4-4. Supervision par consultants.....	2-65
2-2-4-5. Plan de contrôle de la qualité.....	2-66
2-2-4-6. Plan d'approvisionnement.....	2-66
2-2-4-7. Orientation en matière de gestion et maintenance.....	2-69
2-2-4-8. Composantes non matérielles	2-69
2-2-4-9. Calendrier d'exécution	2-69
2-3. Travaux à la charge du pays bénéficiaire	2-71

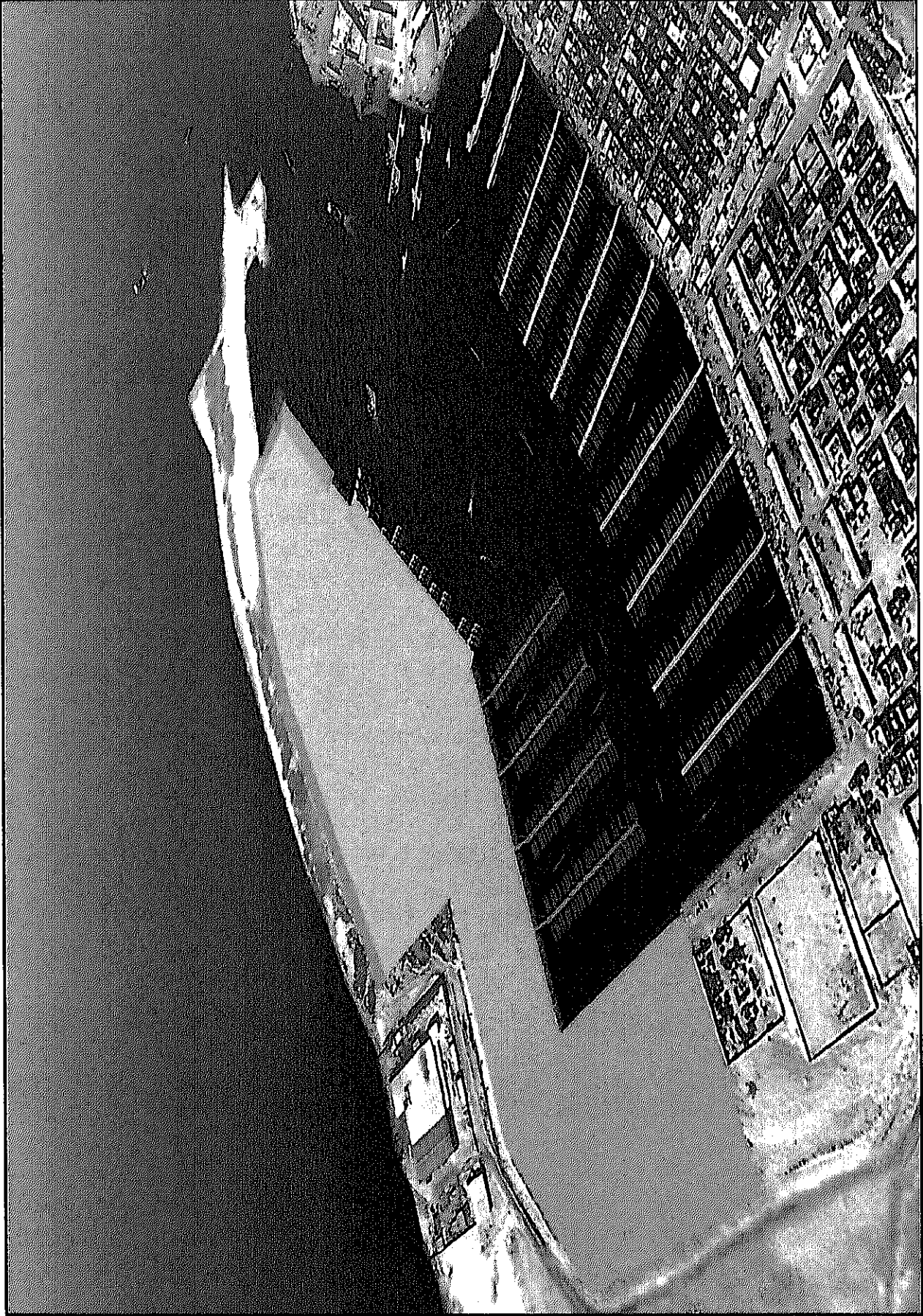
2-4.	Plan de gestion et maintenance du Projet.....	2-72
2-4-1.	Système de gestion et maintenance.....	2-72
2-4-2.	Plan de gestion et maintenance.....	2-73
2-5.	Estimation du coût des travaux du Projet.....	2-79
2-5-1.	Estimation du coût des travaux.....	2-79
2-5-2.	Frais de gestion et maintenance.....	2-79
Chapitre 3	Evaluation du Projet.....	3-1
3-1.	Conditions préalables pour l'exécution du Projet.....	3-1
3-2.	Mesures nécessaires à prendre par la partie mauritanienne pour l'exécution du Projet.....	3-2
3-3.	Conditions extérieures.....	3-3
3-4.	Evaluation du Projet.....	3-3
3-4-1	Pertinence.....	3-3
3-4-2	Efficacité.....	3-5

[Appendices]

1.	Listes des membres de la mission d'étude.....	A-1
2.	Calendrier de la mission d'étude sur place.....	A-3
3.	Liste des parties concernées du pays bénéficiaire.....	A-7
4.	Procès-verbal.....	A-9
5.	Autres données pertinentes.....	A-48
5-1	Résultats de l'étude sur les conditions des courants.....	A-48
5-2	Liste de contrôle environnemental.....	A-50
5-3	Formulaire de suivi environnemental.....	A-61
5-4	Calcul des éventuels effets (bénéfices) à l'extension des installations.....	A-65



Plan de site du Projet



Perspective

Liste des figures

[Chapitre 1]

Figure-1.2(1)	Points de mesures pour l'étude des courants-----	1-5
Figure-1.2(2)	Figure de la topographie actuelle-----	1-6
Figure-1.2(3)	Points de l'investigation sur le sol -----	1-7
Figure-1.2(4-1)	Histogramme de la nature du sol (BH-1,BH-2,BH-3)-----	1-7
Figure-1.2(4-2)	Histogramme de la nature du sol (BH-4, BH-5)-----	1-8
Figure-1.2(4-3)	Histogramme de la nature du sol (BH-6, BH-7)-----	1-8
Figure-1.2(5)	Points de l'étude des sédiments-----	1-9
Figure-1.3(1)	Déroulement de l'Etude d'impact sur l'environnement (EIE)-----	1-19
Figure-1.3(2)	Positions d'échantillonnage pour l'étude de la qualité de l'eau -----	1-32
Figure-1.3(3)	Points de prélèvement des sédiments-----	1-35
Figure 1.3(4)	Points d'observation des espèces d'oiseaux -----	1-38
Figure-1.3(5)	Habitats d'oiseaux dans les environs du site prévu -----	1-38
Figure-1.4(1)	Itinéraire de la reconnaissance des sols du 15 juillet 2012 -----	1-50
Figure-1.4(2)	Itinéraire de la reconnaissance des sols du 16 juillet 2012 -----	1-52
Figure-1.4(3)	Flèches littorales A et B -----	1-54
Figure-1.4(4)	Déformation de la flèche littorale A-----	1-54
Figure-1.4(5)	Déplacement de la flèche littorale A (estimations)-----	1-55
Figure-1.4(6)	Comparaison de la ligne de côte de la flèche littorale B -----	1-55
Figure-1.4(7)	Effet de l'interception de la flèche littorale A -----	1-56
Figure-1.4(8)	Zone cible sur laquelle la quantité des ensevelissements a été calculée -----	1-57
Figure-1.4(9)	Changement avec le temps de la quantité des ensevelissements -----	1-58
Figure-1.4(10)	Endroits des opérations de dragage entre septembre et octobre 2007 -----	1-59
Figure-1.4(11)	Carte des profondeurs de l'emplacement des installations de débarquement---	1-59
Figure-1.4(12)	Accès par lesquels le sable est en mesure de pénétrer et projet d'expansion du port de pêche-----	1-60
Figure-1.4(13)	Carte d'emplacement de l'étude de la situation du courant (marée)-----	1-62
Figure-1.4(14)	Représentation tridimensionnelle et ligne de levé transversale de la topographie (juillet 2012) -----	1-64
Figure-1.4(15)	Forme en coupe transversale de la flèche littorale B -----	1-64
Figure-1.4(16)	Situation de l'inondation (vers 7h00, le 22 juillet 2012) -----	1-65
Figure-1.4(17)	Flèche littorale inondée (photo prise à 11h47 le 5 août 2012)-----	1-65
Figure-1.4(18)	Pénétration de sable découlant des déferlements par-dessus la flèche littorale (octobre 2005)-----	1-66
Figure-1.4(19)	Diminution des possibilités de dépôt de sable par déferlement (janvier 2012)-	1-67
Figure-1.4(20)	Changement avec le temps de la quantité des ensevelissements (reproduction de la Figure-1.4(9))-----	1-67
Figure-1.4(21)	Changements topographiques entre 1 (septembre 2001) et 4 (mars 2003)-----	1-69
Figure-1.4(22)	Changements topographiques entre 6 (novembre 2007) et 7 (juillet 2012) -----	1-69
Figure-1.4(23)	Carte topographique (et carte des profondeurs) utilisée pour le plan conceptuel de 1989-----	1-70

Figure-1.4(24) Changements topographiques entre 6 (novembre 2007) et 7 (juillet 2012) (zone élargie) -----	1-71
Figure-1.4(25) Carte topographique de juillet 2012-----	1-72
Figure-1.4(26) Carte topographique du juillet 2012 (Elargissement partiel de la Figure-1.4(25))-----	1-72
Figure-1.4(27) Dépôt de sable passé par-dessus la jetée (vue prise à marée basse le 22 juillet 2012) -----	1-72
Figure-1.5 (1) Durée d'attente pour le débarquement-----	1-74
Figure-1.5 (2) Répartition de la durée d'attente pour le débarquement -----	1-74
Figure-1.5 (3-1)Durée d'attente pour le débarquement à chaque ponton de débarquement (1) -	1-75
Figure-1.5 (3-2)Durée d'attente pour le débarquement à chaque ponton de débarquement (2) -	1-76
Figure-1.5(4) Durée de débarquement -----	1-77
Figure-1.5(5) Durée de l'opération de débarquement à chaque ponton de débarquement-----	1-77
Figure-1.5(6) Plage horaire de la durée de débarquement-----	1-78
Figure-1.5(7) Plage horaire de la durée de débarquement à chaque ponton de débarquement	1-78
Figures-1.5(8) Durée d'attente pour amarrage des pirogues de pêche -----	1-79
Figure-1.5(9) Durée d'attente pour amarrage des pirogues de pêche aux pontons d'amarrage	1-79
Figure-1.5(10) Durée d'amarrage à chaque ponton d'amarrage -----	1-80
Figure-1.5 (11) Plage horaire de la durée d'amarrage des pirogues de pêche -----	1-80
Figure-1.5(12) Quantité de la capture débarquée par bateaux de pêche par jour-----	1-81
Figure-1.5 (13) Quantité de la capture débarquée par fois par bateau-----	1-81
Figure-1.5(14) Quantité de la capture débarquée par jour selon l'espèce de bateau à chaque ponton de débarquement-----	1-82

[Chapitre 2]

Figure-2.1.1(1) Liens du Projet aux projets en amont -----	2-1
Figure-2.1.2(1) Ponton de débarquement et ponton d'amarrage au Port de pêche de Nouadhibou -----	2-3
Figure-2.2.1(1) Plan de disposition des installations de la requête pour le projet d'extension des infrastructures du port de pêche de Nouadhibou	2-5
Figure-2.2.1(2) Installations existantes du port de pêche de Nouadhibou, et lieux d'amarrage des embarcations lors de la précédente étude de concept de base -----	2-11
Figure-2.2.1(3) Nombre d'embarcations amarrées à chacun des pontons d'amarrage à 9 h 00 AM -----	2-14
Figure-2.2.1(4) Nombre d'embarcations amarrées à chacun des pontons d'amarrage à 3 h 00 PM -----	2-14
Figure-2.2.1(5) Nombre moyen d'embarcations amarrées -----	2-17
Figure-2.2.1(6) Nombre de bateaux de pêche côtière amarrés en janvier 2012 -----	2-19
Figure-2.2.1(7) Lieu de débarquement et d'amarrage des transporteurs, et lieu d'amarrage des bateaux de patrouille -----	2-21
Figure-2.2.2(1) Conception de coopération du Projet -----	2-24
Figure-2.2.2(2) Zonage du plan d'aménagement à long terme du port de pêche de Nouadhibou -----	2-27

Figure-2.2.2(3) Flux de circulation actuel des embarcations-----	2-28
Figure-2.2.2(4) Plan de flux de circulation des embarcations une fois les aménagements achevés-----	2-28
Figure-2.2.2(5) Plan conceptuel de disposition d'amarrage sur le quai-----	2-30
Figure-2.2.2(6) Carte de profondeur d'eau, juillet 2012 -----	2-32
Figure-2.2.2(7) Aire du dragage d'entretien effectué par le gouvernement mauritanien -----	2-33
Figure-2.2.2(8) Plan de conception de l'enlèvement de la rade et du dragage d'entretien-----	2-34
Figure-2.2.2(9) Profondeur d'eau actuelle dans le canal et dans la rade-----	2-37
Figure-2.2.2(10) Plan de terrain de la rade-----	2-39
Figure-2.2.2(11) Plan de terrain planifié pour le nivellement à l'aide des déblais de dragage--	2-41
Figure-2.2.2(12) Plan de section transversale du nivellement à l'aide des déblais de dragage --	2-42
Figure-2.2.2(13) Plan structurel des pontons d'amarrage-----	2-47
Figure-2.2.2(14) Conditions d'amarrage des pirogues aux pontons -----	2-48
Figure-2.2.2(15) Distance entre les pontons d'amarrage-----	2-48
Figure-2.2.2(16) Plan transversal typique du quai-----	2-53
Figure-2.2.2(17) Plan transversal et frontal du quai-----	2-54
Figure-2.2.2 (18-1) Plan transversal typique de digue (Digue A : face côtière des pontons d'amarrage)-----	2-55
Figure - 2.2.2 (18-2) Plan transversal typique de digue (Digue B : extrémité Ouest du quai) -----	2-55
Figure-2.2.3(1) Plan de terrain général du projet -----	2-57
Figure-2.2.3(2) Plan de disposition des installations (photographie aérienne)-----	2-58
Figure-2.2.3(3) Plan structurel des pontons d'amarrage -----	2-59
Figure-2.2.3(4) Plan transversal typique du quai -----	2-60
Figure-2.2.3(5) Plan transversal et frontal du quai -----	2-61
Figure-2.2.3 (6-1) Plan transversal typique de digue (Digue A : face côtière des pontons d'amarrage)-----	2-62
Figure-2.2.3 (6-2) Plan transversal typique de digue (Digue B : extrémité Ouest du quai) -----	2-62
Figure-2.4.1(1) Organigramme de l'EPBR -----	2-72
Figure-2.4.2(1) Flux des travaux du plan de contrôle de la profondeur d'eau-----	2-73
Figure-2.4.2(2) Flux des travaux d'exécution des mesures de profondeur-----	2-74
Figure-2.4.2(3) Lignes de base pour la mesure de la profondeur d'eau-----	2-76
Figure-2.5.2(1) Dépôts de sable passant par-dessus la jetée (vue prise le 22 juillet 2012 à marée basse) -----	2-83

Liste des tableaux

[Chapitre 1]

Tableau-1.2(1) Température et précipitations mensuelles de Nouadhibou -----	1-2
Tableau-1.2(2) Température et précipitations annuelles de Nouadhibou-----	1-3
Tableau-1.2(3) Fréquence par direction et vitesse du vent-----	1-3
Tableau-1.2(4) Vitesse du vent mensuelle moyenne de Nouadhibou -----	1-4
Tableau-1.2(5) Pression atmosphérique, l'humidité maximale et minimale par mois de Nouadhibou. -----	1-4
Tableau-1.2(6) Résultats de l'analyse granulométrique, de l'humidité du sol et du poids unitaire du sédiment. -----	1-9
Tableau-1.3(1) Vue d'ensemble du site du projet (1) -----	1-11
Tableau-1.3(1) Vue d'ensemble du site du projet (2) -----	1-13
Tableau-1.3(2) Conformité du système d'EIE de la Mauritanie par rapport aux Lignes directrices relatives aux considérations environnementales et sociales de la JICA-----	1-20
Tableau-1.3(3) Examen des alternatives pour la disposition des installations -----	1-23
Tableau-1.3(4) Résultat du cadrage du projet-----	1-24
Tableau-1.3(5) Proposition de TdR pour l'exécution de l'EIE-----	1-27
Tableau-1.3(6) Données sur la qualité de l'eau (points de mesure : embouchure de la Baie du Repos ; mesures effectuées en 2012) -----	1-30
Tableau-1.3(7) Données sur la qualité de l'eau (points de mesure : EPBR ; mesures effectuées en 2012)-----	1-31
Tableau-1.3(8) Résultats de l'analyse de la qualité de l'eau (ligne du haut : marée haute ; ligne du bas : marée basse) -----	1-32
Tableau-1.3(9) Résultats de l'analyse chimique de la pollution du sol-----	1-34
Tableau-1.3(10)Espèces d'oiseaux identifiées et nombre de spécimens observés dans la Baie du Repos -----	1-37
Tableau-1.3(11)Evaluation de l'impact-----	1-39
Tableau-1.3(12) Mesures d'atténuation des impacts négatifs environnementaux et sociaux ----	1-41
Tableau-1.3 (13-1) Proposition de plan de suivi – pendant les travaux -----	1-42
Tableau-1.3 (13-2) Proposition de plan de suivi – pendant l'utilisation -----	1-43
Tableau-1.3(14)Résumé des réunions organisées pour les parties prenantes-----	1-44
Tableau-1.3(15)Première réunion avec les parties prenantes-----	1-45
Tableau-1.3(16)Deuxième réunion avec les parties prenantes -----	1-45
Tableau-1.3(17)Troisième réunion avec les parties prenantes -----	1-46
Tableau-1.3(18)Quatrième réunion avec les parties prenantes-----	1-47
Tableau-1.3(19)Cinquième réunion avec les parties prenantes -----	1-47
Tableau-1.4(1) Carte bathymétrique utilisée pour les analyses des quantités des ensevelissements-----	1-56
Tableau-1.4(2) Vitesse moyenne de courant sur la section transversale lors de la marée montante / marée descendante à l'occasion d'une grande marée-----	1-61
Tableau-1.5(1) Demandes à l'égard de l'EPBR-----	1-83
Tableau-1.5(2) Pirogues de pêche (pêche des poulpes)-----	1-84

Tableau-1.5(3) Pirogues de pêche (pêche des pélagiques)-----	1-85
Tableau-1.5(4) Bateaux de pêche côtière (pêche des démerseaux) -----	1-86
Tableau-1.5(5) Bateaux de pêche côtière (poulpes) -----	1-87
Tableau-1.5(6) Bateaux de pêche côtière à la grande taille (poulpes) -----	1-88

[Chapitre 2]

Tableau-2.2.1(1) Eléments de la requête du gouvernement mauritanien-----	2-5
Tableau-2.2.1(2) Nombre d'embarcations ayant fait l'objet du précédent projet de concept de base -----	2-10
Tableau-2.2.1(3) Capacité d'amarrage planifiée lors du précédent projet de concept de base---	2-10
Tableau-2.2.1(4) Nombre d'embarcations enregistrées au port de pêche de Nouadhibou-----	2-12
Tableau-2.2.1(5) Nombre d'embarcations amarrées aux pontons (lors de l'étude préparatoire (Phase I)) -----	2-12
Tableau-2.2.1(6) Résultat de l'étude du nombre de pirogues amarrées -----	2-15
Tableau-2.2.1(7) Taux d'encombrement des pontons-----	2-18
Tableau-2.2.1(8) Nombre de bateaux de pêche côtière amarrés en janvier 2012-----	2-19
Tableau-2.2.2(1) Etendue de quai pour les bateaux de pêche côtière-----	2-29
Tableau-2.2.2(2) Etude du tirant d'eau des pirogues-----	2-31
Tableau-2.2.2(3) Etude du tirant d'eau effectif des bateaux de pêche côtière qui fréquentent le port de pêche -----	2-36
Tableau-2.2.2(4) Taux de variation standard des déblais de dragage -----	2-40
Tableau-2.2.2(5) Référence : taux de variation du volume du sol en général (sur les terres) ----	2-40
Tableau-2.2.2(6) Longueur des digues-----	2-42
Tableau-2.2.2(7) Tableau comparatif des structures de pont de ponton flottant -----	2-43
Tableau-2.2.2(8) Tableau comparatif des structures du quai -----	2-49
Tableau-2.2.2(9) Détermination de la hauteur (au-dessus du niveau de pleine mer de vive-eau)-----	2-50
Tableau-2.2.2(10) Taux de sécurité contre la destruction par glissement -----	2-52
Tableau-2.2.3(1) Contenu planifié des installations-----	2-56
Tableau-2.2.4(1) Sources d'approvisionnement des principaux matériaux de construction-----	2-68
Tableau-2.2.4(2) Sources d'approvisionnement des principales machines de construction-----	2-69
Tableau-2.2.4(3) Proposition de calendrier d'exécution des travaux -----	2-70
Tableau-2.4.2(1) Eléments d'inspection des pontons flottants-----	2-77
Tableau-2.4.2(2) Eléments d'inspection du quai en palplanches d'acier-----	2-77
Tableau-2.4.2(3) Eléments d'inspection des digues-----	2-78
Tableau-2.4.2(4) Eléments d'inspection du chenal, de la rade (enlèvement à l'intérieur du port) et du rivage-----	2-78
Tableau-2.5.2(1) Revenus et dépenses de l'EPBR en 2010 et 2011-----	2-80
Tableau-2.5.2(2) Plan de revenus et dépenses après l'achèvement des installations -----	2-82

[Chapitre 3]

Tableau-3.4.2(1) Effets quantitatifs-----	3-5
---	-----

Liste des photos

[Chapitre 1]

Photos-1.3(1) Situation de la préparation du poisson séché et salé -----	1-29
Photos-1.3(2) Situation de l'étude de la qualité de l'eau -----	1-33
Photos-1.3(3) Situation de l'étude des espèces d'oiseaux -----	1-39
Photos-1.3(4) Situation de la réunion avec les parties prenantes -----	1-49
Photos-1.4(1) Situation de la reconnaissance des sols côtiers (le 15 juillet) -----	1-51
Photos-1.4(2) Situation de la reconnaissance des sols côtiers (le 16 juillet) -----	1-53

[Chapitre 2]

Photo-2.2.2(1) ALMAP-I -----	2-36
Photo-2.2.2(2) KAMOR et KAMOR-I -----	2-36

Liste des abréviations

\$US	Dollar américain
A/D	Accord de Don
BS	Normes anglaises
CITES	Convention sur le commerce international des espèces de faune et de floresauvages menacées d'extinction
CNUDM	Convention des Nations unies sur le droit de la mer
DARO	Direction de l'Aménagement des Ressources et de l'Océanographie
DCO	Demande Chimique en Oxygène
E/N	Echange de notes
EEP	Examen Environnemental Préliminaire
EHS	Environnementales, Sanitaires et Sécuritaires
EIE	Evaluation de l'impact sur l'environnement
ENEMP	Ecole Nationale d'Enseignement Maritime et des Pêches
EPBR	Etablissement Portuaire de la Baie du Repos
FADES	Fonds arabe de développement économique et social
FMI	Fonds monétaire international
FNP	Fédération Nationale de la Pêche
GTZ	Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit
hPa	Hectopascal
IMROP	Institut Mauritanien de Recherches Océanographiques et des Pêches
ISO	Organisation internationale de normalisation
JICA	Agence Japonaise de Coopération Internationale
JIS	Normes industrielles japonaises
MES	Matières en suspension
MPEM	Ministère des Pêches et de l'Economie maritime
MPN	Marché au Poisson de Nouakchott
NMM	Niveau moyen de la mer
NF	Normes françaises
ONG	Organisation non gouvernementale
ONISPA	Office National d'Inspection Sanitaire des Produits de la Pêche et de l'Aquaculture
PAN	Port Autonome de Nouadhibou
PANE	Plan National d'Action pour l'Environnement
PCB	Polychlorobiphényle
pH	Potential hydrogène
PIB	Produit Intérieur Brut
PK**	Point ** kilometers
PV	Procès-verbal
SFI	Société financière internationale
SMCP	Société mauritanienne de commercialisation du poisson
SNIM	Société nationale industrielle et minière de Mauritanie
TdR	Termes de référence
TSD	Totale des substances dissoutes
TSS	Total des solides en suspension

UE	Union européenne
UICN	Union internationale pour la conservation de la nature
UM	Ouguiya Mauritanie
UTN	Unité de Turbidité Néphélométrique
VIH	Virus de l'Immunodéficience Humaine
ZEE	Zone Economique Exclusive

Chapitre 1 Arrière-plan du Projet

Chapitre 1. Arrière-plan du Projet

1-1. Arrière-plan et historique du Projet

L'industrie de la pêche en Mauritanie est l'une des activités importantes qui occupe plus de la moitié de la recette en devise. La stratégie Nationale du Développement Durable des Pêches (2008-2012) a pour objectif de contribuer au développement économique du pays à travers la conservation des ressources halieutiques, l'intégration du secteur des pêches à l'économie nationale et l'utilisation durable et efficace des ressources halieutiques. En particulier, du point de vue de la population employée et de la production, la pêche artisanale est considérée comme une activité importante qui contribue à la réduction de la pauvreté et au développement économique du pays.

Le port de pêche de Nouadhibou, le pôle de la pêche artisanale du pays, a été construit en 1996 et aménagé par le Projet d'Extension du Port de Pêche Artisanale de Nouadhibou dans le cadre de la Coopération Financière Non- Remboursable du Japon (1^{ère} phase : 1999 et 2^e phase : 2000). Dans le cadre de ce Projet, ce port a été aménagé d'une manière à ce que sa capacité puisse permettre à environ 1.000 bateaux de pêche artisanale d'effectuer leurs activités en toute sécurité. Ce port s'est développé à un tel point qu'en 2011 plus de 3.000 embarcations de pêche artisanale étaient en fonctionnement. Par le fait de l'utilisation du port par ces embarcations dépassant la capacité d'accueil du port, 1) il en résulte que suite à la congestion importante au ponton d'amarrage, les pirogues mises en dehors des eaux d'amarrage sont attachées même dans la zone de virage située entre les pontons d'amarrage. Cela vient à perturber la préparation sécuritaire et efficace des sorties pour la pêche et le bon départ des pirogues, 2) Vu le manque des installations d'amarrage adéquates pour les bateaux de la pêche côtière, le ponton de débarquement situé en face de la halle aux poissons est utilisé comme ponton d'amarrage pour ces bateaux de la pêche côtière. Cela provoque la perturbation du débarquement des captures par les bateaux de la pêche côtière et les pirogues.

Le Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime du gouvernement mauritanien a pris des mesures suivantes dans le cadre de la politique visant à réduire le nombre de bateaux de pêche artisanale au niveau du port de Nouadhibou.

- 1) Limitation du nombre de pirogues au port de Nouadhibou par le renforcement du système d'inscription des pirogues de pêche, du point de vue de la gestion des ressources halieutiques.
- 2) Construction d'un nouveau port de pêche destiné aux bateaux/pirogues de pêche artisanale dans les régions du centre et du sud en Mauritanie, du point de vue stratégique à moyen et à long terme.

C'est dans ce contexte que, dans le but de remédier à ces problèmes, le gouvernement mauritanien a fait une requête relative à un Projet d'extension dudit port de pêche dans le cadre de la Coopération Financière Non-Remboursable du Japon.

Cependant, étant donné que le contenu du Projet à réaliser porte sur de nombreux points et que son impact sur l'environnement naturel est à confirmer, la JICA a effectué l'Etude préparatoire (Phase I) pour le projet de janvier à février 2012.

Dans l'Etude préparatoire (Phase I), non seulement la pertinence de la mise en œuvre du Projet a été confirmée du point de vue de « l'arrière-plan de la requête », « le contenu de la requête », « le plan

d'exploitation, d'entretien et de gestion », « le plan des installations et équipements de la pêche » et « les considérations environnementales et sociales », mais aussi la sphère et l'envergure adéquates à la coopération a été examinées y compris les alternatives, tout en tenant compte des « besoins de la promotion des villages de pêche » ainsi que « la collaboration et le partage des rôles avec les autres bailleurs de fonds ».

Il en résulte qu'il a été confirmé que 1) tenant compte de la situation actuelle sur la congestion du port, il est indispensable d'élargir la fonction dudit port, 2) la construction du quai, l'aménagement des pontons et de la digue sont prioritaires, et 3) l'exploitation et la gestion durables des installations même après la réhabilitation peuvent être escomptées, car ces installations portuaires sont bien entretenues généralement.

1-2. Conditions naturelles

L'étude sur les conditions naturelles, qui regroupe l'étude climatique, l'étude sur les conditions hydrographiques (étude sur les courants de marée), l'étude topographique terrestre, le levé de sédiments de fonds de mer, l'étude géologique, l'étude bathymétrique et l'étude de la qualité de l'eau, a été effectuée par le biais d'une étude par une société locale.

(1) Etude climatique

La température et les précipitations mensuelles de Nouadhibou, le site cible du présent Projet, sont présentées dans le tableau-1.2(1). La température et les précipitations annuelles du même site sont présentées dans le tableau-1.2(2).

Tableau-1.2(1) Température et précipitations mensuelles de Nouadhibou

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Jul	Août	Sep	Oct	Nov	Déc	
Température maximale (°C)	24,6	26,0	27,0	26,7	27,2	28,9	27,8	29,1	31,6	30,3	28,4	25,7	Moyenne
Température moyenne (°C)	18,4	19,2	19,8	19,9	20,6	21,9	22,4	23,6	24,6	23,2	21,6	19,7	21,2
Température minimale (°C)	14,4	15,0	16,0	16,0	16,9	18,5	19,7	20,5	21,0	19,4	17,6	15,6	Annuelles
Précipitations (mm)	6,5	2,1	1,6	0,4	0,3	0,1	0,2	2,3	3,9	2,8	3,0	1,0	24,2

Source : Statistiques climatiques de Nouadhibou, Document de 30 années de 1980 à 2009

Tableau-1.2(2) Température et précipitations annuelles de Nouadhibou

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Température maximale (°C)	27,0	27,5	27,0	27,8	27,0	27,3	27,0	28,7	27,1	27,0
Température moyenne (°C)	20,6	20,6	20,5	21,0	20,5	20,7	20,2	21,5	21,0	20,7
Température minimale (°C)	16,9	17,0	16,9	17,2	16,9	17,0	17,0	17,7	17,6	16,8
Précipitations (mm)	14,6	12,5	3,0	6,0	1,0	1,3	10,8	11,2	45,8	0,3
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Température maximale (°C)	27,4	27,0	27,4	27,1	27,0	28,0	27,7	28,6	29,0	27,8
Température moyenne (°C)	21,6	20,8	20,9	20,2	20,7	21,7	21,6	22,0	21,6	21,3
Température minimale (°C)	17,6	16,2	17,0	16,8	16,9	17,8	17,8	18,2	18,3	17,5
Précipitations (mm)	53,5	12,0	9,6	26,0	6,0	8,2	33,8	17,5	63,0	27,2
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Température maximale (°C)	27,6	28,5	28,4	27,9	28,0	28,2	28,7	28,1	28,8	28,3
Température moyenne (°C)	21,3	21,4	21,7	21,6	21,7	21,8	21,7	21,6	21,9	21,7
Température minimale (°C)	17,7	18,4	18,0	17,9	18,0	18,0	18,3	17,9	18,6	18,4
Précipitations (mm)	67,9	2,0	20,0	87,5	92,0	51,8	24,0	10,0	3,8	6,0

Source : Statistiques climatiques de Nouadhibou, Document de 30 années de 1980 à 2009

La température annuelle moyenne est de 21,2°C. Le mois dont la température maximale est le mois de septembre avec 31,6°C, tandis que le mois dont la température minimale est le mois de janvier avec 14,4°C. Après le coucher du soleil la température baisse ce qui engendre un grand écart entre le jour et la nuit. Les précipitations annuelles sont peu nombreuses avec 24,2 mm et qui varient d'année en année.

Les conditions de vent de Nouadhibou sont présentées dans le tableau-1.2(3). La direction du vent de Nouadhibou est vers le nord (entre NE et NO), et sa fréquence est d'environ 90%.

Tableau-1.2(3) Fréquence par direction et vitesse du vent

Vitesse du vent (Nœud)	Direction du vent (%)																Total
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSO	SO	OSO	O	ONO	NO	NNO	
1-3	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0,0	3,0
4-6	0,9	0,5	0,4	0,3	0,4	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,4	0,4	0,6	0,7	5,8
7-10	3,1	1,9	1,5	0,8	1,0	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,7	0,7	1,8	2,4	15,5
11-16	9,2	5,7	3,4	1,6	1,4	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,4	0,6	2,8	6,1	32,3
17-21	9,9	5,7	2,8	0,9	0,5	0,1	*	*	*	0,1	0,1	*	*	0,2	2,1	6,7	29,1
22-27	4,2	2,8	1,4	0,4	0,1	*	*	*	0,0	*	*	*	*	*	0,7	3,3	13,0
28-33	0,7	0,5	0,3	0,1	*	*	0,0	0,0	0,0	*	0,0	*	*	*	0,1	0,5	2,2
34-40	0,1	0,1	*	*	*	0,0	0,0	0,0	0,0	*	0,0	0,0	0,0	0,0	*	*	0,3
41-47	*	*	*	*	*	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	*	0,0	0,0	0,0	*	0,0	*
48-55	*	*	*	*	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	*	0,0	*
56~	*	*	*	*	*	0,0	*	0,0	*	0,0	*	*	0,0	*	*	*	0,1
Total	28,2	17,3	10,1	4,2	3,5	0,6	0,5	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	1,6	2,0	8,2	19,7	100

NB 1 nœud = 0,5144 m/sec

* représente le pourcentage inférieur à 0,05

Source : Statistiques climatiques de Nouadhibou "Rapport du concept sommaire Projet d'extension du Port de pêche de Nouadhibou"

La vitesse du vent mensuelle moyenne de Nouadhibou est présentée dans le tableau-1.2(4). La vitesse du vent mensuelle moyenne est entre 5,9 m/sec à 9,6 m/sec, et sa valeur moyenne annuelle est de 7,7 m/sec.

Tableau-1.2(4) Vitesse du vent mensuelle moyenne de Nouadhibou

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Jul	Août	Sep	Oct	Nov	Déc	Moyenne
Vitesse moyenne du vent (m/sec)	8,2	9,6	7,2	8,4	8,9	8,9	8,0	7,3	7,3	6,9	6,0	5,9	7,7

Source : Statistiques climatiques de Nouadhibou, Document de 30 années de 1980 à 2009

Le tableau-1.2(5) représente la pression atmosphérique, l'humidité maximale et minimale par mois de Nouadhibou. La pression atmosphérique mensuelle est de 1 012 hpa à 1 018 avec peu de variations. La moyenne annuelle est de 1 014,4 hpa. Par ailleurs, la moyenne annuelle de l'humidité maximale est de 88,4 %, et l'humidité minimale est de 44,8 %.

Tableau-1.2(5) Pression atmosphérique, l'humidité maximale et minimale par mois de Nouadhibou.

	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Jul	Août	Sep	Oct	Nov	Déc	Moyenne
Pression atmosphérique moyenne	1017,6	1016,3	1014,7	1013,7	1013,9	1013,6	1012,4	1011,9	1012,7	1013,9	1015,0	1016,9	1014,4
Humidité maximale (%)	82,7	85,2	88,4	90,8	90,2	90,1	92,2	91,3	88,2	89,5	86,5	85,2	88,4
Humidité minimale (%)	35,7	36,7	40,6	44,6	45,3	48,6	58,0	57,9	48,6	45,8	38,1	37,7	44,8

Source : Statistiques climatiques de Nouadhibou, Document de 30 années de 1980 à 2009

(2) Etude sur les conditions hydrographiques

1) Déferlement des vagues

Le Port de pêche de Nouadhibou est une baie tranquille qui ne subit pas l'influence des déferlement des vagues extérieure puisqu'il est entouré par le banc de sable qui longe le golfe de Cansado.

2) Hauteur des marées

La hauteur des marées au port de pêche de Nouadhibou, identique à celle du Port Autonome de Nouadhibou, est telle qu'indiquée ci-dessous.

Pleine mer moyenne de vive-eau :	+ 2,40 m
Niveau moyen de la mer :	+ 1,40 m
Basse mer moyenne de vive-eau :	+ 0,20 m
Plan de référence pour les travaux :	± 0,00 m

3) Etude des courants

L'étude des courants a été effectuée dans les trois points indiqués dans la Figure-1.2(1) au moment où la marée montante en utilisant le vélocimètre électromagnétique à lecture directe (AEM213-D).

L'étude a été effectuée à deux reprises, lors de la marée haute et basse, le 22 juillet pour la direction et la vitesse des courants.



Figure-1.2(1) Points de mesures pour l'étude des courants

Les résultats de l'étude des courants sont montrés dans l'Appendices 5-1. Environ 10 cm/sec lors de la marée haute à l'entrée du chenal (ST-C) (profondeur : 0,5 m) et environ 11cm/sec lors de la marée basse (profondeur : 0,5 m). Au fond du havre, environ 7cm/sec lors de la marée haute (profondeur : 0,5 m) et environ 7 cm/sec lors de la marée basse (profondeur : 0,5 m). La vélocité du courant n'a pas d'influence sur le déplacement des sédiments au fond de la mer.

(3) Etude de la topographie terrestre et étude bathymétrique

Des études bathymétrique et topographique terrestre ont été effectuées à l'intérieur du Port de pêche de Nouadhibou et ses entourages, et leurs résultats sont montrés dans la Figure-1.2(2).

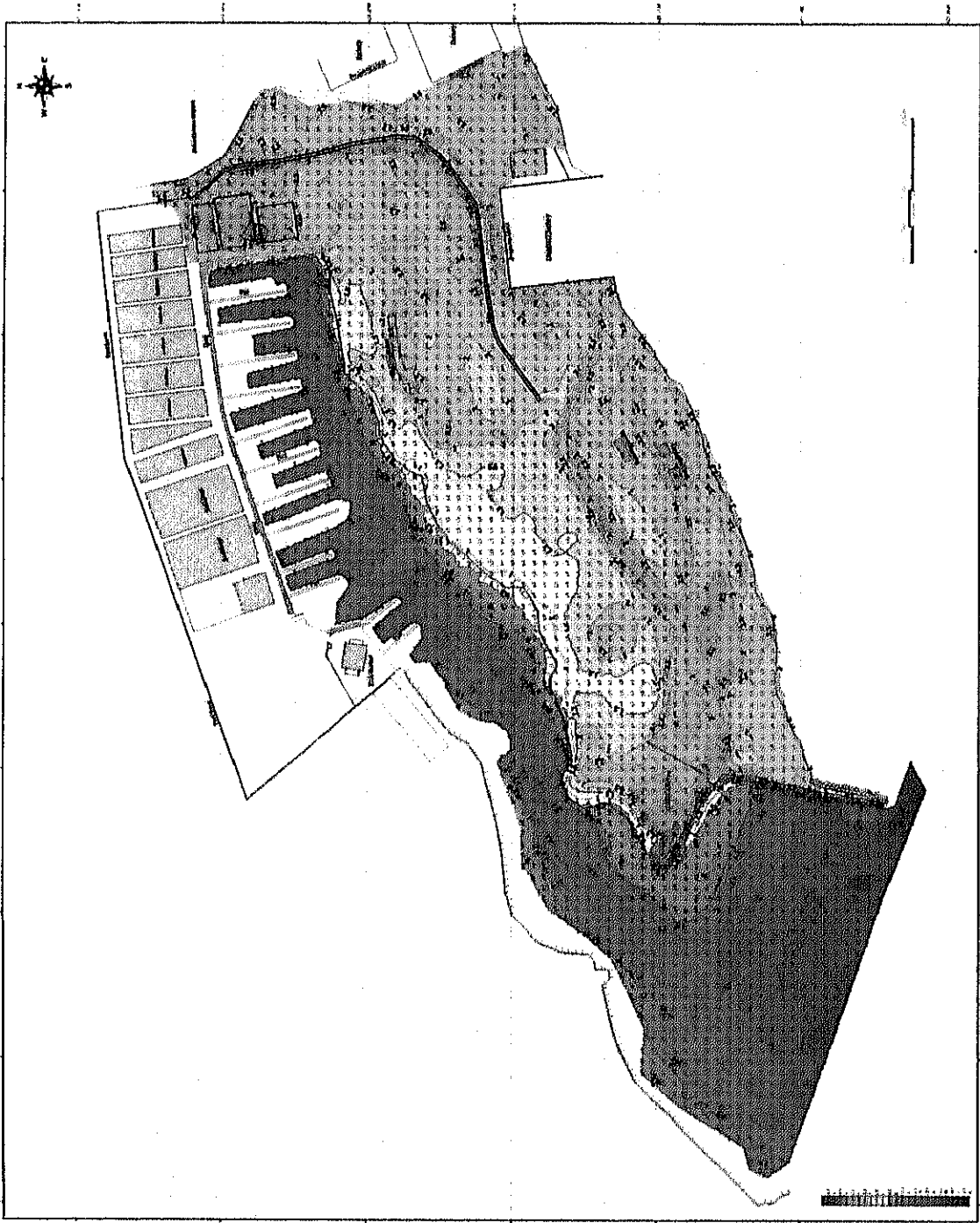


Figure-1.2(2) Figure de la topographie actuelle

(4) Investigation sur le sol

L'investigation sur le sol a été effectuée dans les sept points montrés dans la Figure-1.2(3). Un essai du laboratoire a également été effectué. Au niveau d'un sondage à une profondeur de plus de 10 mètres, on a confirmé la présence d'un limon mou et de l'argile, ce qui a engendré l'ajout d'un essai de compression triaxial.

L'histogramme de la nature du sol est montré dans la Figure-1.2(4).

Selon les résultats des sept sondes effectuées, malgré les petites différences qui se présentent à chaque endroit, la couche supérieure est du sable fin (0 m à 8 m), la couche moyenne est du sable fin mou et du limon mou sableux mélangé de coquilles (7 m à 14 m), et la couche inférieure est de l'argile mou mélangé de coquillages (14 m à 20 m).



Figure-1.2(3) Points de l'investigation sur le sol

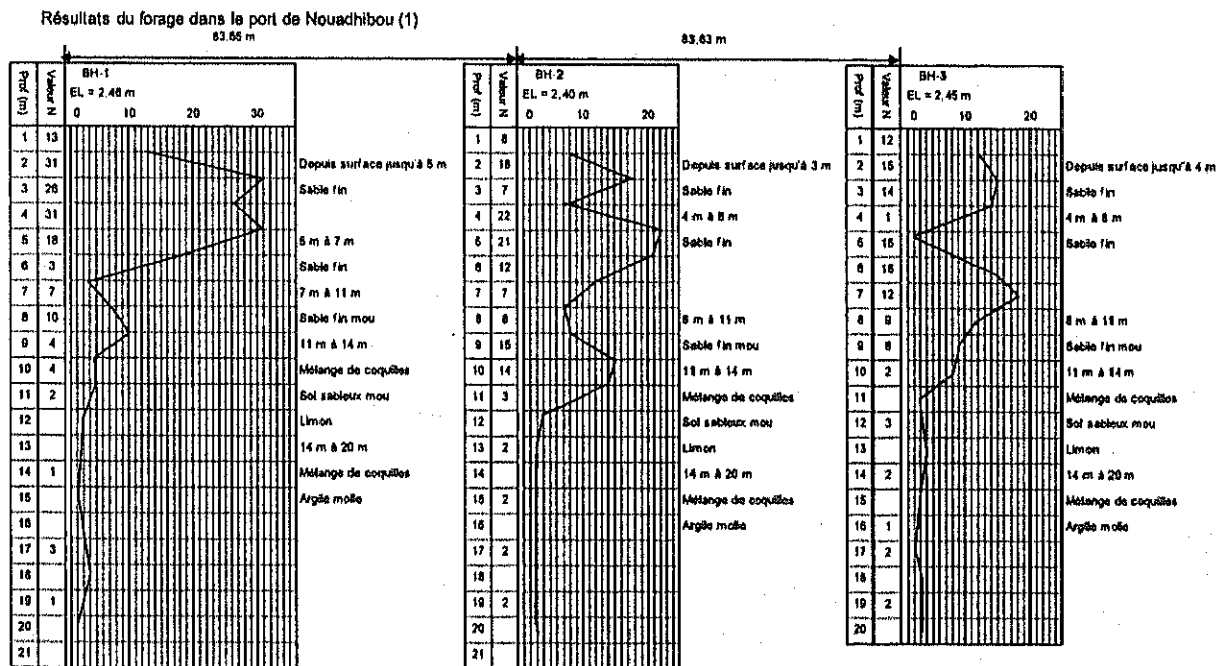


Figure-1.2(4-1) Histogramme de la nature du sol (BH-1,BH-2,BH-3)

Résultats du forage dans le port de Nouadhibou (2)
178,64 m

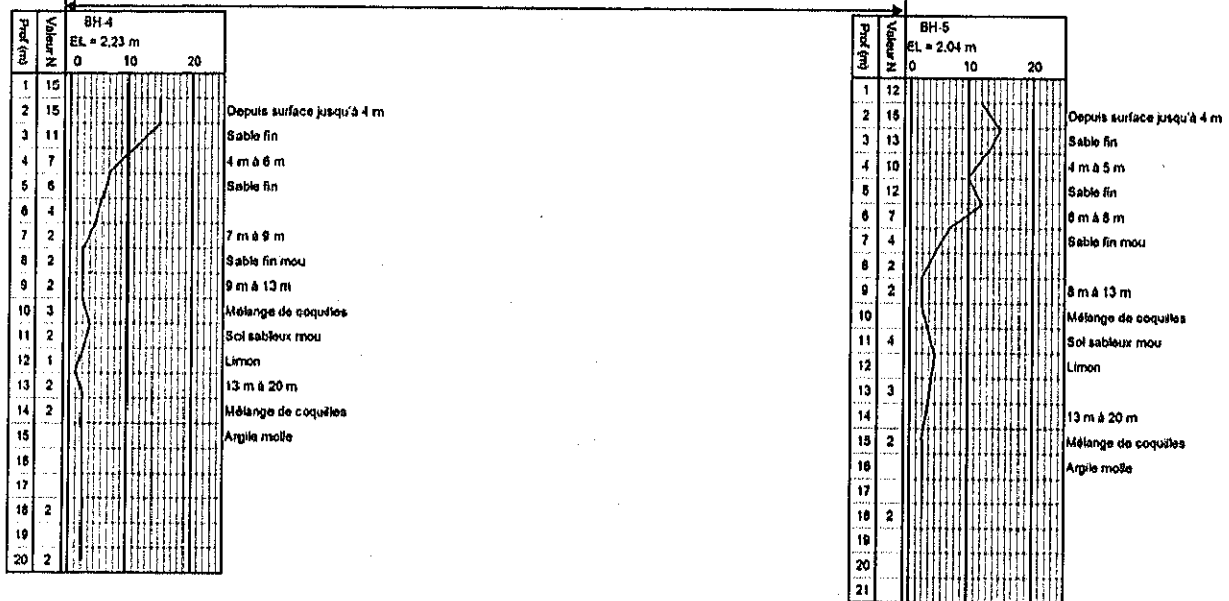


Figure-1.2(4-2) Histogramme de la nature du sol (BH-4, BH-5)

Résultats du forage dans le port de Nouadhibou (3)
158,11 m

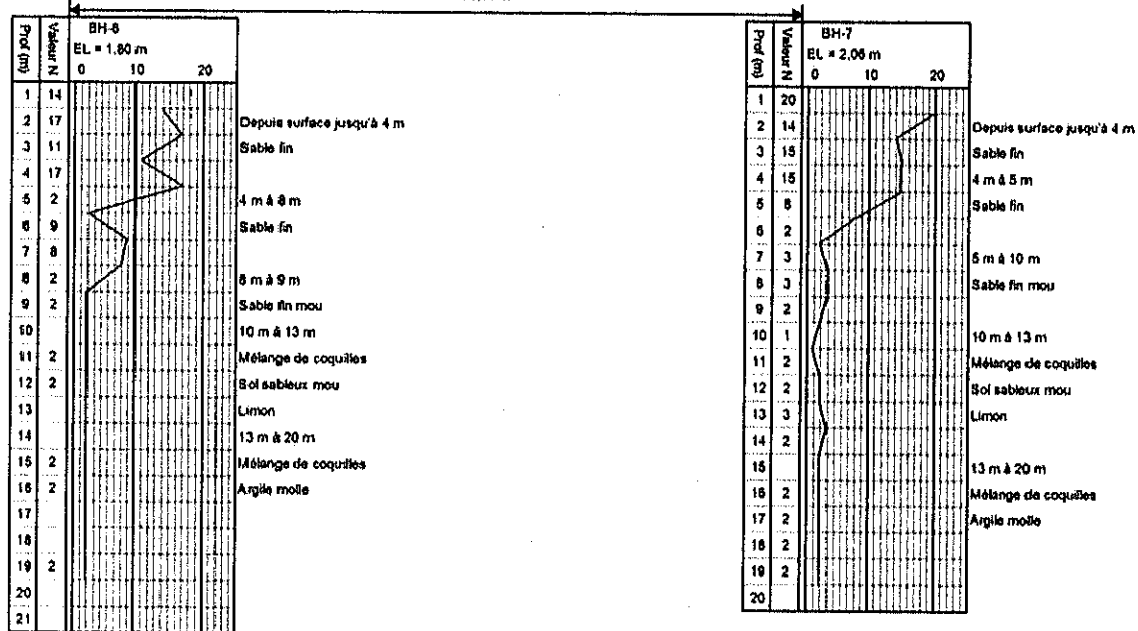


Figure-1.2(4-3) Histogramme de la nature du sol (BH-6, BH-7)

(5) Etude des sédiments

L'étude des sédiments a été effectuée dans les huit endroits montrés dans la Figure-1.2(5). Les résultats de l'analyse par poids unitaire, de l'humidité du sol et l'analyse granulométrique sont montrés dans le Tableau-1.2(6). Selon le Tableau-1.2(6), on conclut que le sédiment est du sable puisqu'il contient plus de 90% de sable. Les résultats de l'analyse chimique des sédiments sont détaillés dans le « (7) Résultats de l'étude des considérations environnementales et sociales » de «1-3 Considérations environnementales et sociales ».



Figure-1.2(5) Points de l'étude des sédiments

Tableau-1.2(6) Résultats de l'analyse granulométrique, de l'humidité du sol et du poids unitaire du sédiment.

	Poids unitaire (kg/m ³)	Humidité du sol (%)	Granulométrie			
			Argile (<0,002 mm)	Limon fin (0,002-0,02 mm)	Limon brut (0,02-0,05mm)	Sable (0,05-2mm)
S-1	1 257	0,3	6,9	0,5	1,9	90,7
S-2	1 455	0,2	4,6	0,5	0,5	94,4
S-3	1 467	0,3	5,1	1,0	0,5	93,4
S-4	1 520	0,2	5,1	2,2	0,9	91,8
S-5	1 348	0,3	5,8	0,8	1,0	92,4
S-6	1 294	0,4	6,3	1,0	0,8	91,9
S-7	1 038	0,7	11,2	6,7	9,0	73,1
S-8	1 515	0,2	5,5	2,2	0,9	91,4

(6) Etude de la qualité de l'eau

Les résultats de l'étude de la qualité de l'eau sont présentés dans le « (7) Résultats de l'étude des considérations environnementales et sociales » de «1-3 Considérations environnementales et sociales ».

1-3. Considérations environnementales et sociales

Lors de l'Etude préparatoire (Phase I) réalisée par la JICA en janvier et février 2012, une étude sur les considérations environnementales et sociales a été réalisée conformément aux « Lignes directrices relatives aux considérations environnementales et sociales » de la JICA (avril 2010). En conséquence de cette étude, le présent projet a été classé dans la Catégorie environnementale B.

- 1) Classification : B
- 2) Justification de la classification : il ne s'agit pas d'un projet de grande envergure dans le secteur portuaire tel que défini dans les « Lignes directrices relatives aux considérations environnementales et sociales » de la JICA (annoncées officiellement en avril 2010), ni d'un projet qui aura d'impacts négatifs notables et, le site du projet ne consiste non plus en région pour laquelle les risques d'impact sont élevés comme définis dans ces Lignes directrices.

Pour ces raisons, la présente étude préparatoire (Phase II) que nous avons réalisée correspond à la Catégorie environnementale B.

(1) Résumé des éléments des travaux qui auront un impact environnemental et social

Parmi les éléments de la requête, les travaux d'aménagement d'installations de génie civil auront un impact environnemental. Nous les énumérons ci-dessous.

- Construction d'un quai pour bateaux de pêche côtière
- Construction de pontons d'amarrage des pirogues de pêche
- Aménagement d'une digue

(2) Conditions environnementales et sociales sous-jacentes

Parmi les informations nécessaires au cadrage du projet, nous avons regroupé au Tableau-1.3(1) les informations relatives à l'environnement social, au milieu naturel et à la pollution aux environs du port de pêche de Nouadhibou, site du projet.

Tableau-1.3(1) Vue d'ensemble du site du projet (1)

Item	Aperçu
Personnes affectées / personnes et groupes concernés (moyens de subsistance / personnes / genres / habitants / squatters / ONG / pauvres / aborigènes, minorités ethniques et défavorisés sociaux / conceptions des gens vis-à-vis du projet, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> - Selon la documentation de l'Office National de la Statistique, la population de la région de Nouadhibou s'élevait à 98 000 habitants en 2011. On prévoit que cette population croîtra d'environ 7% de 2011 à 2015, pour atteindre les 105 000 habitants. - Une dizaine de Mauritaniens préparent du poisson séché et salé dans des maisons abandonnées qui se trouvent sur le site prévu pour le dragage. Ce poisson séché et salé est exporté notamment au Sénégal. Aucun de ces travailleurs n'habite dans ces maisons, qui ne sont pour eux qu'un lieu de travail, car ils habitent tous avec leurs familles à Nouadhibou. La préparation du poisson séché et salé assure leur subsistance, avec des revenus mensuels de 30 000 à 60 000 ouguiyas (1 ouguiya = environ 0,3 yen). - Nous n'avons pas constaté la présence de squatters* aux environs du port. <p>* Il s'agit de personnes qui occupent illégalement les terrains et maisons d'autres personnes ; ils sont présents en grand nombre dans les grandes villes des pays en voie de développement.</p>
Utilisation des terres et des ressources régionales : (région urbaine / terre agricole / zone industrielle ou commerciale / zone historique / lieu pittoresque / pêche / zone industrielle côtière / patrimoine historique, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> - La zone maritime nord aux environs de Nouadhibou comprend le Parc National du Banc d'Arguin au sud, et un vaste plateau continental à l'ouest où les sels nutritifs transportés par le courant ascendant donnent lieu à de bonnes pêcheries. - 31 usines de transformation des produits halieutiques ont réussi avec succès le contrôle d'hygiène de l'UE, tandis que 5 autres ont déposé une demande en ce sens. - Actuellement, 5 usines de farine de poisson sont en opération, et 7 en cours de construction. L'approvisionnement en petits poissons pélagiques utilisés pour fabriquer cette farine de poisson s'effectue par bateaux de pêche affrétés du Sénégal.
Environnement social Installations d'usage courant / Institutions sociales : (organe décisionnel régional / éducation / réseau de transport / eau potable / puits, réservoirs d'eau, adduction d'eau / électricité / égouts / déchets / terminaux d'autobus et de ferry, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> - La région de Nouadhibou s'étend de 18,56 à 21,34 degrés de latitude nord, et de 14,12 à 17,07 degrés de longitude ouest. Elle touche le Sahara occidental à l'ouest et a pour régions voisines Adran, Trarza et Inchiri. Elle occupe une superficie de 23 090 km², ce qui représente 2,2% du territoire national (1 030 700 km²). - Du point de vue administratif, la région de Nouadhibou est composée de la ville de Nouadhibou et de 4 communes (Boulenouar, Inal, T'meimichat et Nouamghar). Environ 70% de la population de cette région se concentre dans la ville de Nouadhibou, et les 30% restants sont répartis dans les 4 communes. - Le système d'éducation mauritanien comprend l'enseignement élémentaire (6 années), l'enseignement secondaire (7 années) et l'enseignement universitaire (4 années). Selon la documentation de l'Office National de la Statistique, en 2007 la région de Nouadhibou comptait 60 écoles élémentaires pour 15 000 élèves, et 17 écoles secondaires pour 5 600 élèves, nombre en augmentation par rapport à 2006. - Nouadhibou se trouve à environ 460 km de Nouakchott. Outre l'automobile, les moyens de transport utilisés sont l'autobus et l'avion. - L'alimentation en eau publique s'effectue par pompage et filtrage de l'eau souterraine à une profondeur de 100 m. Des contrôles de qualité sont effectués régulièrement, et l'eau ne contient presque aucun élément (sels, etc.). - La compagnie publique d'électricité génère 14 mégawatts au moyen de 3 génératrices. Cette génération d'électricité étant insuffisante, des pannes de courant se produisent de manière intermittente. Grâce à l'ajout de 2 génératrices de 11 mégawatts en cours de construction, on pourra générer 36 mégawatts d'ici décembre 2012, ce qui devrait éliminer les pénuries d'électricité et les pannes de courant.

	Economie : (agriculture / pêche / industrie / commerce / tourisme, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> - Les principales industries de la région de Nouadhibou sont la pêche, l'industrie minière, l'industrie légère et le tourisme. La région de Nouadhibou, avec un front de mer de quelque 400 km, est une zone favorable à la production halieutique. - Selon la documentation de l'Office National de la Statistique, en 2007 le volume des exportations de poisson par la Société Mauritanienne de Commercialisation de Poissons (SMCP) depuis la région de Nouadhibou s'élevait à 44 000 tonnes, en légère baisse par rapport à 2006, et le volume des exportations de minerai de fer par la Société Nationale Industrielle et Minière (SNIM) s'élevait à 12 000 tonnes, en légère hausse par rapport à 2006. - Le gouvernement de la Mauritanie a créé l'EPBR qui était chargée de gestion et d'entretien des installations du port de pêche de Nouadhibou. Le secteur privé a lui aussi investi dans le secteur de la pêche artisanale, et on compte plus de 25 usines de transformation du poisson et plus de 2 000 commerces relatifs à la pêche artisanale.
	Santé et hygiène de la population : (maladie / maladies infectieuses telles que le VIH / SIDA, hôpitaux, habitudes hygiéniques, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> - Selon la documentation de l'Office National de la Statistique, en 2007 Nouadhibou comptait 1 hôpital, 11 centres de santé, 11 postes de santé, 25 médecins et 194 prestataires de soins de santé. D'après la même documentation, on peut dire que la situation s'est améliorée par rapport à 2006.

Remarque : ce qui précède est basé sur les données existantes utilisables et sur les informations collectées par la Mission d'étude.

Tableau-1.3(1) Vue d'ensemble du site du projet (2)

Item	Aperçu
Topographie et géologie : (terrain en pente abrupte / sol meuble / terrain humide / dislocation, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> - La Mauritanie, située dans l'ouest du continent africain, se compose généralement de sols plats et possède un territoire d'une superficie environ 3 fois plus grande que celle du Japon. L'ensemble de ce territoire se trouvant dans le Désert du Sahara, plus de 90% des terres sont désertiques. La région centrale se caractérise topographiquement par la présence de la structure de Richat. - En raison de l'emplacement du Port de pêche de Nouadhibou, dans la Baie du Repos, l'accumulation du sable transporté par le vent depuis le désert du Sahara y est inévitable. - Le côté sud de la Baie du Repos est occupé par une vasière générée par les mouvements de la marée.
Flore et faune : (zone protégée / parc national / habitat d'espèces rares / mangroves / récifs coralliens / vie aquatique, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> - La Baie du Repos n'est pas désignée par le Gouvernement mauritanien en tant que zone de protection du milieu naturel. - Le côté sud de la Baie du Repos est occupé par une vasière où s'observe la présence d'oiseaux aquatiques. Les espèces présentes comprennent notamment le goéland, des scolopacités et des charadriidés. Il n'y a pas d'oiseaux de proie. - Un grand nombre de ces oiseaux aquatiques se reproduisent dans le Parc National du Banc d'Arguin et s'alimentent, entre autres lieux, dans la Baie du Repos. - Lors de l'étude sur les oiseaux réalisée en juillet 2012 dans la Baie du Repos, nous avons compté en tout 5 988 oiseaux, répartis en 37 espèces. Parmi les espèces les plus nombreuses figurent, dans l'ordre : le goéland brun, la sterne royale et la sterne caspienne. - À 30 km au sud-est de Nouadhibou se trouve le Parc National du Banc d'Arguin, inscrit au patrimoine mondial (superficie de 12 000 km² dont 11 730 km² des terres sont enregistrées par la convention de Ramsar). Quelque 7 millions d'oiseaux migrateurs fréquentent ce parc, dont 3 millions y passent l'hiver. Certains oiseaux y migrent depuis des endroits tels que le continent européen et la Sibérie. Ce parc sert d'habitat à diverses espèces suivantes : flamant rose, pélican blanc, noddî brun, pluvier argenté, grand gravelot, barge rousse et chevalier gambette. Y vivent notamment les mammifères marins suivants : dauphin à bosse de l'océan indien, dauphin de Risso, dauphin commun à bec court, orque, rorqual commun et phoque moine de Méditerranée. - À 10 km au sud de Nouadhibou se trouve la réserve du Cap blanc. Cette réserve sert de halte migratoire à plus de 30 000 sternes pierregarin et guifettes à moustaches après l'accouplement, et de lieu de reproduction pour plus de 10 000 d'entre elles. - Il n'existe ni mangroves, ni récifs coralliens aux environs de la Baie du Repos.
Côte et zone maritime : (érosion / sédimentation / écoulement / marée / profondeur d'eau / courant marin, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> - La côte qui s'étend du Maroc à la Mauritanie est le point de jonction du courant des Canaries (courant marin froid) et du courant de Guinée (courant marin chaud). Il s'agit d'une zone maritime très productive, en raison des courants ascendants riches en éléments nutritifs issus du fond marin. - La zone maritime nord aux environs de Nouadhibou comprend le Parc National du Banc d'Arguin au sud. De plus, un vaste plateau continental se trouve du côté ouest de cette zone maritime, où les sels nutritifs transportés par les courants ascendants donnent lieu à de bonnes pêcheries.
lacs, cours d'eau, côte / climat : (qualité de l'eau, volume d'eau, pluviométrie, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> - La concentration en ions hydrogène, dans la Baie du Repos, correspond en gros à la Catégorie A* des normes environnementales japonaises. Par contre, le volume d'oxygène dissous n'atteint pas le niveau de la Catégorie B*. La turbidité et les matières totales en suspension présentent des valeurs plus élevées à l'embouchure de la Baie du Repos qu'à l'EPBR (devant la halle au poisson). La concentration en phosphore est élevée dans le port et faible au large. - En 2008, la température moyenne mensuelle à Nouadhibou a varié de 19 °C à 24 °C, dépassant les 20 °C de mai à novembre. La pluviométrie y est extrêmement basse, le volume des précipitations étant de zéro pour la plupart des mois de l'année. - Selon les données mensuelles de 2008 sur l'orientation et la vitesse des

		<p>vents, les vents dominants soufflaient du nord toute l'année, avec une vitesse de 5 à 8 m/s.</p> <p>* Concernant la protection du cadre de vie au Japon, les catégories de masse d'eau sont désignées en tenant compte de facteurs tels que l'objectif d'utilisation en tant que masse d'eau d'usage public, l'état de pollution de l'eau et la situation de la source de pollution de l'eau. Les zones maritimes sont divisées en 3 catégories : A, B et C. A correspond à l'eau la plus pure, et C à l'eau dont la pollution est la plus avancée.</p>
Pollution	Pollution actuelle : (atmosphère, eau égouts, pollution sonore, vibrations, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> - Il y a des problèmes d'eaux mal évacuées et d'odeurs fétides dans les installations du port de pêche. Ces problèmes sont dus à l'engorgement des canalisations d'évacuation de l'eau utilisée pour nettoyer les poissons, ce qui gêne le bon fonctionnement des dites canalisations. Les installations dégagent aussi parfois des odeurs fétides (selon l'enquête verbale à l'EPBR). - La pollution du milieu marin représente le plus grave problème à Nouadhibou. Il est dû aux déchets abandonnés, aux fuites d'huile des bateaux et aux déversements d'eaux usées non traitées dans la zone maritime (selon l'enquête verbale au bureau régional du Ministère de l'environnement). - Il y avait des bouteilles en plastique et autres objets de plastique éparpillés sur les environs du site du projet. Il s'agit d'objets échoués sur la rive sous l'effet des marées, de déchets abandonnés par les travailleurs du port de pêche, et d'objets emportés par le vent depuis la zone urbaine qui s'étend au nord (selon l'enquête verbale au bureau régional du Ministère de l'environnement).
	Principales préoccupations (plaintes) des gens :	- Les habitants de Nouadhibou ne se plaignent pas de la présence du port de pêche (selon l'enquête verbale à l'EPBR).
	Mesures contre la pollution : (mesures sur le plan institutionnel telles que les règlements et les indemnités)	- Il n'y a pas de normes environnementales établies.
Autres		Rien à signaler

Remarque : Le tableau ci-dessus a été élaboré sur la base des données existantes disponibles et des informations collectées par la mission d'étude de la JICA.

(3) Systèmes ou organisations de la Mauritanie en matière de considérations environnementales et sociales

1) Lois, ordonnances et normes

Afin d'éviter la dégradation des ressources naturelles, la Mauritanie a élaboré la loi domestique sur l'environnement et a ratifié des traités internationaux sur l'environnement.

Les lois domestiques relatives à l'étude d'impact sur l'environnement sont la loi N° 2000-45, ainsi que les décrets N°2007-105 et N°2004-094 relatifs à l'exécution de l'étude d'impact sur l'environnement.

(a) Lois et ordonnances pertinentes

- Loi N° 2000-45 sur l'environnement

Article 3 stipule que les politiques nationales en matière d'environnement doivent respecter les éléments suivants.

- Conservation de la diversité biologique et utilisation rationnelle des ressources naturelles
- Lutte contre la désertification
- Lutte contre les pollutions et nuisances
- Amélioration du cadre de vie
- Harmonisation du développement avec la sauvegarde du milieu naturel

L'article 7 stipule que « Toute personne physique ou morale, publique ou privée, responsable d'un dommage causé à l'environnement est tenue de réparer ce dommage et d'en supprimer les effets ».

La loi N° 2000-45 sur l'environnement fournit divers outils de gestion de l'environnement.

- Plan d'Action National pour l'Environnement (PANE)
- Etude d'impact sur l'environnement
- Participation au fonds d'intervention pour l'environnement

- Décrets 2007-105 et 2004-094 pour l'étude d'impact sur l'environnement

Le décret 2004-094 fut d'abord promulgué pour l'application de la loi N° 2000-45 sur l'environnement. Ce décret fut par la suite amendé par le décret 2007-105. L'article 7 du décret 2007-105 établit le cadre institutionnel de l'étude d'impact sur l'environnement pour les projets qui ont des impacts prévisibles sur l'environnement et la population.

- Loi N° 2000/024 sur le Parc National du Banc d'Arguin

Article 4 : Aux fins de préservation, de protection des espèces de la faune menacées d'extinction, notamment celle du phoque moine, est rattachée au Parc, la réserve du Cap Blanc.

Article 8 : Tout projet d'aménagement ou d'ouvrage (tels que routes, aménagement d'infrastructure, barrages, puits, agriculture, élevage et installations touristiques) qui se caractérise par l'importance de ses dimensions ou ses incidences sur la vie humaine, la faune et la flore, les écosystèmes et les sites d'intérêt particulier à l'intérieur du Parc ou des zones rattachées, doit faire l'objet d'une évaluation d'impact, donnant toutes les garanties d'objectivité et dont les frais sont à la charge du promoteur du projet.

- Ordonnance N° 2007-022 modifiant et complétant certaines dispositions de la loi sur les pêches

Article 32 (nouveau) : Sont interdits en tout temps et en tout lieu, sauf autorisation spéciale du ministre chargé des pêches et à des fins de recherche scientifique ou technique :

- la pêche, la capture et la détention de toutes espèces de mammifères marins ;
- la pêche, la capture et la détention des tortues marines ;
- la capture et la détention de toutes espèces d'oiseaux marins ;
- la capture ou la rétention des animaux aquatiques faisant par ailleurs l'objet d'une réglementation particulière concernant la conservation.

La commercialisation des espèces visées aux alinéas ci-dessus est interdite.

(b) Normes environnementales

Le Ministère de l'environnement a été créé en Mauritanie en 2000. Un système législatif environnemental et des normes environnementales y sont en cours d'élaboration, avec le soutien technique et l'aide financière de la GTZ (Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit) et d'organisations internationales.

Selon l'enquête verbale auprès de l'Office de la réglementation environnementale du Ministère de l'environnement,

- Actuellement, les normes d'effluents et celles de l'environnement n'existent pas en Mauritanie.
- Le gouvernement mauritanien a confié une étude sur les ports à l'ONISPA. Une fois l'étude achevée, ses résultats devraient être promulgués en tant qu'arrêté ministériel.
- Par conséquent, le gouvernement se réfère actuellement à des normes étrangères, ou celles des organisations internationales et traités internationaux. Par exemple, dans le cas de l'huile usée et des eaux usées, il se réfère respectivement à la convention de Bâle et aux normes suédoises, marocaines et tunisiennes. Pour l'élimination de cyanure, il utilise les normes des organisations internationales.

(c) Adhésion aux conventions internationales sur l'environnement

La Mauritanie a ratifié les conventions internationales sur l'environnement ci-dessous.

- Conventions sur la diversité biologique
- Convention relative aux zones humides d'importance internationale, particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau (Convention de Ramsar).
- Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES)
- Conventions sur la lutte contre la désertification
- Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontaliers de déchets dangereux et de leur élimination (Convention de Bâle)
- Convention de Vienne sur la protection de la couche d'ozone (1985) et le Protocole de Montréal
- Convention pour la prévention de la pollution par les navires (Convention MARPOL)
- Convention des Nations unies sur le droit de la mer (CNUDM)

- Convention Cadre des Nations-Unies sur les changements climatiques ainsi que le Protocole de Kyoto
- Convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel
- Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (Convention de Bonn)
- Convention africaine pour la conservation de la nature et des ressources naturelles (Algérie, 1968)
- Convention d'Abidjan pour la Coopération en matière de Protection et de Développement du Milieu Marin et Côtier de la Région de l'Afrique de l'Ouest et du Centre (Convention d'Abidjan)

2) Procédure d'évaluation de l'impact sur l'environnement (EIE)

Le promoteur soumet au Ministère de l'environnement les Termes de Référence (TdR), qui contiennent la description des travaux et la description de l'étude, puis il confie la réalisation de l'étude au consultant.

En gros, les éléments des TdR se divisent en quatre catégories, indiquées ci-dessous.

- (i) Résumé du projet
- (ii) Résumé de l'impact prévisible sur le milieu naturel et sur la société locale, en cas de réalisation du projet
- (iii) Teneur de l'étude nécessaire à l'estimation de l'ampleur de l'impact prévisible
- (iv) Méthode de réalisation des rencontres d'explication aux habitants pour promouvoir la participation des parties prenantes

Dans le processus de l'EIE, le promoteur diffuse les résultats de l'étude auprès des personnes concernées et des habitants ; le Ministère de l'environnement demande l'avis des experts et des habitants concernant la proposition de rapport d'évaluation d'impact environnemental ; et finalement le Ministre de l'environnement autorise l'exécution des travaux.

Selon l'enquête verbale auprès de l'Office de la réglementation environnementale (du Ministère de l'environnement), l'ensemble de la procédure d'EIE prend normalement 6 ou 7 mois, mais cette période est généralement plus courte quand il s'agit, non pas de travaux de développement réalisés par le secteur civil, mais de travaux gouvernementaux (par contre nous ne connaissons pas l'ampleur de cette réduction de la période).

Selon le directeur de l'Office de la réglementation environnementale, la procédure se déroule concrètement comme ci-dessous. Nous avons aussi indiqué l'année et le mois d'exécution (ou de prévision de l'exécution) pour les procédures 1 à 9, en date de décembre 2012.

1. L'EPBR, avec le soutien technique du Ministère des pêches et de l'économie maritime, a élaboré les Grandes lignes du projet.
2. L'EPBR a confié au Consultant l'élaboration des TdR, et ce dernier les a élaborés. (Exécuté en août 2012)
3. L'EPBR a soumis les TdR, qui comprennent les Grandes lignes du projet, au Ministère de l'environnement, via le Ministère des pêches et de l'économie maritime. (Exécuté en septembre 2012)
4. Le Ministère de l'environnement a vérifié les TdR et, s'ils sont incomplets, a communiqué avec l'EPBR via le Ministère des pêches et de l'économie maritime.

(Exécuté en octobre 2012)

5. L'EPBR a expliqué la teneur du projet et l'impact prévisible de sa réalisation, en organisant une séance d'explication à la population et des réunions de consultation des parties prenantes (habitants locaux, personnes concernées de l'administration, préfet, maire, ONG, etc.). La teneur du projet a fait aussi l'objet de discussions entre les ministères et agences concernés. (Exécuté en octobre 2012)
6. Le Consultant a réalisé l'étude environnementale et sociale, puis a soumis au Ministère de l'environnement une proposition de rapport d'EIE. Il a soumis aussi une copie du document à l'EPBR et au Ministère des pêches et de l'économie maritime. (Exécuté en novembre 2012)
7. L'EPBR a dévoilé publiquement les résultats de l'étude à l'occasion d'audiences publiques (la proposition du rapport d'EIE a été rendue publique à la préfecture de Nouadhibou et à la ville de Nouadhibou). La date et l'heure des audiences publiques ont été annoncées aux parties prenantes via les journaux (français et arabes), ce qui a favorisé la participation de la population. (Exécution pour décembre 2012)
8. Le Ministère de l'environnement reçoit les avis (questions ou autres) et évalue la proposition du rapport d'EIE. (Exécution prévue pour janvier 2013)
9. S'il n'y a pas de problème, le Ministre de l'environnement autorise la réalisation du projet. (Exécution prévue pour février 2013)

Remarque : l'offre d'aide aux travailleurs qui font sécher du poisson a été achevée en novembre 2012.

Le déroulement de l'EIE est indiqué à la Figure-1.3(1).

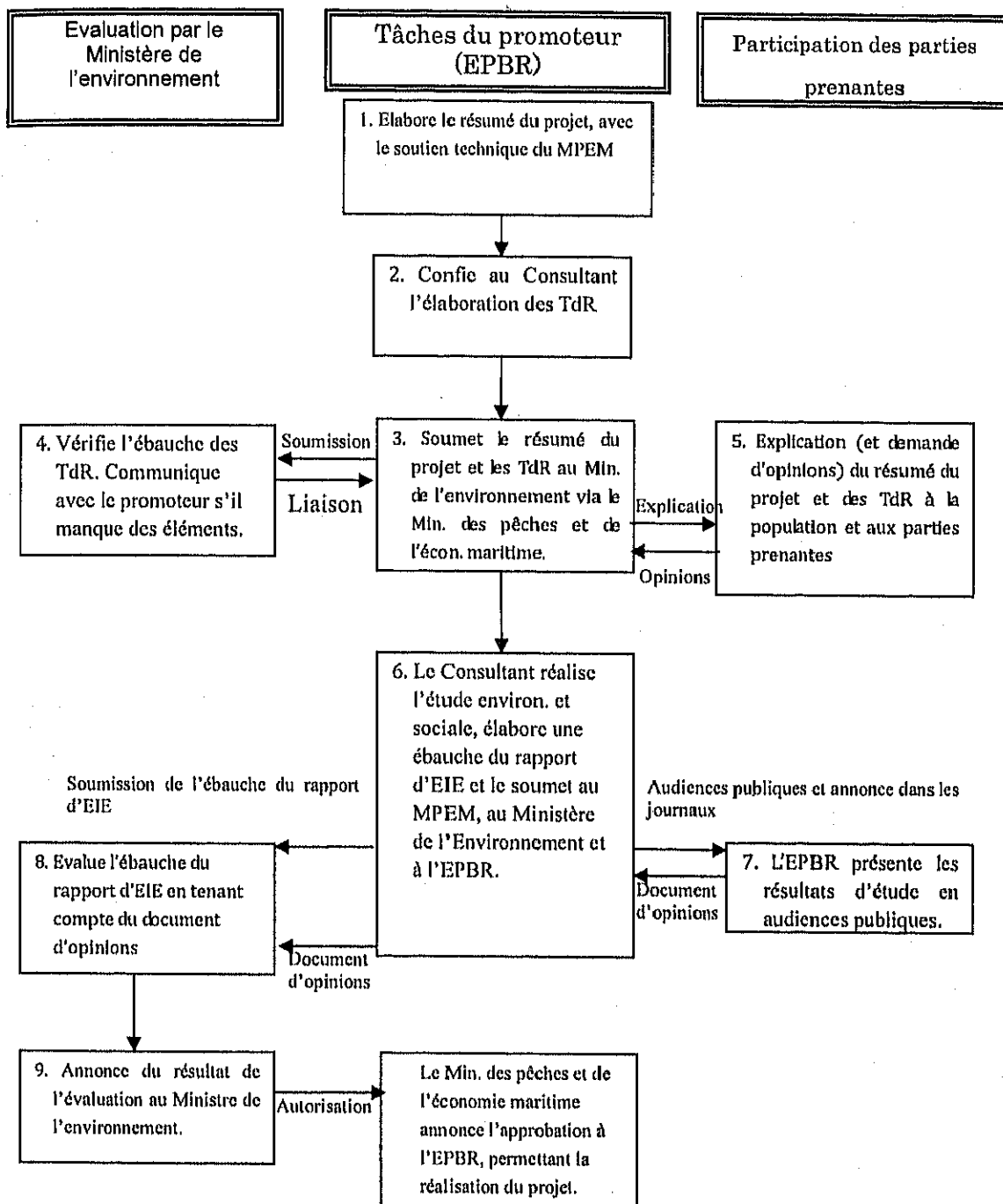


Figure-1.3(1) Déroulement de l'Etude d'impact sur l'environnement (EIE)

3) Différences par rapport aux Lignes directrices relatives aux considérations environnementales et sociales de la JICA

La loi environnementale de la Mauritanie exige que soient tenues deux rencontres avec les parties prenantes lors de l'EIE comme mentionné ci-dessus. La première organisée par le promoteur, consiste à expliquer les TdR de l'étude aux parties prenantes (habitants de la région, personnes concernées de l'administration, préfet, maire, ONG, etc.) et à demander leur opinion. La deuxième consiste à rendre public les résultats de l'étude (proposition de rapport d'EIE) sous forme d'audience publique, et à demander l'opinion des parties prenantes. Le Tableau-1.3(2) indique la conformité du système d'EIE de la Mauritanie par rapport aux Lignes directrices relatives aux considérations environnementales et sociales de la JICA.

Tableau-1.3(2) Conformité du système d'EIE de la Mauritanie par rapport aux Lignes directrices relatives aux considérations environnementales et sociales de la JICA

Principales considérations	Lignes directrices relatives aux considérations environnementales et sociales de la JICA	Système d'EIE de la Mauritanie
Considérations environnementales et sociales	Elles comprennent la santé et la sécurité des êtres humains selon des facteurs tels que l'air, l'eau, le sol, les déchets, les accidents, l'utilisation de l'eau, les changements climatiques, l'écosystème, la flore et la faune ; le milieu naturel (y compris l'impact sur l'environnement au-delà des frontières et à l'échelle planétaire) ; les migrations de population, notamment par déplacement non volontaire des habitants ; l'économie locale en termes d'emploi et de moyens de subsistance ; l'exploitation des terres et des ressources locales ; l'organisation sociale (capital social, organes décisionnels locaux, etc.) ; les infrastructures sociales et services sociaux existants ; les groupes socialement défavorisés (pauvres et autochtones) ; la répartition des dommages et bénéfices et l'équité du processus de développement ; les genres, les droits des enfants, l'héritage culturel, les conflits d'intérêts locaux, les maladies infectieuses telles que le VIH/SIDA, et le milieu de travail (y compris la sécurité au travail).	Etude et analyse de l'état actuel de l'environnement sur le site. 1. Environnement physique : eau, air, sol 2. Environnement biologique : habitats, couverture végétale, faune, flore 3. Eléments sociaux, économiques et culturels Tous les éléments jugés nécessaires sont ensuite énumérés.
Alternatives	À l'étape de la planification du projet à réaliser, ses impacts environnementaux et sociaux doivent être étudiés ou examinés le plus tôt possible, afin d'envisager des alternatives ou mesures d'atténuation pour éviter ou minimiser ces impacts ; la planification doit aussi refléter les résultats de cet examen.	Exige un examen comparatif des alternatives en vue de la détermination des éléments du projet.

Diffusion des informations et discussion avec les parties prenantes	<p>Pour respecter l'obligation de rendre compte et assurer la participation des diverses parties prenantes, la JICA diffuse activement les informations sur les considérations environnementales et sociales, notamment avec la collaboration du pays partenaire.</p> <p>Pour la mise en œuvre des considérations environnementales et sociales, et pour l'atteinte d'une entente adéquate, la JICA assure la participation significative des parties prenantes et intègre suffisamment leurs opinions dans la prise de décision. (Pour les études de la Catégorie A, des discussions avec les parties prenantes locales ont lieu après la diffusion des informations concernant la proposition de cadrage du projet. Pour la Catégorie B, ces discussions ont lieu si nécessaire.)</p>	<p>La loi environnementale actuelle exige que le résumé du projet et la proposition de TdR soient présentés aux habitants locaux, aux personnes concernées de l'administration, au préfet, au maire, aux ONG, etc., et que l'on demande leur opinion.</p> <p>Le promoteur rend public, en audiences publiques, les résultats de l'étude (ébauche du rapport d'EIE). La date et l'heure des audiences publiques sont annoncées aux parties prenantes dans les journaux (français et arabes), et on encourage la participation de la population.</p>
Classification	<p>Catégorie A : Projet de coopération qui risque d'avoir des effets préjudiciables importants sur l'environnement et la société.</p> <p>Catégorie B : Travaux de coopération dont les effets sur l'environnement et la société sont jugés moins préjudiciables que ceux de la Catégorie A.</p> <p>Catégorie C : Travaux de coopération dont les effets préjudiciables sur l'environnement et la société sont jugés minimes ou quasi inexistantes.</p>	<p>Catégorie A : Projet qui exige une étude sur place de l'impact environnemental. L'envergure concrète est indiquée par secteurs et la construction d'un port appartient à cette catégorie. Le promoteur doit élaborer et exécuter l'EIE.</p> <p>Catégorie B : Projet pour lequel suffisent la consultation de documents et l'opinion de spécialistes concernant l'impact environnemental. L'envergure concrète est indiquée par secteurs. Les travaux de réfection d'un port appartiennent à cette catégorie. Le promoteur doit élaborer et exécuter l'EIEP. (Loi N° 2000-45 sur l'environnement ; décrets 2007-105 et 2004-094 relatifs à l'EIE)</p>

Source : Mission d'étude de la JICA

4) Rôles des organisations concernées

(a) Ministère de l'environnement

Le Ministère de l'environnement a été créé en Mauritanie en 2000. Le système législatif environnemental et les normes environnementales y sont en cours d'élaboration, avec le soutien technique et l'aide financière de la GTZ (Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit) et d'organisations internationales.

La procédure d'EIE est la suivante : l'Office de la réglementation environnementale du Ministère de l'Environnement vérifie les TdR (qui décrivent le teneur et la méthodologie de l'étude, y compris la description des travaux et la prédiction/évaluation de l'impact environnemental), examine le contenu de la proposition de rapport d'EIE, écoute les opinions de la population ; et finalement, le Ministre de l'environnement autorise l'exécution des travaux.

(b) Bureau régional du Ministère de l'environnement

Dans le cadre de la décentralisation de la Mauritanie, certains pouvoirs administratifs environnementaux seront cédés aux bureaux régionaux du Ministère de l'environnement. Par contre, comme nous l'avons vu, le Ministère de l'environnement est lui-même une organisation récemment créée, qui manque de personnel et de budgets dans les régions. Actuellement, 3 employés sont affectés au bureau régional du Ministère de l'environnement à Nouadhibou, et comme ce nombre des employés ne suffit pas pour administrer toutes les affaires

environnementales, ils ont recours à l'aide d'ONG environnementales pour effectuer le travail.

(c) Ministère des pêches et de l'économie maritime

Le Ministère des pêches et de l'économie maritime, qui est l'autorité compétente, possède 10 Directions, dont 2 sont concernés par les affaires environnementales, à savoir : la Direction de l'Aménagement des Ressources et de l'Océanographie et la Direction de la Marine Marchande.

(d) Etablissement Portuaire de la Baie du Repos (EPBR)

L'EPBR, qui est l'organe d'exécution, possède 9 Services, dont 2 sont responsables des affaires environnementales, à savoir : le Service de l'hygiène et des égouts, le Service de la sécurité et de la prévention des désastres.

(e) Institut Mauritanien de Recherches Océanographiques et des Pêches (IMROP)

C'est l'IMROP, sous la tutelle du Ministère des pêches et de l'économie maritime, qui effectue le contrôle de l'environnement maritime, la gestion des ressources maritimes et la gestion de l'environnement maritime. Selon notre enquête verbale auprès de l'IMROP, il y a 1 point de contrôle dans la Baie du Repos. Les éléments mesurés y sont la température de l'eau, la conductivité électrique, le pH, l'oxygène dissous et le Cu.

(f) Bureau du Parc National du Banc d'Arguin

Le Bureau du Parc National du Banc d'Arguin se trouve à Nouakchott. Ce bureau effectue régulièrement au point d'observation fixe, le 15 janvier de chaque année, une étude sur les espèces d'oiseaux et sur leurs populations dans le parc national.

(4) Examen comparatif des alternatives

Le projet comprend la construction de pontons pour l'amarrage des pirogues et d'un quai pour les bateaux de pêche côtière. Le Tableau-1.3(3) présente les résultats de l'examen comparatif des alternatives pour la disposition des installations et de la vasière naturelle, du point de vue des coûts et de l'environnement. Ces alternatives comprennent aussi une option « zéro » (non-exécution).

C'est la disposition dans l'ordre Pontons d'amarrage — Quai — Vasière naturelle, depuis le fond du port de pêche (alternative 3), qui a été jugée adéquate.

Tableau-1.3(3) Examen des alternatives pour la disposition des installations

	Alternative 1	Alternative 2	Alternative 3	Option Zéro
Disposition des installations (depuis le fond du port de pêche)	Disposer les installations dans l'ordre Vasière naturelle — Pontons d'amarrage — Quai.	Disposer les installations dans l'ordre Pontons d'amarrage, — Vasière naturelle — Quai.	Disposer les installations dans l'ordre Pontons d'amarrage, — Quai — Vasière naturelle.	Laisser le port de pêche tel quel
Effet	<ul style="list-style-type: none"> * La circulation des pirogues sera congestionnée, car la vasière restera présente sur la rive qui fait face aux pontons d'amarrage au fond du port de pêche. * Le quai est proche de l'usine de construction navale et cela limitera les activités derrière le quai. 	<ul style="list-style-type: none"> * Comme la vasière naturelle restera entre les pontons d'amarrage et le quai, la circulation des bateaux de pêche sera congestionnée. * Le quai est proche de l'usine de construction navale et cela limitera les activités derrière le quai. 	<ul style="list-style-type: none"> * La circulation des pirogues et des bateaux de pêche ne sera pas congestionnée, car les pontons seront disposés sur la rive qui fait face aux pontons existants au fond du port de pêche, et le quai sera disposé du côté ouest. * L'usine de construction navale ne sera pas affectée. 	<ul style="list-style-type: none"> * La circulation des embarcations dans le port de pêche ne sera pas décongestionnée.
Coût	Identique	Identique	Identique	Zéro
Aspect environnemental	<ul style="list-style-type: none"> * La vasière au fond du port de pêche n'est pas adéquate comme lieu d'alimentation des oiseaux sauvages, car elle est élevée et n'est que très partiellement submergée par la marée haute. * Les activités portuaires auraient un impact négatif plus grand sur les oiseaux sauvages, car la vasière se trouve entre les installations. 	<ul style="list-style-type: none"> * Cela permettrait de conserver une partie de la vasière où s'alimentent actuellement les oiseaux sauvages. * Les activités portuaires auraient un impact négatif plus grand sur les oiseaux sauvages, car la vasière se trouve entre les installations. 	<ul style="list-style-type: none"> * Cela permettrait de conserver une partie de la vasière où s'alimentent actuellement les oiseaux sauvages. * L'impact sur les oiseaux sauvages serait moindre que pour les alternatives 1 et 2, car les installations seraient limitées au côté est de la vasière. 	<ul style="list-style-type: none"> * La superficie de la vasière ne change pas, l'environnement ne serait pas modifié.
Evaluation	Non recommandé	Non recommandé	Adéquat	Inadéquat

* Génération de gaz d'échappement et de pollution sonore, pollution de l'eau, éclairage nocturne, etc.

Source : Mission de la JICA

(5) Cadrage du projet

Lors de l'Etude préparatoire (Phase I), l'étude environnementale préliminaire (EEP) a été réalisée avec l'EPBR et les impacts négatifs sur l'environnement ont été confirmés. Dans la présente Etude préparatoire (Phase II), nous avons révisé le contenu de l'Etude préparatoire (Phase I), tel qu'indiqué au Tableau-1.3(4), et avons évalué en trois étapes (avant les travaux, pendant les travaux et pendant l'utilisation) les impacts négatifs environnementaux et sociaux prévisibles en cas de réalisation du projet. Cette évaluation n'a pas fait ressortir d'impact majeur (A-), mais des mesures d'atténuation seront prises concernant les impacts négatifs environnementaux et sociaux.

Tableau-1.3(4) Résultat du cadrage du projet

Classification	N°	Impacts	Evaluation		Justification
			Avant les travaux Pendant les travaux	Pendant l'utilisation	
Pollution de l'environnement	1	Pollution de l'air	B	C	Pendant les travaux : l'utilisation de machinerie lourde (pelle mécanique, camion à benne basculante, bulldozer, etc.) devrait affecter temporairement la qualité de l'air. Pendant l'utilisation : l'aménagement des installations devrait entraîner une hausse du volume de circulation des véhicules.
	2	Pollution de l'eau	B	D	Avant les travaux : la canalisation d'évacuation des eaux usées de la halle au poisson qui part de la fosse septique, traverse le chenal et la vasière et se déverse dans la Baie de Cansado sera enlevée et remplacée par la nouvelle qui contournera la rade. Pendant les travaux : augmentation de la turbidité provoquée par le dragage, et possibilité de pollution de l'eau, notamment par l'huile s'échappant de la machinerie lourde. Pendant l'utilisation : Les installations de port à aménager étant les pontons d'amarrage et un quai de bateau, soit les ouvrages de génie civil, il n'y aura pas d'écoulement des eaux usées. Concernant l'écoulement des eaux provenant des bateaux de pêche, vu le renforcement de la surveillance grâce à l'augmentation du personnel et la suivi de qualité d'eau périodique par IMROP, il n'y aura pas d'impact négatif sur la qualité d'eau.
	3	Pollution du sol	B	C	Pendant les travaux : risque de pollution du sol, notamment par l'huile s'échappant de la machinerie lourde. Pendant l'utilisation : comme nous prévoyons utiliser les déblais de dragage pour le remblai, il faudra vérifier s'ils contiennent des métaux lourds nocifs.
	4	Déchets	B	D	Avant les travaux : il faudra enlever des maisons abandonnées, des épaves et une grande quantité de débris sur le site du projet. Pendant les travaux : la terre des déblais de dragage contiendra des déchets (débris). Pendant l'utilisation : il ne devrait pas y avoir génération de déchets ayant un impact sur le milieu environnant, car la Fédération Nationale de Pêche(FNP) sensibilisera les gens à la prévention en matière de déchets abandonnés.
	5	Pollution sonore et vibrations	B	D	Pendant les travaux : les déplacements de la machinerie lourde et des véhicules devraient générer du bruit. Pendant l'utilisation : nous ne prévoyons pas d'impact en termes de pollution sonore et de vibrations, car il n'y a pas de zone sensible à un tel impact à proximité (résidences, écoles, dispensaires, etc.)
	6	Affaissement du sol	D	D	Nous ne prévoyons pas de travaux ou activités pouvant entraîner l'affaissement du sol.
	7	Odeurs fétides	D	D	Nous ne prévoyons pas de travaux ou activités pouvant générer des odeurs fétides.
	8	Sédiments	C	D	Pendant les travaux : comme nous prévoyons utiliser les déblais de dragage pour le remblai, il faudra vérifier s'ils contiennent des métaux lourds nocifs.

					Pendant l'utilisation : nous ne prévoyons pas d'activités pouvant affecter l'environnement sédimentaire.
Cadre social	9	Déplacement non volontaire des habitants	D	D	Il n'y aura pas de déplacement d'habitants, car le site du projet n'est pas habité.
	10	Economie locale (emploi, moyens de subsistance, etc.)	C	C	Avant les travaux : une dizaine de personnes préparent du poisson séché et salé dans des baraques abandonnées sur le site prévu pour le dragage. Ils ont été informés du projet d'extension des infrastructures du port de pêche, et sont déjà assurés d'un lieu de travail ou d'un moyen de subsistance alternatif; on peut donc juger qu'il n'y aura pas d'impact, mais il faudra vérifier avant les travaux. Pendant les travaux et pendant l'utilisation : selon l'enquête verbale auprès de ces personnes, la préparation du poisson séché et salé procure actuellement des revenus mensuels variant de 30 000 à 60 000 ouguiyas (1 ouguiya = environ 0,3 yen). Il faudra donc vérifier s'ils sont assurés de revenus du même ordre de grandeur.
	11	Exploitation des terres et des ressources locales	D	D	Le projet consistant à installer des pontons en vue de l'exploitation efficace des terres inutilisées, il n'aura pas d'impact négatif sur l'exploitation des terres et des ressources locales.
	12	Organisation sociale (capital social, organes décisionnels locaux, etc.)	D	D	Le projet consistant à installer des pontons en vue de l'exploitation efficace des terres inutilisées, il n'aura pas d'impact négatif sur l'organisation sociale (capital social, organes décisionnels locaux, etc.).
	13	Infrastructures sociales et services sociaux existants	D	D	Nous ne prévoyons pas d'impact sur les infrastructures sociales et les services sociaux existants, car il n'y a pas de zones sensibles à de tels impacts aux environs (écoles, dispensaires, etc.).
	14	Pauvres, minorités ethniques, aborigènes	D	D	Le projet a pour but de réduire la pauvreté, et comme personne n'habite sur le site du projet (y compris les minorités ethniques et les aborigènes), le projet n'aura pas d'impact négatif.
	15	Distribution inégale des dommages et bénéfices	D	D	Nous ne prévoyons pas d'impact négatif, car l'augmentation du nombre de pontons pour l'amarrage des pirogues atténuera la distribution inégale des dommages et bénéfices.
	16	Conflits d'intérêts locaux	D	D	Aucun conflit d'intérêt local n'est prévisible, car l'ensemble de la région bénéficiera du projet, qui a pour but d'augmenter le nombre de pontons d'amarrage des pirogues et de construire un quai pour bateaux de pêche côtière.
	17	Patrimoine culturel	D	D	Il n'y a pas de patrimoine culturel (installations religieuses, etc.) sur le site du projet.
	18	Utilisation de l'eau	D	D	Il n'y aura pas d'impact négatif sur l'utilisation de l'eau, car elle ne sera pas utilisée (par pompage d'eau souterraine, etc.), ni pendant les travaux, ni pendant l'utilisation des installations.
	19	Hygiène publique	D	D	Pendant les travaux : comme l'augmentation du nombre de travailleurs de la construction soit limitée, il n'y a aucune possibilité d'une augmentation des excréments humains et des déchets à l'extérieur. Pendant l'utilisation : nous ne prévoyons pas d'aggravation des conditions d'hygiène.
	20	Maladies infectieuses (HIV/SIDA, etc.)	D	D	Pendant les travaux : comme il s'agit de travaux de génie civil, ils seront principalement effectués à l'aide de machines. Pendant l'utilisation : nous ne prévoyons pas de propagation de maladies infectieuses.
21	Genres	D	D	Aucun problème de genres n'est prévisible, car l'ensemble de la région bénéficiera du projet, qui a pour but d'augmenter le nombre de pontons d'amarrage des pirogues et de construire un quai pour bateaux de pêche côtière.	
22	Droits de l'enfant	D	D	Comme l'enquête sur le terrain n'a pas fait ressortir la présence d'enfants travaillant au port de pêche, à l'heure actuelle nous ne	

					prévoyons pas d'impact négatif sur les droits de l'enfant.
Milieu naturel	23	Topographie et géologie	B	D	Travaux en cours : le dragage entraînera une perte partielle de la vasière. Pendant l'utilisation : nous ne prévoyons pas d'impact négatif de nature topographique ou géologique.
	24	Erosion du sol	D	D	Nous ne prévoyons pas d'effet d'érosion du sol, car le projet prévoit l'aménagement d'une digue.
	25	Eaux souterraines	D	D	Il n'y aura pas d'impact négatif sur l'utilisation de l'eau, car elle ne sera pas utilisée (par pompage d'eau souterraine, etc.), ni pendant les travaux, ni pendant l'utilisation des installations.
	26	Côte et zone maritime	B	D	Pendant les travaux : il se peut que les travaux de dragage entraînent une augmentation d'eaux boueuses provenant de la Baie du Repos. Pendant l'utilisation : il n'y aura pas d'impact négatif sur la côte et la zone maritime.
	27	Zones protégées	D	D	Il n'y a ni parc national ni zone protégée sur le site ou aux environs.
	28	Faune et écosystème	B	C	Pendant les travaux : les travaux de dragage, en entraînant la perte d'une partie de la vasière, réduira la surface de vasière utilisée par les oiseaux aquatiques pour s'alimenter ou se reposer ; nous ne prévoyons toutefois pas d'impact majeur, car un milieu similaire est disponible aux environs. Pendant l'utilisation : à l'étape actuelle, l'impact sur les oiseaux aquatiques n'est pas clair. Comme aucune étude sur les oiseaux aquatiques (ce genre d'étude sert de données de base) n'a été réalisée dans la Baie du Repos où se trouve le site du projet, il faudra observer les espèces d'oiseaux et en établir la liste à l'occasion de l'étude sur place.
	29	Paysage	D	D	Pendant les travaux et pendant l'utilisation, nous ne prévoyons pas d'impact négatif sur le paysage.
Autres	30	Accidents	B	D	Pendant les travaux : il se peut que l'utilisation de la machinerie lourde et le rétrécissement du canal causé par les travaux de dragage entraînent une augmentation des accidents de circulation et des collisions entre pirogues. Pendant l'utilisation : nous ne prévoyons pas d'impact négatif.
	31	Réchauffement planétaire	D	D	Pendant les travaux et pendant l'utilisation, nous ne prévoyons pas d'impact négatif sur le réchauffement planétaire.

A : Un impact négatif majeur est prévisible

B : Un certain impact négatif est prévisible

C : L'ampleur de l'impact est incertaine à l'étape actuelle (l'impact se précisera au fil de l'étude dans certains cas)

D : Aucun impact négatif prévisible

(6) TdR de l'étude sur les conditions environnementales et sociales

Le promoteur, c'est-à-dire le Ministère des pêches et de l'économie maritime, a confié au Consultant en environnement ci-dessous l'exécution de l'EIE pour le projet d'extension des infrastructures du port de pêche de Nouadhibou.

M. Khairy, Consultant Indépendant
Directeur Général du Bureau d'Etudes MKH

Le Tableau-1.3(5) présente la proposition de TdR pour l'exécution de l'EIE, élaborée par la mission de la JICA.

Tableau-1.3(5) Proposition de TdR pour l'exécution de l'EIE

Le Consultant en environnement

- exécutera l'EIE conformément aux décrets de la Mauritanie en matière d'EIE, conformément aux Lignes directrices concernant les procédures administratives mauritaniennes à suivre pour l'EIE, et conformément aux Lignes directrices relatives aux considérations environnementales et sociales de la JICA (avril 2010) ;

rédigera un rapport d'EIE comprenant les points ci-dessous.

(1) Résumé du projet

La mission de la JICA le soumet au Consultant en environnement.

(2) Conditions environnementales et sociales sous-jacentes

Collecter la documentation existante (rapports environnementaux, rapports annuels sur l'environnement, statistiques, utilisation des terres, etc.), interroger les organisations gouvernementales, universités, etc., résumer la situation environnementale et sociale sous-jacente. La mission de la JICA fournit au Consultant en environnement les données existantes qu'elle possède.

(3) Décrets sur l'évaluation de l'impact environnemental

Résumer les décrets et normes de la Mauritanie en matière d'évaluation d'impact environnemental et de diffusion de l'information. La mission de la JICA fournit au Consultant en environnement les documents de décrets qu'elle possède.

(4) Examen comparatif des alternatives

Examiner, du point de vue environnemental, les alternatives présentées par la mission de la JICA.

(5) Cadrage du projet

Elaborer le cadrage du projet en concertation avec la mission de la JICA.

(6) TdR de l'étude sur place

Elaborer les TdR de l'étude sur place, sur la base des résultats du cadrage du projet. Toutefois, la mission de la JICA présentera au Consultant en environnement les TdR ci-dessous.

- a Etude de la qualité de l'eau
- b Etude des sédiments
- c Etude des espèces d'oiseaux

(7) Résultats de l'étude sur place

La mission de la JICA fournira au Consultant en environnement les résultats d'étude ci-dessous.

- a Etude de la qualité de l'eau
- b Etude des sédiments
- c Etude des espèces d'oiseaux

(8) Evaluation de l'impact

La prévision de l'impact est basée sur les décrets et Lignes directrices de la Mauritanie sur l'EIE,

et sur les Lignes directrices de la JICA, en gardant à l'esprit les points ci-dessous.

- Indiquer les impacts prévisibles à chaque étape d'exécution des travaux.
- Examiner les caractéristiques de l'impact, son envergure, sa durabilité, son objet et son incertitude.
- Dans la mesure du possible, évaluer de manière quantitative.

(9) Mesures d'atténuation et coût de leur mise en œuvre

Pour la période des travaux et pour celle de l'utilisation des installations, prévoir pour chaque impact des mesures d'atténuation tenant compte des possibilités d'évitement, de minimisation et de compensation, et calculer les coûts de mise en œuvre de ces mesures d'atténuation.

(10) Plan de gestion de l'environnement et Plan de suivi

Pendant les travaux et après l'utilisation des installations

- Elaborer un plan de gestion de l'environnement. Désigner les responsables de chacune des mesures d'atténuation à prendre pour chacun des impacts.
- Elaborer un plan de suivi stipulant le système d'exécution, la méthode et les coûts.

(11) Réunion avec les parties prenantes

Le Consultant en environnement

- organisera des réunions avec les parties prenantes (pêcheurs, habitants locaux, personnes concernées de l'administration, préfet, maire, ONG, etc.) et expliquera les TdR de l'étude ;
- présentera les résultats de l'étude (ébauche du rapport d'EIE) en audiences publiques, et demandera l'opinion des parties prenantes ;
- préparera les réunions et audiences publiques pour les parties prenantes, et rédigera les procès-verbaux.

Source : Mission de la JICA

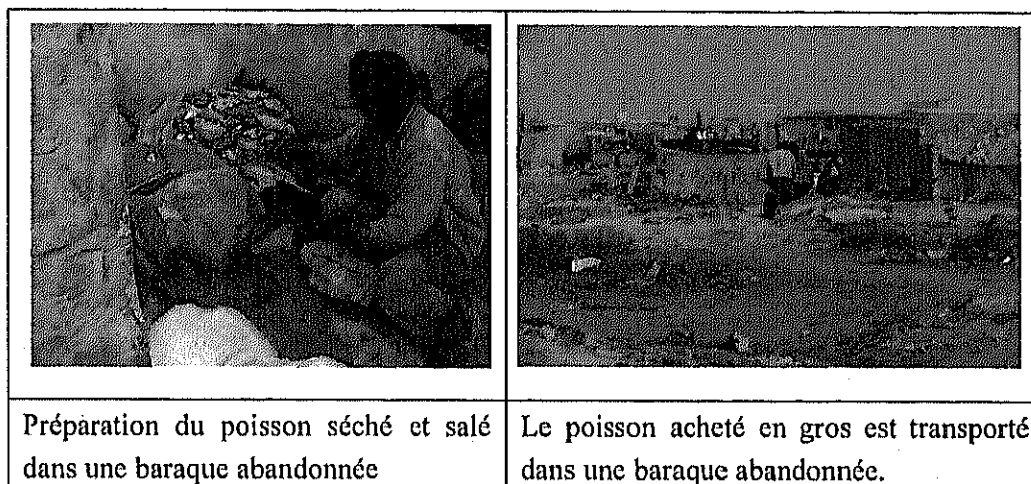
(7) Résultats de l'étude des considérations environnementales et sociales

1) Lieu de préparation du poisson séché et salé sur le site de dragage prévu

Les résultats de l'enquête verbale sont indiqués ci-dessous.

- Le jour de l'enquête (vendredi 27 juillet 2012), 11 personnes y préparaient du poisson séché et salé. Elles sont toutes de nationalité mauritanienne et membres de la FNP. Ce groupe se compose de personnes venues seules de Nouakchott ou de la région, et de personnes qui habitent à Nouadhibou avec leurs familles.
- Pendant 10 ans ils ont préparé le poisson séché et salé dans un lieu situé à proximité, mais comme une usine de farine de poisson y a été construite, depuis deux ans ils occupent le lieu actuel (des baraques abandonnées à la vasière). Avant la construction de l'usine à farine de poisson, le préfet leur avait désigné un nouveau lieu distant de 14 km, mais pour la plupart ils ont refusé de s'y rendre et pratiquent aujourd'hui un autre métier (chauffeur de taxi, etc.). Ceux qui avaient accepté de se rendre dans le nouveau lieu furent toutefois contraints de le quitter pour leur lieu de travail actuel, en raison des coûts de transport (entre leur demeure à Nouadhibou et le nouveau lieu de travail) et d'expédition des produits.
- Ces gens sont au courant du projet, mais il ne leur a pas été annoncé officiellement par les

autorités (wilaya, FNP, EPBR, etc.). Ils sont résolus à ne pas utiliser le lieu distant de 14 km. Ils sont disposés à changer de métier si un travail intéressant leur est offert. Toutefois, puisqu'ils désirent poursuivre leur travail actuel, nous souhaitons qu'un lieu de séchage situé à proximité (et où l'eau de mer est disponible) leur soit proposé.



Photos-1.3(1) Situation de la préparation du poisson séché et salé

2) Lieu de préparation du poisson séché, distant de 14 km

Le lieu de préparation du poisson séché et salé se trouve à 14 km au nord du port de pêche de Nouadhibou, à environ 1 km de la route nationale, le long d'un embranchement de route non asphalté. Sa superficie est d'environ 5 ha. Y sont répartis des cabanes, des lieux de dépeçage, de séchage et de nettoyage du poisson ; les produits prêts pour l'expédition sont empilés et recouverts de toiles de vinyle. Une femme d'affaires interrogée, Madame Astou Mbodj, a déclaré qu'elle exporte au Sénégal le poisson séché et salé qu'elle achète.

- Le matin (jeudi le 26 juillet 2012), il y avait de 100 à 200 personnes, et vers midi quelques dizaines de personnes seules travaillaient à la préparation du poisson séché et salé.
- Les manœuvres provenaient du Sénégal, du Nigéria, du Mali, du Ghana et du Burkina Faso. Les Mauritaniens n'y travaillent pas manœuvres, mais en tant qu'hommes d'affaires.

Le jour suivant de l'enquête (dimanche le 29 juillet 2012), M. Hassan ould Moktar (assistant du représentant de la FNP), homme de nationalité mauritanienne et époux de Madame Astou Mbodj, avec laquelle il fait des affaires dans le poisson séché et salé), nous a fourni les renseignements suivants.

- 190 personnes (dont 100 du Mali, 60 du Nigéria ou du Ghana, et 30 du Sénégal) travaillent actuellement à la préparation du poisson séché et salé.
- Problèmes : mauvais état des routes, difficultés de transport entre la ville et le lieu de travail, travail dans la poussière, travail en plein soleil, absence d'abris et manque d'eau potable.
- On ne désire pas y embaucher les gens qui préparent le poisson séché et salé sur le site de dragage prévu.

3) Lieu de décharge des déchets

La surface de déblais de dragage ne sera composée que de boues, mais aussi de déchets en plastique ou en fibres ; un lieu de décharge des déchets sera donc nécessaire.

Selon la municipalité de Nouadhibou :

- La municipalité ne possède qu'une seule décharge, située à environ 10 km au sud du site du projet. Comme il n'y a pas de décharge désignée par l'EPBR, nous utiliserons celle de la municipalité. La municipalité possède 5 camions à benne basculante (de 5 tonnes), qui collectent 2 fois par jour les déchets dans la ville et les transportent jusqu'à la décharge. Les déchets se composent principalement d'ordures ménagères, de résidus de poisson dépecé, et de masses de béton issues de travaux.
- Le déversement des déchets est gratuit, mais leur transport par camion de Nouadhibou à la décharge coûte de 7 000 à 8 000 ouguiyas par camion, aller simple.

À la décharge, nous avons observé ce qui suit :

- Le site est vaste, et les déchets qui y sont transportés par camion à benne basculante sont déversés tels quels sur le sol. De la fumée s'élevait là où étaient empilés les déchets, ceux-ci s'enflammant sans doute naturellement. Nous avons aperçu des bulldozers qui nivelaient le sol, mais pas de ramasseurs informels de déchets*.

Selon la municipalité :

- La décharge est gérée par 5 travailleurs. Les problèmes actuels sont l'abandon illégal de déchets par les citoyens, et l'incapacité de transporter tous les déchets jusqu'au site de traitement.

* Il s'agit de personnes qui, dans les pays en voie de développement, gagnent de l'argent en ramassant de manière informelle des objets de valeur (bouteilles, canettes, etc.) dans la rue et dans les décharges.

4) Qualité de l'eau

Le Tableau-1.3(6) et le Tableau-1.3(7) présentent les données des mesures de qualité d'eau prises par l'IMROP en janvier-février et mai-juin 2012.

Selon les normes environnementales japonaises (en zone maritime) pour la protection du cadre de vie, la concentration en ions hydrogène correspond à la Catégorie A (pH de 7,8 à 8,3), à l'exception du mois de février, à l'embouchure de la Baie du Repos. Par contre, pour le volume d'oxygène dissous, aucune des mesures n'atteignait la Catégorie B (OD : 5,0 mg/l ou plus) à l'embouchure de la Baie du Repos et à l'EPBR. La turbidité et les matières en suspension présentent des valeurs plus élevées à l'embouchure de la Baie du Repos qu'à l'EPBR.

Tableau-1.3(6) Données sur la qualité de l'eau
(points de mesure : embouchure de la Baie du Repos ; mesures effectuées en 2012)

Jour de mesure	Temp. de l'eau (°C)	Concentration d'ions hydrogène (pH)	Conductivité électrique (mS/cm)	Salinité (‰)	Matières dissoutes totales (g/L)	Turbidité (NTU)	Matières en suspension totales (MEST) (mg/L)	Volume d'oxygène dissous (OD) (mg/L)
26 janvier	16,9	7,88	55,8	36,5	28,3	7	24	3,98
29 février	18,9	8,44	41,8	28,6	-	14	39	3,55
5 mai	24,5	8,10	45,4	31,4	28,2	5	-	4,05
28 juin	27,8	-	47,4	32,9	27,9	20	44	3,20

Source : documentation de l'IMROP

Tableau-1.3(7) Données sur la qualité de l'eau
(points de mesure : EPBR ; mesures effectuées en 2012)

Jour de mesure	Temp. de l'eau (°C)	Concentration d'ions hydrogène (pH)	Conductivité électrique (mS/cm)	Salinité (‰)	Matières dissoutes totales (g/L)	Turbidité (NTU)	Matières en suspension totales (MEST) (mg/L)	Volume d'oxygène dissous (OD) (mg/L)
26 janvier	16,4	7,91	56,3	36,9	28,3	3	15	4,82
29 février	18,9	7,89	42,0	28,7	-	4	20	3,70
10 mai	23,2	7,94	45,1	31,1	28,2	3	-	3,80
28 juin	27,0	7,96	46,4	32,2	27,9	3	20	4,05

Source : documentation de l'IMROP

Comme le projet comprend des travaux de dragage, l'eau risque d'être polluée dans le port de Nouadhibou pendant l'exécution des travaux et après la construction des installations. Par conséquent, nous avons effectué une étude sur place le 8 juillet 2012, en confiant à un sous-traitant l'étude de la qualité de l'eau, d'une part pour connaître la situation actuelle (nécessaire à l'EIE), et, d'autre part, parce que cela sera utile pour les études de suivi dans le futur. La Figure-1.3(2) indique les positions d'échantillonnage pour l'étude de la qualité de l'eau. Quant au Tableau-1.3(8), il présente les résultats de l'analyse de la qualité de l'eau.

À marée haute, la salinité dans le port est basse (21‰ à 27‰), et les matières en suspension totales (MEST) sont élevées (13 à 14 mg/L). Quant à la demande chimique en oxygène (DCO), aux colibacilles, aux matières extractibles à l'hexane, et à l'azote(N), les valeurs détectables n'ont été atteintes en aucun des points d'étude. Le volume d'oxygène dissous (OD) est de 8 mg/L dans tous les points d'étude, ce qui correspond à la Catégorie A (adaptabilité aux usages : production d'eau de Classe 1, baignade, protection du milieu naturel). La concentration de phosphore (P) est élevée dans le port (0,11 mg/L max.) et faible au large (0,07 mg/L min.). La concentration d'ions oxygène (pH) varie de 7,8 à 8,3 dans tous les points d'étude, ce qui correspond à la Catégorie A. Elle est faible dans le port (pH de 7,8 min.) et élevée au large (pH de 8,1 max.).

Tableau-1.3(8) Résultats de l'analyse de la qualité de l'eau
(ligne du haut : marée haute ; ligne du bas : marée basse)

Elément	Unité	W-1	W-2	W-3	W-4	W-5	Normes ou lignes directrices	Justification
Salinité	‰	21	22	27	36	36		
		36	33	36	36	34		
Matières en suspension (MES)	mg/l	<10	14	13	<10	11		
		<10	<10	<10	11	<10		
Demande chimique en oxygène (DCO)	mg/l	<20	<20	<20	<20	<20	2-8	*1
		<10	<20	<20	<20	<20		
Volume d'oxygène dissous (OD)	mg/l	8	8	8	8	8	2-7.5	*1
		8	8	8	8	8		
E. coli	UFC/100 ml	<1	<1	<1	<1	<1	100-2000	*2
		<1	<1	<1	<1	<1		
Matières extractibles à l'hexane	µg/l	<5	<5	<5	<5	<5	Non détectées	*1
		<5	<5	<5	<5	<5		
Azote (N)	mg/l	<2	<2	<2	<2	<2		
		<2	<2	<2	<2	<2		
Phosphore (P)	mg/l	0,10	0,10	0,08	0,07	0,07		
		0,11	0,10	0,09	0,08	0,07		
Concentration d'ions hydrogène (pH)		7,8	7,9	8,0	8,1	8,1	7,0-8,3	*1
		7,8	7,8	7,9	8,0	8,0		

*1 : Japon — Normes environnementales japonaises pour la protection du cadre de vie (zone maritime)

*2 : France — Lignes directrices sur la qualité d'eau pour la baignade

Source : Mission de la JICA

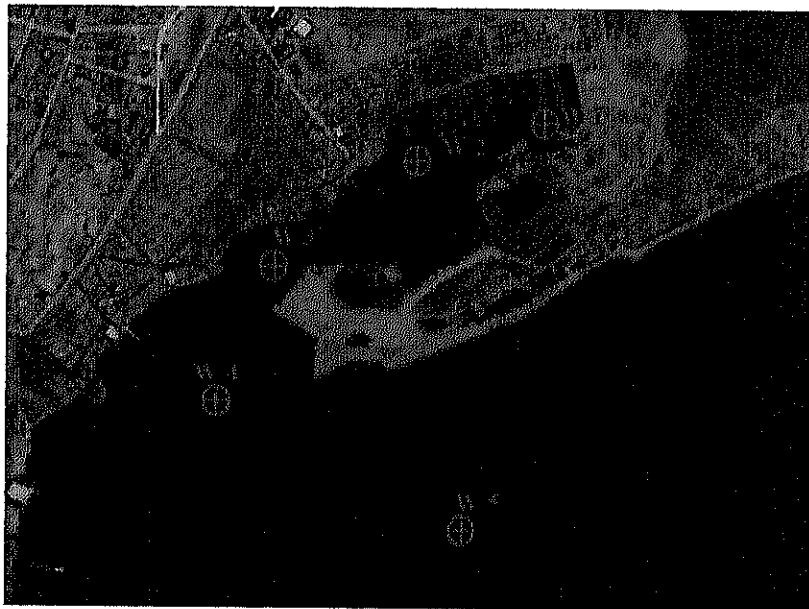
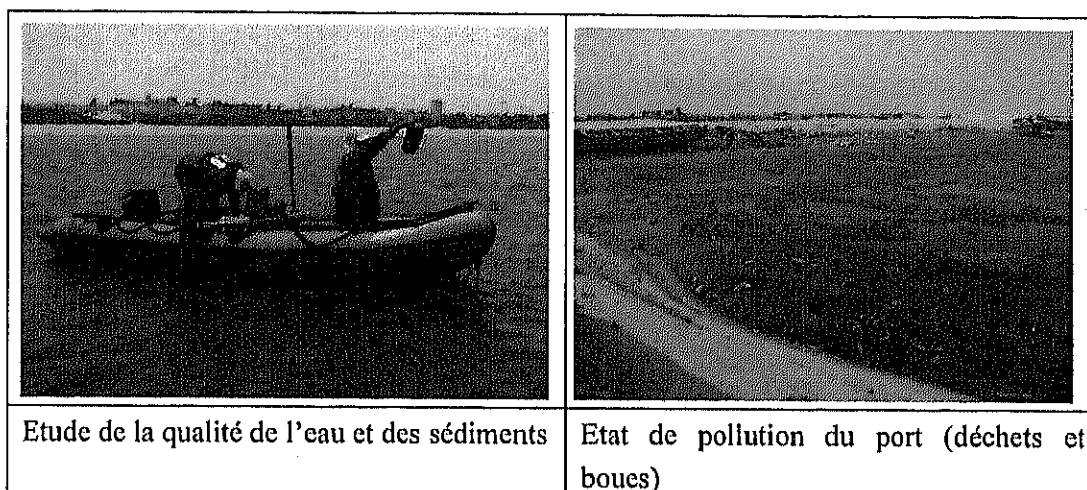


Figure-1.3(2) Positions d'échantillonnage pour l'étude de la qualité de l'eau.



Photos -1.3(2) Situation de l'étude de la qualité de l'eau

5) Environnement sédimentaire

Nous avons procédé à une étude sur place le 8 juillet 2012, en confiant en sous-traitance l'étude des sédiments. Des sédiments ont été prélevés en 8 points du site, indiqués à la Figure-1.3(3). On a tout particulièrement procédé, pour les points de prélèvement S-4 et S-5, à l'analyse chimique de la pollution du sol, pour vérifier l'adaptabilité des déblais de dragage en tant que matériau de remblayage. Le Tableau-1.3(9) présente les résultats de cette analyse chimique de la pollution du sol.

Pour évaluer ces résultats d'analyse en fonction de valeurs de normes environnementales, on emploie en général les normes du pays concerné ou celles reconnues internationalement. Cependant comme la Mauritanie n'a pas de normes environnementales sur les sédiments, nous avons utilisé les normes du Japon, de la France et de l'Australie. Par ailleurs, comme le dragage ne fait pas l'objet en normes du Japon et de la France, nous avons utilisé celles du gouvernement australien pour les cas où les déblais de dragage sont jetés à la mer, telles qu'indiquées dans les « Directives d'évaluation pour le dragage, 2009 ». Nous avons également évalué, à titre de renseignement, nos résultats en les comparant aux directives (normes) de mesure du Japon et de la France pour les terres agricoles et pour la protection de la faune benthique.

Les résultats de l'analyse des sédiments prélevés en S-4 et S-5 indiquent les valeurs suivantes : 6 à 7 mg de cuivre par kg de boues sèches, et 5 à 6 mg de plomb par kg de boues sèches. Pour le cuivre et le plomb, ces valeurs sont inférieures aux valeurs de mesure du gouvernement australien ci-dessous. Ces valeurs obtenues pour le cuivre et le plomb sont inférieures à celles des lignes directrices du gouvernement australien (2009) pour le rejet en mer des boues de dragage. Le cuivre est conforme à la norme environnementale sur les terres agricoles (rizière uniquement), c'est-à-dire moins de 125 mg par kg de sol. En 2002, une organisation japonaise a réalisé une étude des sédiments du port, et rendue publique la corrélation entre la concentration de métaux lourds et le nombre d'espèces benthiques. Les concentrations de cuivre et de plomb sont inférieures aux valeurs de la plage minimale d'effets (ERL : Effects Low Range) établie comme limite pour l'abondance relative des espèces benthiques. Ces valeurs de cuivre et de plomb sont aussi inférieures aux normes sédimentaires de la France.

Pour les polychlorobiphényles (PCB), les isomères PCB138 et PCB153 n'ont été détectés qu'en très faible quantité. Finalement, les composés organiques halogénés volatils tels que tétrachloroéthylène et trichloroéthylènes n'atteignaient pas les limites de détection.

Tableau-1.3(9) Résultats de l'analyse chimique de la pollution du sol

Élément	Unité	S-4	S-5	Normes ou lignes directrices	Justification
Matières organiques	% de boues sèches	0,38	0,73		
Arsenic (As)	mg/kg de boues sèches	<10	<10	20-70	*1
Sélénium (Se)	mg/kg de boues sèches	<10	<10		
Phosphore (P)	mg/kg de boues sèches	6	9		
Cadmium (Cd)	mg/kg de boues sèches	<0,5	<0,5	1,5-10 1	*1 *4
Cuivre (Cu)	mg/kg de boues sèches	7	6	65-270 125 34 45-90	*1 *2 *4 *5
Plomb (Pb)	mg/kg de boues sèches	6	5	50-220 46.7 100-200	*1 *4 *5
Chrome hexavalent (Cr6+)	mg/kg	<0,5	<0,5		
Mercurure (Hg)	µg/kg de boues sèches	<40	<40	150-1 000 25 000 100	*1 *3 *4
Cyanure total (T-CN)	mg/kg de boues sèches	<1	<1		
Simazine	µg/kg de boues sèches	<100	<100		
Benzène	mg/kg de boues sèches	<10	<10		
Polychlorobiphényles (PCB)	mg/kg de boues sèches			25-10	*1 *3
PCB 28, 52, 101, 118, 180	mg/kg de boues sèches	<0,001	<0,001		
PCB 138, 153	mg/kg de boues sèches	<0,001	0,0019		
PCBSUMA	mg/kg de boues sèches	<1	<1		
Composés organiques halogénés volatils					
Tétrachloroéthylène	mg/kg de boues sèches	<10	<10		
Trichloréthylène	mg/kg de boues sèches	<10	<10		
Cis-1,3-dichloropropène	mg/kg de boues sèches	<0,1	<0,1		
Dichlorométhane	mg/kg de boues sèches	<0,1	<0,1		
Tétrachloréthane	mg/kg de boues sèches	<0,05	<0,05		
Trans-1,3-dichloropropène	mg/kg de boues sèches	<0,1	<0,1		
1,1-dichloréthane	mg/kg de boues sèches	<0,1	<0,1		
1, 1,2-trichloréthane	mg/kg de boues sèches	<0,05	<0,05		
1,2-dichloréthane	mg/kg de boues sèches	<0,1	<0,1		
1, 1,1-trichloréthane	mg/kg de boues sèches	<0,05	<0,05		

*1 : National Assessment Guidelines for Dredging, Gouvernement de l'Australie, 2009

*2 : Normes environnementale des sols du territoire national japonais

*3 : Normes d'élimination provisoire des sédiments au Japon

*4 : Valeurs de la plage de valeurs minimale (étude des sédiments de port, 2002)

*5 : Normes sédimentaires de la France

Source : Mission de la JICA



Figure-1.3(3) Points de prélèvement des sédiments

6) Etude sur les espèces d'oiseaux

L'étude ci-dessous sur les espèces d'oiseaux a été réalisée en sous-traitance par une ONG, du 15 au 25 juillet 2012.

- a) Les 21 et 22 juillet, nous avons observé les oiseaux sauvages (oiseaux non migrateurs, oiseaux migrateurs et oiseaux nicheurs) dans la Baie du Repos (dans la vasière et aux environs du port de pêche, dans les marais et sur la côte au sud de l'aéroport) (Figure- 1.3(4)).
- b) Nous avons aussi observé les oiseaux sauvages présents au Cap Blanc et dans la Baie de l'étoile.
- c) Nous avons interrogé les pêcheurs pour connaître l'évolution des effets exercés par les activités de pêche sur les espèces d'oiseaux.

Le Tableau-1.3(10) présente les espèces dont la présence a été observée dans la Baie du Repos, ainsi que le nombre de spécimens présents. Nous avons compté 5 988 oiseaux au total, répartis en 37 espèces. Les goélands bruns étaient les plus nombreux (1 209), suivis des sternes royales (1 020) et des sternes caspiennes (994). Parmi les 37 espèces, nous avons identifié 8 espèces non migratoires, dont la sterne royale, le pélican blanc et la sterne caspienne (leur nombre est accompagné d'un astérisque dans le tableau). Un grand nombre de ces espèces se reproduisent dans le Parc National du Banc d'Arguin et s'alimentent, entre autres lieux, dans la Baie du Repos. Par ailleurs, nous avons identifié 29 espèces d'oiseaux migrateurs, dont le goéland brun, la guifette à moustaches et le goéland railleur. En Afrique, les oiseaux migrateurs d'Europe sont le moins nombreux en juillet, et le plus nombreux en janvier.

Dans la Baie du Repos, nous avons identifié trois espèces menacées d'extinction (une sous-espèce du héron cendré, une sous-espèce de la spatule blanche, et le goéland d'Audouin de la région paléarctique). Les sous-espèces du héron cendré et de la spatule blanche sont des espèces propres au Parc National du Banc d'Arguin, où elles se reproduisent. Quant aux goélands d'Audouin, ils nichent dans les régions côtières de la Méditerranée et se dispersent l'hiver sur la côte de la Méditerranée et sur la côte de l'Océan Atlantique entre le Maroc et le Sénégal. 80% des oiseaux qui se reposent et s'alimentent sur la côte de la Baie du Repos sont de jeunes oiseaux.

Là où la végétation (macrostachyum et Aizoacées) pousse naturellement, nous avons observé le

comportement reproducteur du courlis corlieu et du petit gravelot (aux 3 points indiqués sur la Figure-1.3(4)). Les oisillons du petit gravelot tentaient leur premier envol moins d'une semaine après l'éclosion.

La plupart des espèces d'oiseaux identifiées lors de cette étude se reproduisent dans le Banc d'Arguin, dans le sud de la Mauritanie, et tout particulièrement sur les îles du Saloum au Sénégal.

Comme le montre la Figure-1.3(4) le nombre d'oiseaux observés sur le site du projet représente environ 1/10 du nombre d'oiseaux observés dans les autres lieux (aux environs du port de pêche, ainsi que dans les marais et sur la côte au sud de l'aéroport). La Figure-1.3(5) montre les milieux similaires des environs (vasière, marais), c'est-à-dire les habitats d'oiseaux. Nous ne prévoyons pas d'impact majeur, car le déplacement des oiseaux du site vers les milieux similaires des environs ne devrait pas diminuer leurs chances de s'alimenter, ni les empêcher de trouver un lieu de repos.

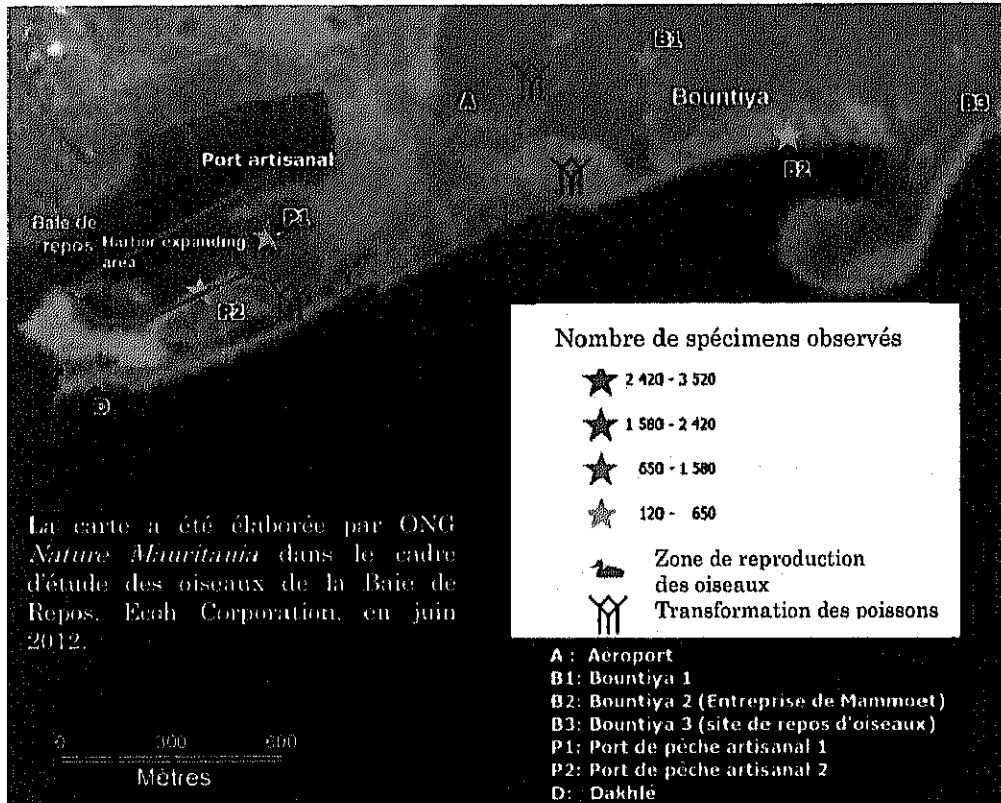
À chacun des points d'observation des espèces d'oiseaux, les observations ont été réalisées deux fois, respectivement à marée haute et à marée basse ; c'est à marée basse que les oiseaux étaient présents en plus grand nombre, tandis qu'à marée haute le moins de présence. Nous avons aussi constaté des comportements reproducteurs en un emplacement du site, mais la végétation y était pauvre en comparaison de deux autres emplacements des environs. Par ailleurs, lors de l'étude d'observation des espèces d'oiseaux au Cap Blanc (à environ 10 km au sud du site) et dans la Baie de l'étoile (à environ 10 km au nord du site), nous avons compté de 1 580 à 2 420 spécimens au Cap blanc et 2 420 à 3 520 dans la Baie de l'étoile. Outre ces deux emplacements, la Baie du Lévrier présente un potentiel élevé comme éventuel lieu d'accueil des espèces d'oiseaux de la Baie du Repos. Une étude est actuellement en cours de réalisation, sous l'initiative principale de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), afin de désigner le Cap blanc comme réserve naturelle.

Tableau-1.3(10) Espèces d'oiseaux identifiées et nombre de spécimens observés
dans la Baie du Repos

N°	Nom scientifique	Nom anglais	Nom français	Nombre
1	<i>Tringa totanus</i>	Common Redshank	Chevalier gambette	19
2	<i>Tringa nebularia</i>	Common Greenshank	Chevalier aboyeur	6
3	<i>Tringa glareola</i>	Wood Sandpiper	Chevalier sylvain	1
4	<i>Tringa erythropus</i>	Spotted Redshank	Chevalier arlequin	2
5*	<i>Sterna maxima</i>	Royal Tern	Sterne royale	1 152
6*	<i>Platalea L. balsacii</i>	Eurasian Spoonbill	Spatule blanche	25
7	<i>Phoenicopterus roseus</i>	Greater Flamingo	Flamant rose	44
8	<i>Himantopus himantopus</i>	Black-winged Stilt	Echasse blanche	2
9*	<i>Sterna nilotica</i>	Gull-billed Tern	Sterne Hansel	40
10	<i>Charadrius pecuarius</i>	Kittitz's Plover	Pluvier pâtre	7
11	<i>Calidris ferruginea</i>	Curlw Sandpiper	Bécasseau cocorli	14
12	<i>Calidris canutus</i>	Red Knot	Bécasseau maubèche	166
13	<i>Calidris alpina</i>	Dunlin	Bécasseau variable	105
14	<i>Tringa hypoleucos</i>	Common Sandpiper	Chevalier guignette	3
15	<i>Sterna sandvicensis</i>	Sandwich Tern	Sterne caugek	32
16	<i>Sterna albifrons</i>	Little Tern	Sterne naine	41
17	<i>Pluvialis squatarola</i>	Grey Plover	Pluvier argenté	2
18*	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Great Cormorant	Grand cormoran	29
19*	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	Great White Pelican	Pélican blanc	492
20	<i>Larus fuscus</i>	Lesser Black-Backed Gull	Goéland brun	1 209
21*	<i>Larus cirrocephalus</i>	Grey-headed Gull	Mouette à tête grise	31
22	<i>Larus cachinnas</i>	Yellow-legged Gull	Goéland leucophée	2
23	<i>Haemantopus ostragelus</i>	Eurasian Oystercatcher	Hultrier pie	30
24	<i>Chlidonias niger</i>	Black Tern	Guifette noire	143
25	<i>Chlidonias leucopterus</i>	White-winged Tern	Guifette leucoptère	2
26	<i>Chilonias hybridus</i>	Whiskered Tern	Whiskered Tern	876
27	<i>Charadrius hiaticula</i>	Common Ringed Plover	Grand gravelot	51
28	<i>Charadrius didius</i>	Little Ringed Plover	petit gravelot	18
29	<i>Arenaria interpres</i>	Ruddy Turnstone	Tournepiere à collier	24
30	<i>Ardea cinera</i>	Grey Heron	Héron cendré	26
31	<i>Sterna dougallii</i>	Roseate Tern	Sterne de Dougall	7
32*	<i>Sterna caspia</i>	Caspian Tern	Sterne caspienne	994
33*	<i>Larus audouinii</i>	Audouin's Gull	Goéland d'Audouin	27
34	<i>Numenius phaeopus</i>	Whimbrel	Courlis corlieu	5
35	<i>Limosa lapponica</i>	Bar-tailed Godwit	Barge rousse	26
36	<i>Larus ridibundus</i>	Common Black-headed Gull	Mouette rieuse	21
37	<i>Larus gencei</i>	Slender-billed Gull	Goéland railleur	314
			Total	5 988

L'astérisque (*) désigne les espèces non migratoires

Source : Mission de la JICA



A : 1 580 à 2 420 spécimens, B1 : 650 à 1 580 spécimens, B2 : 120 à 650 spécimens, B3 : 2 420 à 3 520 spécimens, D : 650 à 1 580 spécimens
 P1 : 120 à 650 spécimens, P2 : 120 à 650 spécimens

Figure 1.3(4) Points d'observation des espèces d'oiseaux

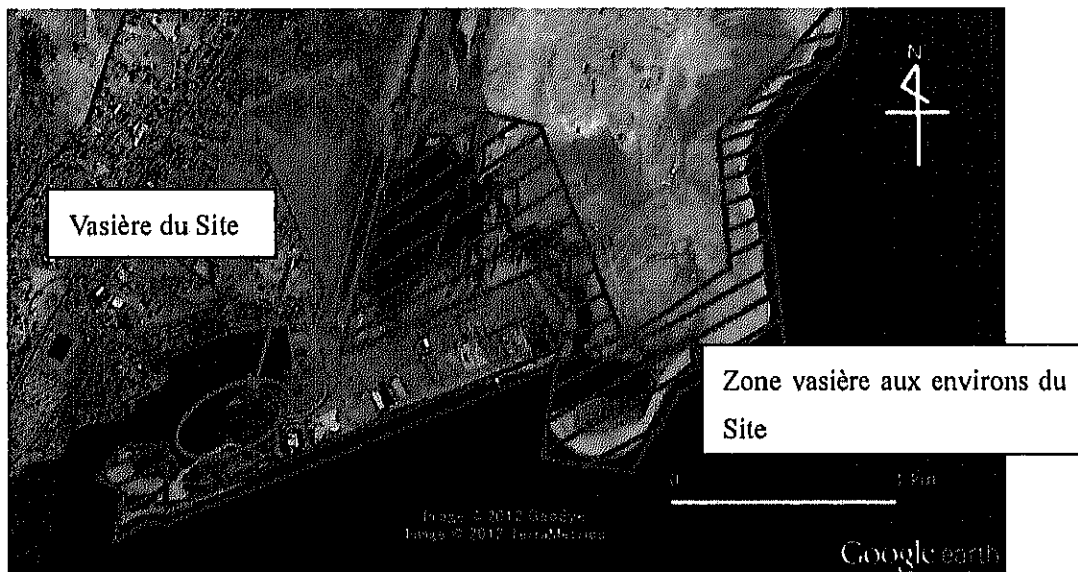
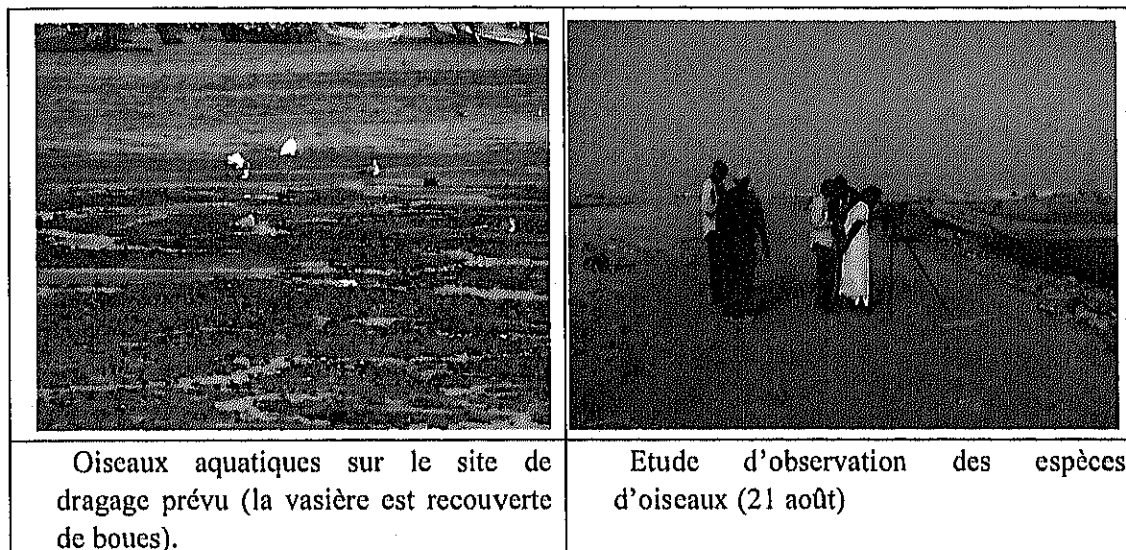


Figure-1.3(5) Habitats d'oiseaux dans les environs du site prévu



Photos-1.3(3) Situation de l'étude des espèces d'oiseaux

(8) Evaluation de l'impact

Le Tableau-1.3(11) présente l'évaluation de l'impact négatif et la justification de l'évaluation.

Tableau-1.3(11) Evaluation de l'impact

N°	Impacts	Evaluation de l'impact négatif	Justification
1	Pollution de l'air	B pendant les travaux B pendant l'utilisation (C pour le cadrage du projet)	B pendant les travaux : l'utilisation de machinerie lourde (pelle mécanique, camion à benne basculante, bulldozer, etc.) devrait affecter temporairement la qualité de l'air. B pendant l'utilisation : l'aménagement des installations entraînera une hausse du volume de circulation des véhicules.
2	Pollution de l'eau	Avant les travaux B pendant les travaux	Avant les travaux : la canalisation d'évacuation des eaux usées de la halle au poisson qui part de la fosse septique, traverse le chenal et la vasière et se déverse dans la Baie de Cansado sera enlevée et remplacée par la nouvelle qui contournera la rade. B pendant les travaux : augmentation de la turbidité provoquée par le dragage, et possibilité de pollution de l'eau par l'huile s'échappant de la machinerie lourde.
3	Pollution du sol	B pendant les travaux D pendant l'utilisation (C pour le cadrage du projet)	B pendant les travaux : risque de pollution du sol, notamment par l'huile s'échappant de la machinerie lourde. D pendant l'utilisation : comme nous prévoyons utiliser les déblais de dragage pour égaliser le terrain derrière les installations, nous avons vérifié si le sol contenait des métaux lourds, et les valeurs obtenues lors de l'analyse étaient inférieures aux normes (ou lignes directrices).
4	Déchets	B pendant les travaux	B pendant les travaux : la terre des déblais de dragage contiendra des déchets (débris).
5	Pollution sonore et vibrations	B pendant les travaux	B pendant les travaux : l'utilisation de la machinerie lourde et des véhicules devrait générer du bruit.
8	Sédiments	D pendant les travaux (C pour le cadrage du projet)	D pendant les travaux : comme nous prévoyons utiliser les déblais de dragage pour égaliser le terrain derrière les installations, nous avons vérifié si le sol contenait des métaux lourds, et les valeurs obtenues lors de l'analyse étaient inférieures aux normes (ou lignes directrices).
10	Economie locale (emploi, moyens de subsistance, etc.)	Avant les travaux D pendant les travaux D pendant l'utilisation (C pour le cadrage du projet)	Avant les travaux : il n'y aura pas d'impact car un lieu de travail ou moyens de subsistance alternatifs ont été assurés pour les gens qui préparent du poisson séché et salé sur le site prévu pour le dragage. Pendant les travaux et pendant l'utilisation : idem.

23	Topographie et géologie	B pendant les travaux	B pendant les travaux : le dragage entraînera la perte d'une partie de la vase.
26	Côte et zone maritime	B pendant les travaux	B pendant les travaux : il se peut que les travaux de dragage entraînent une augmentation d'eaux boueuses provenant de la Baie du Repos.
28	Faune et écosystème	B pendant les travaux B pendant l'utilisation (C pour le cadrage du projet)	Pendant les travaux : nous prévoyons un impact sur les oiseaux aquatiques, car la machinerie lourde utilisée pour les travaux de dragage, ainsi que l'utilisation des véhicules, généreront des gaz d'échappement, du bruit, la pollution de l'eau, de l'éclairage nocturne et une diminution des lieux d'alimentation, mais cet impact ne devrait pas être majeur en raison de « l'effet d'accoutumance » (document d'Environnement Canada, 1994) chez les oiseaux, et parce que les oiseaux trouveront un environnement similaire aux environs. Pendant l'utilisation : nous ne prévoyons pas d'impact majeur, car selon les résultats de l'étude des espèces d'oiseaux, le nombre d'oiseaux aquatiques qui s'alimentent et se reposent sur le site du projet n'est que le 1/10 du nombre d'oiseaux qui occupent un milieu similaire (vasière, marais, etc.) aux environs ; le déplacement des oiseaux du site vers les milieux similaires des environs ne devrait donc pas diminuer leurs chances de s'alimenter, ni les empêcher de trouver un lieu de repos.
30	Accidents	B pendant les travaux	B pendant les travaux : il se peut que l'utilisation de la machinerie lourde et le rétrécissement du chenal causé par les travaux de dragage entraînent une augmentation des accidents de circulation et des collisions entre pirogues.

B : Un certain impact négatif est prévisible.

C : L'ampleur de l'impact est incertaine à l'étape actuelle (l'impact se précisera au fil de l'étude dans certains cas).

D : Aucun impact négatif n'est prévu.

(9) Plan de gestion de l'environnement

Il est permis de croire que, parmi les impacts environnementaux et sociaux prévisibles, plusieurs impacts négatifs pourront être évités en respectant la réglementation environnementale mauritanienne, en diffusant des informations adéquates auprès des personnes concernées, et en fournissant des explications suffisantes. Quant aux impacts pendant les travaux, ils pourront être minimisés en effectuant les travaux sur la base d'un examen préalable des mesures environnementales à prendre. Le Tableau-1.3 (12) présente les mesures d'atténuation des impacts négatifs environnementaux et sociaux.

Tableau-1.3(12) Mesures d'atténuation des impacts négatifs environnementaux et sociaux

N°	Impacts	Evaluation de l'impact négatif	Mesures d'évitement ou d'atténuation
1	Pollution de l'air	B pendant les travaux B pendant l'utilisation (C pour le cadrage du projet)	Pendant les travaux : utilisation de véhicules adéquats pour les travaux. Maintenance et inspection de la machine lourde et des véhicules. Pendant l'utilisation : sensibilisation à l'importance de ne pas laisser tourner inutilement le moteur des véhicules stationnés.
2	Pollution de l'eau	Avant les travaux B pendant les travaux	Avant les travaux : la canalisation d'évacuation des eaux usées qui existe sur place sera enlevée et remplacée par la nouvelle aménagée sous terre et contournant la rade. Pendant les travaux : mettre en place le rideau de turbidité empêchant l'écoulement du limon généré par les travaux de dragage.
3	Pollution du sol	B pendant les travaux	Pendant les travaux : effectuer la maintenance et l'inspection de la machine lourde et des véhicules.
4	Déchets	B pendant les travaux	Pendant les travaux : les déblais de dragage non utilisables pour le nivellement du sol derrière les installations seront transportés à la décharge. Les déchets (débris, etc.) extraits des déblais de dragage seront éliminés adéquatement.
5	Pollution sonore et vibrations	B pendant les travaux	Pendant les travaux : il n'y aura pas de travaux la nuit.
8	Sédiments	D pendant les travaux (C pour le cadrage du projet)	Pendant les travaux : ils seront utilisés pour niveler le sol derrière les installations.
10	Economie locale (emploi, moyens de subsistance, etc.)	Avant les travaux D pendant les travaux D pendant l'utilisation (C pour le cadrage du projet)	Avant les travaux : un lieu de travail ou moyens de subsistance alternatifs pour les gens qui préparent du poisson séché et salé sur le site prévu pour le dragage ont été assurés.
23	Topographie et géologie	B pendant les travaux	Pendant les travaux : les conditions topographiques seront photographiées aux points définis, en tant que documentation de référence pour le futur.
26	Côte et zone maritime	B pendant les travaux	Pendant les travaux : mettre en place le rideau de turbidité empêchant l'écoulement du limon généré par les travaux de dragage.
28	Faune et écosystème	B pendant les travaux B pendant l'utilisation (C pour le cadrage du projet)	Pendant les travaux : comme le cas des impacts ci-dessus de la « Pollution de l'air », la « Pollution de l'eau » et la « Pollution sonore et vibrations », prendre des mesures d'atténuation contre le gaz d'échappement et le bruit générés par le déplacement des engins et des véhicules pour les travaux de dragage ainsi que des mesures réduisant les effets aux oiseaux par la turbidité d'eau etc. Pendant l'utilisation : pour favoriser une prise de conscience environnementale, inviter environ 2 fois par année un professeur spécialiste des oiseaux, et organiser des sessions d'étude sur l'environnement et des séances d'observation des oiseaux aquatiques. Les participants seront des citoyens ordinaires, des élèves du primaire et du secondaire, des enseignants, des ONG, la FNP, l'EPBR, etc. Des activités de nettoyage (Stratégie Plage propre) seront organisées à cette occasion.
30	Accidents	B pendant les travaux	Pendant les travaux : le personnel de contrôle de la circulation sera disposé dans le port de pêche pour prévenir les accidents de circulation. De plus, les pirogues seront informées à l'avance du plan de travaux de dragage.

B : Un certain impact négatif est prévisible.

C : L'ampleur de l'impact est incertaine à l'étape actuelle (l'impact se précisera au fil de l'étude dans certains cas).

D : Aucun impact négatif n'est prévu.

(10) Plan de suivi environnemental

Afin de vérifier l'effet des mesures d'évitement et d'atténuation des impacts négatifs prévisibles pour les travaux et la période d'utilisation, nous avons établi une proposition de plan de suivi, présentée au Tableau-1.3 (13).

Tableau-1.3 (13-1) Proposition de plan de suivi – pendant les travaux

No.	Impacts	Objectif	Élément	Réalisé par	Responsable
1	Pollution de l'air	Vérifier la pertinence d'utilisation des véhicules des travaux et l'entretien périodique des engins et des véhicules.	Méthode : • Vérification du cahier d'entretien. Fréquence d'exécution : • Pendant les travaux : une fois par mois	Entreprise de construction	EPBR
2	Pollution de l'eau	Vérifier le bon fonctionnement du rideau de turbidité empêchant l'écoulement du limon généré par les travaux de dragage.	Méthode : • Mesure de turbidité par le turbidimètre portable Fréquence d'exécution : • Pendant les travaux, une fois par semaine	Entreprise de construction	EPBR
3	Pollution du sol	Vérifier la mise en œuvre périodique et régulière de l'entretien des engins et des véhicules.	Méthode : • Vérification du cahier d'entretien. Fréquence d'exécution : • Pendant les travaux : une fois par mois	Entreprise de construction	EPBR
4	Déchets	S'assurer que la terre provenant du dragage qui ne peut pas être utilisée pour le nivellement du terrain derrière les installations est jetée à l'installation du traitement et les déchets générés par la terre et le sable de dragage sont traités d'une manière appropriée.	Méthode : • Vérification du cahier d'enregistrement du traitement des déchets Fréquence d'exécution : • Pendant les travaux : une fois par mois	Entreprise de construction	EPBR
5	Pollution sonore et vibrations	S'assurer que les travaux nocturnes ne sont pas exécutés.	Méthode : • Vérification du cahier d'opération des engins et des véhicules Fréquence d'exécution : • Pendant les travaux : une fois par mois	Entreprise de construction	EPBR
10	Economie locale (emploi, moyens de subsistance, etc.)	S'assurer que le lieu ou les moyens de subsistance de remplacement pour les sécheurs de poissons (environ 10 personnes) évoluant sur le site prévu pour le dragage sont assurés.	Méthode : • Enquête verbale des sécheurs de poissons. • Vérification du lieu/moyens de subsistance de remplacement. Fréquence d'exécution : • Pendant les travaux : deux fois par an	FNP	EPBR
23	Topographie et géologie	Vérifier le changement topographique provoqué par les travaux.	Méthode : • Effectuer une observation stationnaire de la partie modifiée en prenant des photos Fréquence d'exécution : • Pendant les travaux : une fois par mois	Entreprise de construction	EPBR
26	Côte et zone maritime	Vérifier le bon fonctionnement du rideau de turbidité empêchant l'écoulement du limon généré par le dragage.	Méthode : • Mesure de turbidité par le turbidimètre portable Fréquence d'exécution : • Pendant les travaux, une fois par semaine	Entreprise de construction	EPBR
28	Faune et écosystème	S'assurer que les mesures d'atténuation contre le gaz d'échappement et le bruit générés par le déplacement des engins et des véhicules pour les travaux de dragage ainsi que des mesures réduisant les effets aux oiseaux par la turbidité d'eau etc. sont prises.	Même que le suivi de la pollution de l'air ou de l'eau ci-dessus.	Entreprise de construction	EPBR
30	Accidents	S'assurer que les guides contrôlant la circulation à l'intérieur du port de pêche sont mis en place et le plan des travaux de dragage est communiqué aux pirogues préalablement.	Méthode : • Séances de discussions régulières avec les pêcheurs. Fréquence d'exécution : • Pendant les travaux : deux fois par an	Entreprise de construction	EPBR

Tableau-1.3 (13-2) Proposition de plan de suivi – pendant l'utilisation

N°	Impacts	Objectif	Elément	Réalisé par	Responsable
1	Pollution de l'air	L'aménagement des installations devrait entraîner une augmentation de la circulation des véhicules ; vérifier si l'augmentation des gaz d'échappement a un effet négatif sur la santé.	Méthode : - Enquête verbale à la clinique de l'EPBR (concernant le nombre de personnes atteintes de troubles respiratoires). - Enquête verbale au service de l'hygiène et des égouts de l'EPBR (concernant le nombre de plaintes). Fréquence d'exécution : - Tous les six mois, après l'aménagement des installations.	EPBR	EPBR
10	Economie locale (emploi, moyens de subsistance, etc.)	Les membres de la FNP qui préparent du poisson séché et salé dans les baraques abandonnées du site du projet (environ 10 personnes) ont des revenus mensuels de 30 000 à 60 000 ouguiyas (1 ouguiya = environ 0,3 yen). Par conséquent, vérifier si leurs revenus seront du même ordre qu'avant (30 000 à 60 000 ouguiyas).	Méthode : - Enquête verbale auprès des membres de la FNP (environ 10 personnes) déplacés. - S'assurer qu'ils ont des revenus de même niveau qu'avant. Fréquence d'exécution : - Une fois par an, après l'aménagement des installations.	FNP	EPBR
28	Faune et écosystème	- Vérifier l'impact de la construction des installations en comparant avec les résultats de l'étude des espèces d'oiseaux, et utiliser cela comme documentation de base pour le futur. - Favoriser une prise de conscience sur la protection de l'environnement chez les citoyens et chez les élèves du primaire et du secondaire.	Méthode : - Inviter un professeur spécialiste des oiseaux, organiser des sessions d'étude sur l'environnement et des séances d'observation des oiseaux aquatiques. Les participants seront des citoyens ordinaires, des élèves du primaire et du secondaire, des enseignants, des ONG, la FNP, l'EPBR, etc. Des activités de nettoyage (Stratégie Plage propre) seront organisées à cette occasion. Fréquence d'exécution : - 1 fois par an	FNP	EPBR

(11) Réunions avec les parties prenantes

Au cours de l'Etude préparatoire (Phase I), les réunions ci-dessous ont été organisées pour les parties prenantes, et elles ont permis d'atteindre un consensus suffisant au sujet du présent projet.

[31 janvier 2012, 24 participants]

Participants : Fédération Nationale de Pêche (FNP), pêcheurs, propriétaires de bateau de pêche, ONG environnementale, mareyeurs des poissons frais, réparateurs de bateau de pêche, EPBR, membres de la Mission

Résumé des opinions :

- Ce projet sera très bénéfique.

- Personne ne s'est opposé au projet.
- Le représentant de la FNP a expliqué qu'il importe de prendre soin de l'environnement afin que les générations futures puissent aussi jouir des bienfaits de la mer ; afin de diffuser ce message à la population, la FNP a créé une brochure environnementale et la distribue aux pêcheurs et dans les écoles.

Lors de la présente Etude préparatoire (Phase II), tel qu'indiqué au Tableau-1.3(14), nous avons organisé des réunions avec chacune des parties prenantes, sur une période de 5 jours. Ces réunions commençaient par un mot d'accueil du vice-président de la FNP, suivi d'une présentation par l'homologue EPBR (résumé du projet et explication de l'impact environnemental), puis d'une période de questions. Les langues utilisées étaient le français, l'arabe et le peul, mais les discussions se sont bien déroulées grâce aux participants eux-mêmes jouant le rôle d'interprète. Les comptes rendus des discussions sont présentés aux Tableaux-1.3(15) à 1.3(19).

Les parties prenantes ont ainsi bien compris le projet, et nous avons atteint un consensus à son sujet.

Nous jugeons que la tenue de ces réunions a permis, dans une certaine mesure, de répondre aux exigences des décrets de la Mauritanie sur l'EIE, à savoir : « le promoteur (l'EPBR dans ce projet) diffusera les résultats d'étude via des audiences publiques », et « les parties prenantes seront informées de la date et de l'heure de ces audiences publiques via les journaux (de langues française et arabe) afin de promouvoir la participation de la population ».

Tableau-1.3(14) Résumé des réunions organisées pour les parties prenantes

	Date	Heure de début	Lieu	Personnes concernées
1	11 juillet (mercredi)	12 h	Salle de réunion de la FNP	Propriétaires et capitaines de pirogue
2	12 juillet (jeudi)	12 h	Salle de réunion de l'EPBR	Propriétaires et capitaines de bateau à pont et de grand bateau de pêche côtière
3	15 juillet (dimanche)	12 h	Salle de réunion de l'EPBR	Propriétaires et capitaines de transporteur
4	16 juillet (lundi)	12 h	Salle de réunion de la FNP	Usines de transformation de produits halieutiques et mareyeurs
5	17 juillet (mardi)	12 h	Salle de réunion de l'EPBR	ONG environnementales et détaillants du marché de poisson (dans le port et à l'extérieur du port)

Les principales opinions (commentaires) des participants aux réunions sont présentées dans les tableaux 1.3 (15) à 1.3 (19).

Tableau-1.3(15) Première réunion avec les parties prenantes

Date et heure	11 juillet (mercredi), de 12 h à 13 h 30
Lieu	Salle de réunion de la FNP
Participants	<ul style="list-style-type: none"> - Propriétaires et capitaines de pirogue : 6 personnes - FNP : 1 personne - EPBR : 3 personnes - Mission de la JICA : 4 personnes
Résumé des opinions	<p>Vice-président de la FNP</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'assistance du Japon à la pêche artisanale mauritanienne est accueillie avec grande joie. Le port de pêche de Nouadhibou est utilisé par 60 000 personnes, dont des pêcheurs, des mareyeurs et des commerçants. Nous sommes extrêmement satisfaits de l'aide financière non remboursable du Japon et n'avons aucune critique à exprimer. <p>Représentant de l'association des capitaines de pirogue :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le chenal est en train de se boucher, et une partie de ponton est immergée. - 90% des pêcheurs y pêchent le poulpe et l'exportent au Japon. S'ils n'obtiennent pas un prix de vente satisfaisant, ils peuvent pêcher d'autres espèces de poisson. <p>Représentant des transporteurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Environ 300 transporteurs (pirogues en aluminium) du port de pêche de Nouadhibou se spécialisent dans le transport du poisson. Personnellement, nous sommes satisfaits de la situation actuelle. <p>Vice-président de l'association des capitaines de pirogue :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Combien d'embarcations pourront-elles être amarrées aux quatre nouveaux pontons ? (M. Takemoto : 100 embarcations par ponton X 4 pontons = 400 embarcations) <p>Capitaine et propriétaire de pirogue :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Je souhaite qu'un projet futur comprenne des installations de stockage au sol du poisson débarqué. <p>Vice-président de la FNP :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nous sommes ici dans les bureaux de la FNP, qui comprennent 5 sections (pêche côtière artisanale, pêche industrielle, approvisionnement, pêche aux poissons pélagiques et usine de transformation), et c'est dans le secteur de la pêche côtière artisanale qu'il y a le plus grand nombre de travailleurs. <p>M. Takemoto :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qu'arrivera-t-il si le nombre de pirogues de pêche continue encore d'augmenter dans cet espace ? (Vice-président de la FNP : La FNP a pour politique de ne pas laisser augmenter davantage le nombre de bateaux de pêche.) - Quelles sont les espèces de poisson traitées à l'usine de farine de poisson ? (Vice-président de la FNP : Uniquement des poissons pélagiques.) - La FNP gère-t-elle aussi les bateaux de pêche du Sénégal ? (Vice-président de la FNP : Du point de vue des permis et licences.)

Tableau-1.3(16) Deuxième réunion avec les parties prenantes

Date et heure	12 juillet (jeudi), de 12 h à 14 h 30
Lieu	Salle de réunion de l'EPBR
Participants	<ul style="list-style-type: none"> - Propriétaires et capitaines de bateau à pont et de grand bateau de pêche côtière : 10 personnes - FNP : 1 personne - EPBR : 3 personnes - Mission de la JICA : 4 personnes
Résumé des opinions	<p>Représentant de l'association des capitaines de bateau :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il est nécessaire de draguer l'embouchure du chenal. Actuellement, les bateaux attendent la marée haute pour entrer au port. Il faudra des balises lumineuses pour indiquer l'emplacement du chenal, l'électricité, l'eau courante et des installations de réparation (un petit carénage et un dispositif pour y soulever les bateaux). <p>Capitaine (de bateau à pont) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'accostage n'est pas commode. Sur le nouveau quai, il faudrait installer des extincteurs et des pompes pour vider le fond des bateaux. <p>Capitaine (de bateau de pêche côtière) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Je suis du même avis que les deux personnes précédentes. Je n'ai aucune critique à formuler. <p>Capitaine :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il faudrait réglementer la circulation (vitesse, etc.) des bateaux de pêche dans le port de pêche pour assurer la sécurité. <p>Responsable des réparations : (N'a fait que des salutations.)</p>

	<p>Propriétaire de bateau :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un quai de 200 mètres me semble trop court pour accueillir des embarcations d'environ 26 mètres. <p>Responsable du gréement pour la construction des bateaux, propriétaire d'usine, propriétaire de bateau :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il y a des bateaux à moteur intérieur et des hors-bords, et ils ne s'amarront pas de la même façon. Il faudra donc des pontons d'amarrage différents. - L'espace actuel entre les pontons rendant la navigation difficile, il faudra l'agrandir. (Discussion entre les participants) - J'ai observé des ports de pêche artisanale à travers le monde, et je suis conscient du fait que celui-ci a besoin de nombreuses améliorations. - Les installations de réparation des bateaux de pêche sont insuffisantes. Les coques sont fragiles et nous sommes en retard du point de vue technologique. <p>Informations fournies par les participants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dans la pêche pélagique, on peut capturer environ 50 tonnes avec une senne tournante. - Pour le poulpe, j'ai cessé la pêche au pot vers l'an 2000 et suis passé à la pêche au casier, apportée par les Espagnols. Cette méthode permet de capturer de plus gros poulpes. - Les frais d'amarrage sont de 5 700 ouguiyas par mois (pour un bateau à pont).
--	--

Tableau-1.3(17) Troisième réunion avec les parties prenantes

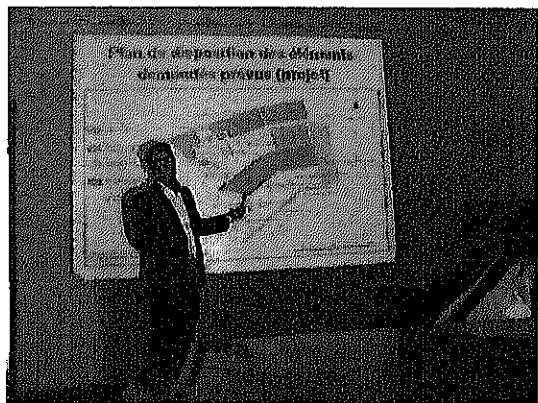
Date et heure	15 juillet (dimanche), de 12 h 30 à 14 h
Lieu	Salle de réunion de l'EPBR
Participants	<ul style="list-style-type: none"> - Propriétaires et capitaines de transporteur (membres de la FNP) : 7 personnes - EPBR : 2 personnes - Mission de la JICA : 4 personnes
Résumé des opinions	<p>Membre de la FNP :</p> <ul style="list-style-type: none"> - En tant que membre de la FNP, l'aide japonaise m'intéresse et je suis très reconnaissant. - La capacité du port de pêche étant devenue insuffisante, des travaux d'extension sont nécessaires. - Certaines pirogues de pêche ne peuvent pas entrer dans le port. L'extension permettra-t-elle à ces pirogues d'entrer ? (M. Takemoto : Ne serait-il pas préférable que les bateaux de pêche sénégalais qui pêchent pour l'usine de farine de poisson utilisent le port qui se trouve près de l'aéroport ?) - Un des pontons flottants fabriqués par le Japon est endommagé. Sera-t-il possible de le réparer dans le cadre de ce projet ? (M. Takemoto : En tant que consultant, je souhaite proposer à l'EPBR de le réparer.) - Quelle coopération pouvons-nous vous offrir, en tant que membres de la FNP ? (M. Takemoto : Concernant les bateaux non utilisés laissés sur le lieu du dragage, nous souhaitons que les droits de propriété soient abandonnés en vue d'élimination de ces bateaux, et nous souhaitons que les bateaux encore utilisés soient déplacés vers un autre lieu. Je prévois faire une demande en ce sens à l'EPBR.) <p>Membre de la FNP :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ce projet comprend-il une fabrique de glace ? (M. Takemoto : Non.) <p>Membre de la FNP :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nous ne sommes pas pêcheurs, ce sont des Sénégalais qui pêchent... mais on s'est adapté aux infrastructures du port. Il faut aussi que le projet soit adapté aux gens. Par contre, il y a eu des anomalies dans les projets. (M. Takemoto : Nous allons examiner la cause de ces anomalies, et planifier les installations de sorte qu'elles n'aient pas à être réparées.) <p>Vice-président des mareyeurs : (N'a fait que des salutations.)</p> <p>Membre de la FNP :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ce projet tient-il compte de l'augmentation du nombre de pirogues de pêche ? (M. Takemoto : Comme le Ministère des pêches et de l'économie maritime craint l'épuisement des ressources, le projet est planifié en fonction du maintien du nombre actuel d'embarcations.) <p>Membre de la FNP :</p> <ul style="list-style-type: none"> - A-t-on prévu les dispositifs de sécurité nécessaires (tels que des extincteurs) pour 3 000 embarcations ? (M. Takemoto : Je crois qu'ils seront installés par l'EPBR.) <p>Membre de la FNP :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Y a-t-il des obstacles à l'exécution des travaux ? (M. Takemoto : Je voudrais que les bateaux amarrés dans le lieu de dragage soient déplacés.) <p>Membre de la FNP :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il y a un ponton flottant immergé. Nous souhaitons que cela ne se reproduise pas avec le présent projet.

Tableau-1.3(18) Quatrième réunion avec les parties prenantes

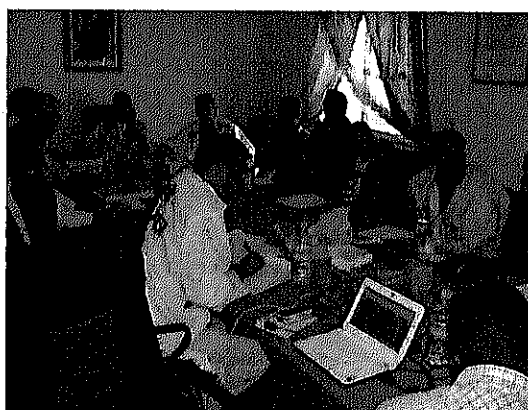
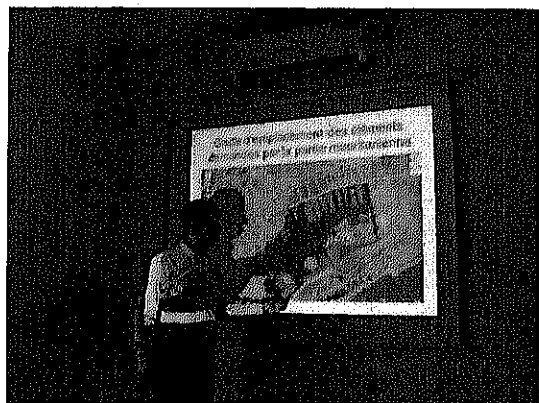
Date et heure	16 juillet (lundi), de 12 h 30 à 13 h 30
Lieu	Salle de réunion de la FNP
Participants	<ul style="list-style-type: none"> - Compagnie de transformation des produits halieutiques et mareyeurs : 4 personnes - FNP : 1 personne - EPBR : 1 personne - Mission de la JICA : 2 personnes
Résumé des opinions	<p>Employé de la compagnie de transformation des produits halieutiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il faudrait un dispositif de traitement des eaux usées au sol. Qui effectuera l'alimentation en eau et en électricité ? (M. Tenda de l'EPBR : L'EPBR offrira ces services.) - Il faudra des installations de fabrication de glace. - Il faudra une grue pour relever les bateaux sur la rive, ou les installations de relevage des bateaux. - Il faudra des installations pour traiter les huiles usées des bateaux. - Il faudra des balises. <p>Employé de l'usine de farine de poisson :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La construction de 20 usines de farine de poisson a été prévue pour ici, dont 70% sont maintenant achevées. Quels seront les effets bénéfiques du projet pour ces usines ? - Comme de 6 000 à 7 000 personnes par jour y travailleront, il faudra des toilettes en nombre suffisant (hommes et femmes séparés). <p>Représentant de l'association des propriétaires de bateau :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ce projet aura deux effets bénéfiques. Le premier sera de permettre, grâce à l'achèvement d'un quai de 200 mètres, de transporter jusqu'à l'usine le poisson débarqué sur le quai. Le deuxième sera de permettre aux bateaux d'accoster même à marée basse, grâce au dragage. <p>Employé de la compagnie de transformation des produits halieutiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Je souhaiterais que le quai soit plus long que 200 mètres. - J'ai reçu votre questionnaire, mais comme c'est du gaspillage de papier, il serait préférable que vous veniez en personne pour nous poser vos questions. - Je souhaite davantage de pontons et de quais dans le futur, pour le bénéfice d'un plus grand nombre de personnes dans le futur. <p>Vice-président de la FNP :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les projets antérieurs ont permis d'harmoniser et d'accélérer le débarquement de nombreux bateaux qui, jusque-là, ne pouvaient pas débarquer le poisson.

Tableau-1.3(19) Cinquième réunion avec les parties prenantes

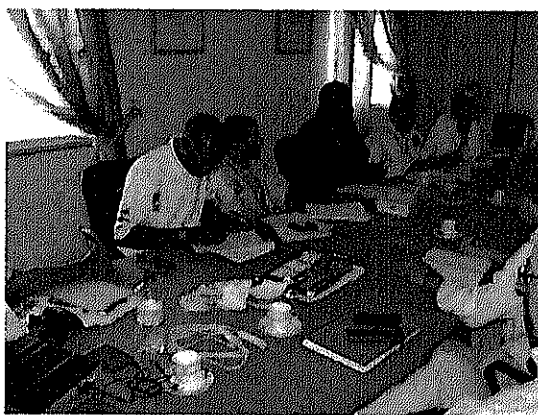
Date et heure	17 juillet (mardi), de 12 h 30 à 13 h 30
Lieu	Salle de réunion de l'EPBR
Participants	<ul style="list-style-type: none"> - ONG environnementales et détaillants du marché de poisson (dans le port et à l'extérieur du port) : 7 personnes - FNP : 1 personne - EPBR : 2 personnes - Mission de la JICA : 4 personnes
Résumé des opinions	<p>Détaillant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - J'ai écouté les explications sur le projet, mais elles étaient sans intérêt pour les détaillants. Cela sera toutefois une bonne chose pour la Mauritanie. - Je n'ai pas l'argent nécessaire pour louer un stand au marché, c'est trop cher. <p>Détaillant (femme) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Je suis détaillant dans le marché de poisson du port de pêche. Comme l'eau et les toilettes ne suffisent pas, je souhaiterais que cela soit amélioré. De plus, quand j'achète pour 1 000 ouguiyas de poisson auprès d'un mareyeur, je n'arrive à le revendre que pour 1 200 ouguiyas, donc ce n'est pas très rentable. <p>Détaillant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'espace de vente du poisson est trop étroit à l'intérieur du port. Comme je ne peux pas y avoir de stand, je n'ai pas le choix et dois vendre mon poisson à l'extérieur. <p>ONG environnementale :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Je suis représentant de l'ONG environnementale « Plage propre » de Nouadhibou. - Je suis conscient de l'importance de ce projet pour réduire la pauvreté chez les personnes qui travaillent dans le secteur de la pêche artisanale. - Je souhaite que le projet respecte la réglementation du gouvernement en matière d'environnement.



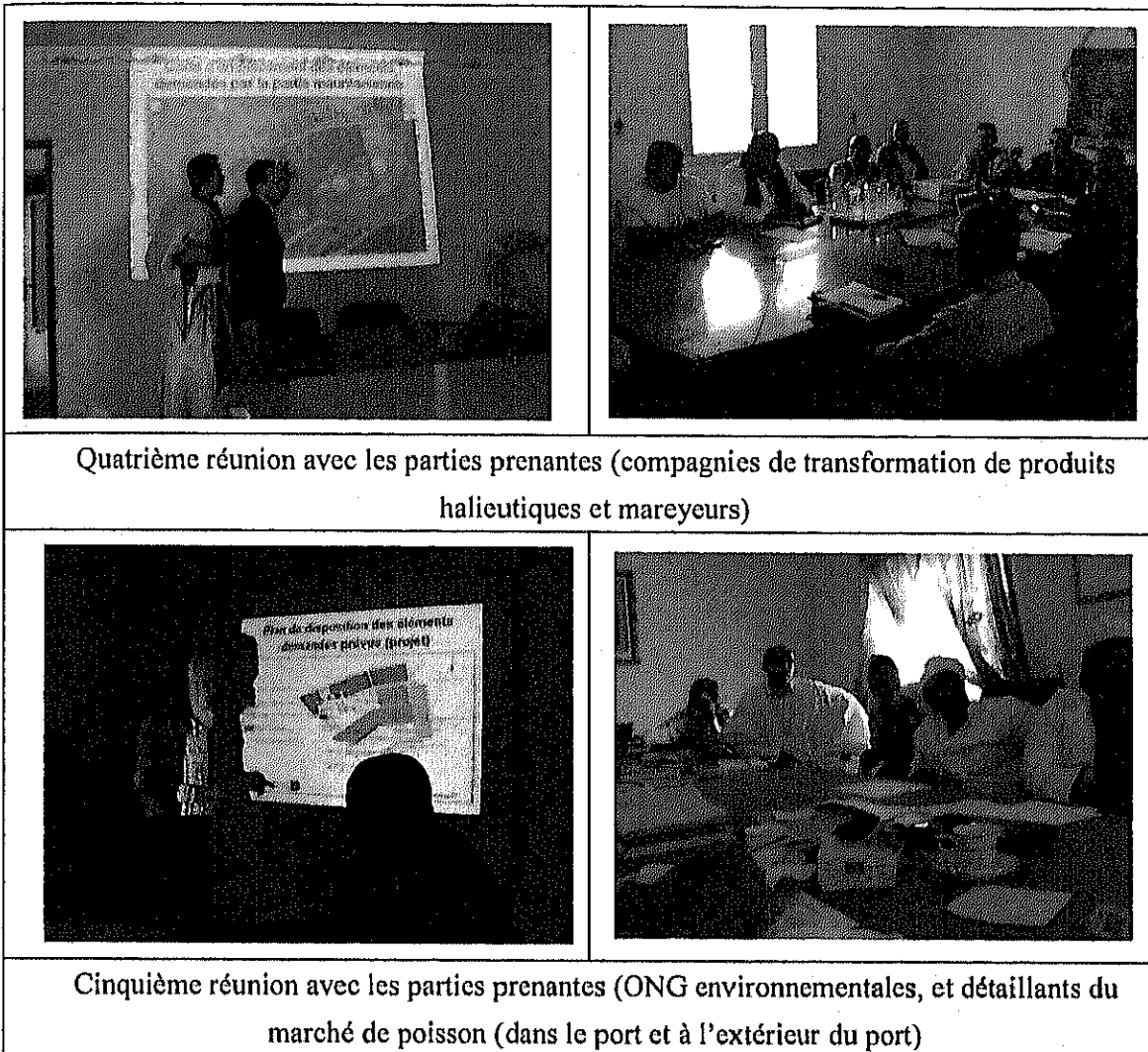
Première réunion avec les parties prenantes (propriétaires et capitaines de pirogue)



Deuxième réunion avec les parties prenantes (propriétaires de bateau à pont et de grand bateau de pêche côtière)



Troisième réunion avec les parties prenantes (propriétaires et capitaines de transporteur)



Photos-1.3(4) Situation de la réunion avec les parties prenantes

(12) Liste de contrôle environnemental

La liste de contrôle environnemental est montrée dans l'Appendices 5-2.

(13) Formulaire de suivi environnemental

Le formulaire de suivi environnemental est montré dans l'Appendices 5-3

1-4. Etude de l'ensevelissement relatif au port de Nouadhibou

(1) Résultats de la reconnaissance des sols du 15 juillet 2012

La Figure-1.4(1) représente l'itinéraire de la reconnaissance des sols effectuée le 15 juillet 2012. La reconnaissance des sols a été effectuée dans le but de confirmer la trajectoire des envois de sable venant de la terre ferme et la trajectoire du transport de sable par les vagues passant par-dessus la flèche littorale par temps orageux, parmi les trois accès potentiels du sable dans le port.

Le segment du point de départ (Start) jusqu'au point B correspond au lieu d'accès potentiel des envois de sable. Des dépôts de sable ont été confirmés du côté extérieur du mur sur l'étendue du point A au point B.

L'étendue du point D au point F correspond au lieu de déferlement potentiel par-dessus la flèche littorale.

Des travaux de démolition et de mise au rebut d'épaves et de carcasses de vieux rafiots sont effectués au point D. Toutefois, ces travaux sont, semble-t-il, effectués manuellement sans machinerie lourde.

La largeur du bord de mer s'élargit progressivement du point E en direction du point F.

La ligne de côte dépasse dans la mer au point G. Ce phénomène pourrait être dû aux débris de vieux rafiots laissés sur les fonds marins en haute mer non loin de cette partie en question.

Sur l'endroit H exempt d'herbe, un supplément de terre a été déchargé et les fondations sont surélevées. Par ailleurs, de nouvelles touffes d'herbe luxuriantes poussent du côté mer de cette partie (celles-ci ne pouvaient pas être identifiées sur la photo Google prise 7 ans auparavant)

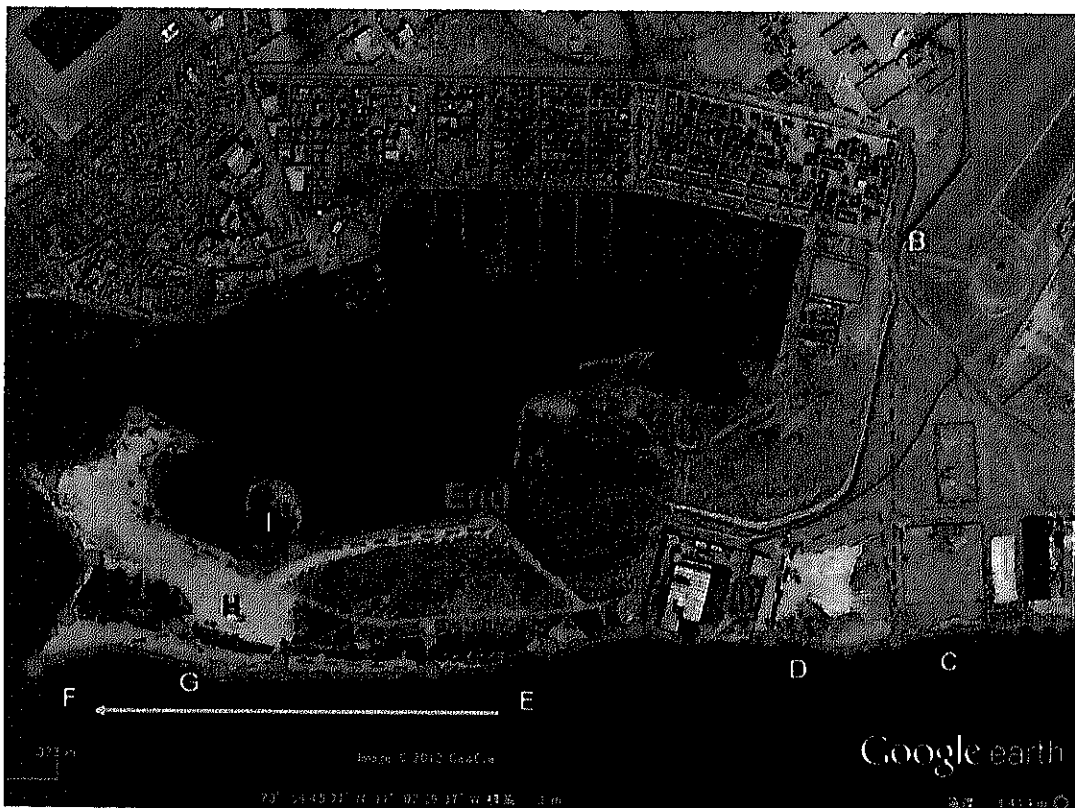
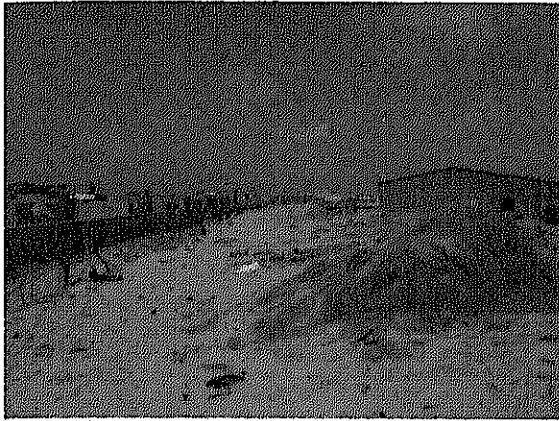
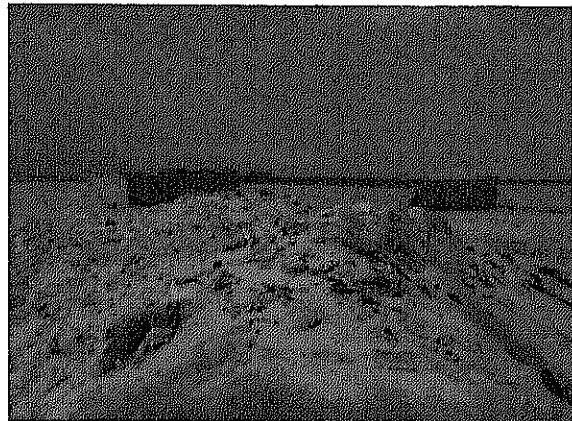


Figure-1.4(1) Itinéraire de la reconnaissance des sols du 15 juillet 2012



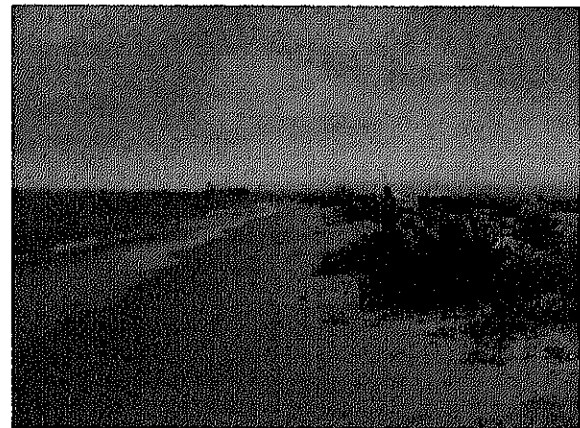
Situation au point A



Situation au point B



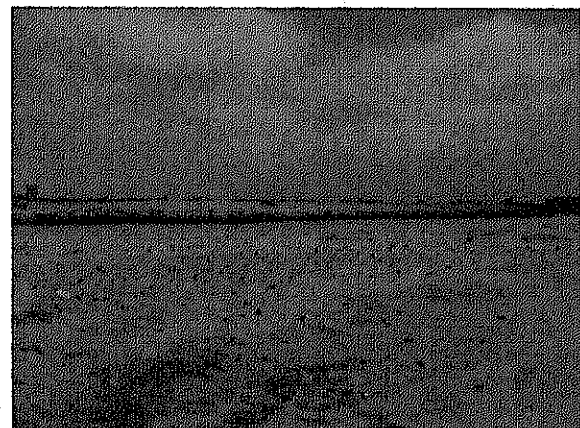
Démolition et mise au rebut de carcasses de vieux rafiots au point D



Plage de sable au point E



Détritus de vieux rafiots au point G
(prise de vue à marée basse)



Terrain abandonné au point H et touffes
d'herbe luxuriantes du côté mer

Photos-1.4(1) Situation de la reconnaissance des sols côtiers (le 15 juillet)

(2) Résultats de la reconnaissance des sols du 16 juillet 2012

La Figure-1.4(2) représente l'itinéraire de la reconnaissance des sols effectuée le 16 juillet 2012. La reconnaissance des sols a été effectuée afin de comprendre de manière détaillée la situation des envols de sable dans les alentours.

Aux points J, K, L, c'est le désert de l'autre côté de la voie ferrée.

Comme l'indique la photo, la partie de la voie ferrée au point K est composée d'un remblai de terre. Le fossé du remblai côté désert n'était pas rempli de sable. Il est, par conséquent, estimé que les envols de sable provenant du désert ne sont pas nombreux.

Il était possible d'apercevoir la surface d'eau du lagon à partir du point M. Les fondations dans les alentours du lagon sont quasiment flattes, et le sol était exempt de sable. Le sol était bien tassé et dur, et était aménagé en terrain de foot sur lequel des enfants jouaient au foot. Sachant qu'ils portaient un uniforme sportif, nous en avons conclu qu'il ne s'agissait pas d'un simple divertissement. Ce n'est pas un sol sableux particulièrement propice aux trébuchements. (Il n'y a pas de traces de cumul d'envols de sable. Donc, les envols de sable sont peu nombreux)

Les fondations au point N étaient également fermes, et la surface n'était pas recouverte de sable.

Le point O n'est pas une plage de sable, les fondations solides étaient dénudées comme un cap.

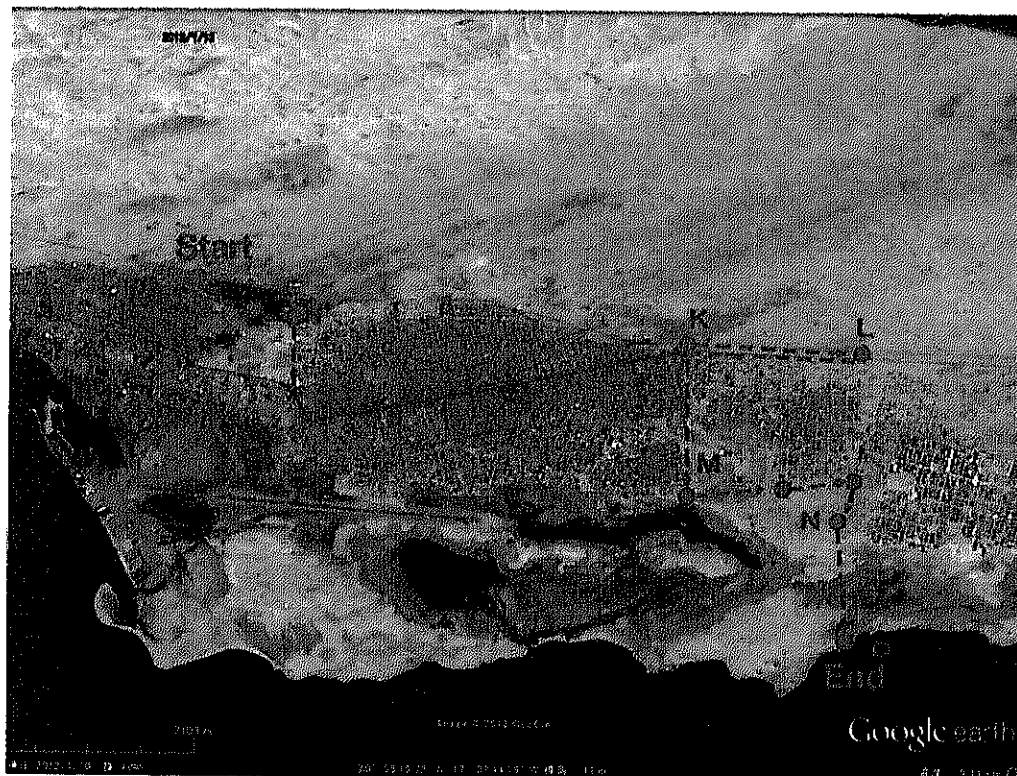
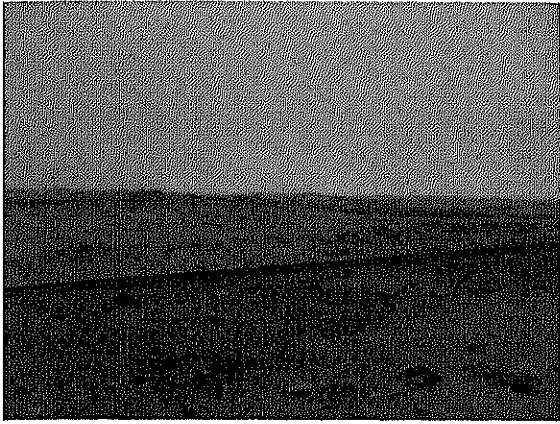
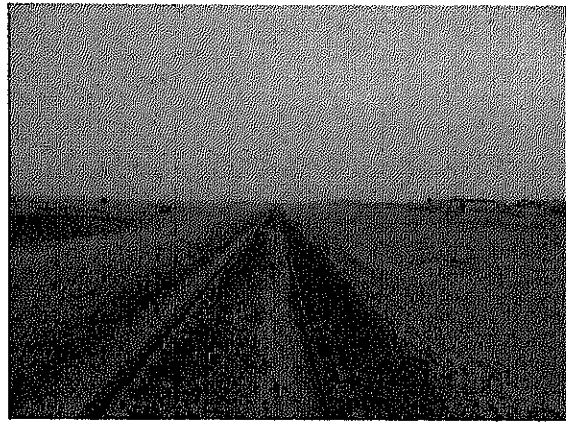


Figure-1.4(2) Itinéraire de la reconnaissance des sols du 16 juillet 2012



Point J : Désert de l'autre côté de la voie ferrée



Point K : Désert de l'autre côté de la voie ferrée (côté gauche)

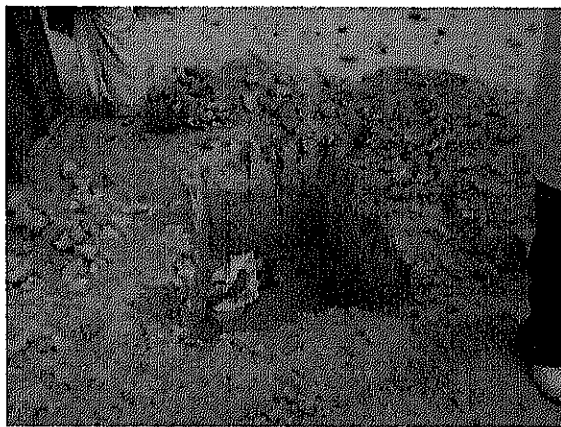
La voie ferrée a été installée sur le remblai.



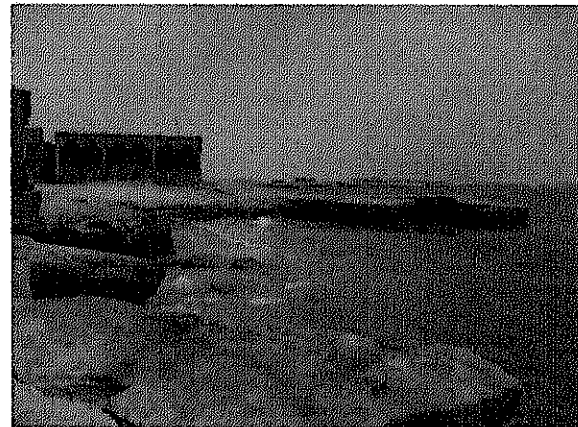
Train transportant du minerai de fer passant au point L



Point M : Une surface d'eau est visible de ce point. Un match de foot est en cours



Les fondations au point N sont fermes et solides



Cap dur au point O

Photos-1.4(2) Situation de la reconnaissance des sols côtiers (le 16 juillet)

(3) Assimilation détaillée se rapportant à la dérive littorale

La flèche littorale sur la côte concernée est composée des deux parties (Flèche littorale A et B sur la Figure-1.4(3)). La flèche littorale A se déplace jusqu'au port de pêche de Nouadhibou, et il est nécessaire d'examiner la possibilité qu'elle se dépose à l'intérieur du port. En ce qui concerne la topographie de la flèche littorale A, la Figure-1.4(4) est une superposition en pointillés rouges de la position de la ligne de côte lue à partir de la photo du 7 octobre 2005 sur la photo aérienne (avec Google) de la prise de vue du 7 janvier 2012. Il s'avère qu'en l'espace de ces 6 ans et 4 mois, celle-ci s'est déplacée à la vitesse de 25 m/an en direction de la flèche littorale B (en direction de l'entrée du port de pêche de Nouadhibou). À l'heure actuelle, la distance de la flèche littorale A à l'entrée du port est de 2 km (Figure-1.4(5)), et en supposant qu'elle se déplace à l'avenir à la vitesse actuelle, il faut compter 80 années d'ici que la flèche littorale A atteigne l'entrée du port et l'ensevelisse. Par conséquent, les impacts de cette flèche littorale ne font pas partie des préoccupations actuelles. Cependant, sachant que le chiffre de 80 années dans l'avenir est une extrapolation faite à partir du déplacement de la flèche littorale en seulement 6 années, et compte tenu d'un certain nombre d'incertitudes futures, telles que la montée du niveau des mers, les changements des conditions hydrographiques / climatiques en raison du réchauffement planétaire, il sera nécessaire de surveiller à des intervalles de 5 à 10 ans les déformations de la flèche littorale. Etant donné qu'il est fort probable que par chance Google mettra à jour de nouvelles photos à un intervalle plus ou moins identique, il devrait être possible d'utiliser ces mises à jour.



Figure-1.4(3) Flèches littorales A et B



Figure-1.4(4) Déformation de la flèche littorale A



Figure-1.4(5) Déplacement de la flèche littorale A (estimations)

La Figure-1.4(6) est une comparaison de la position de la ligne de côte de la flèche littorale B entre 2005 et 2012. Il s'agit d'un calque en pointillés rouges de la ligne de côte de 2005 superposé sur la ligne de côte de 2012. Il s'avère que le littoral du côté gauche de l'usine de farine de poisson (installation indiquée par F sur la photo de 2012) est attaqué par l'érosion et que des sédiments se déposent à l'endroit de la jetée à l'extrémité gauche du rivage. À partir de ces constatations, il semble que jetée joue son rôle et fait obstacle au mouvement du sable en direction de l'entrée du port. En outre, en ce qui concerne le rivage du côté droit par rapport à l'installation F (rivage du côté de la flèche littorale A) sur la photo, la ligne de côte ne fluctue pas et se trouve dans une situation stable. Il est estimé que c'est parce que l'aménagement fonctionne comme un brise-lame pour la flèche littorale A, et que l'étendue dans laquelle la ligne de côte est stable intercepte les vagues grâce à cette flèche littorale (se référer à la Figure-1.4(7)).

Sur la base de ce qui précède, à l'heure actuelle (et pour le moment), en ce qui concerne la dérive littorale du port de pêche de Nouadhibou, le strict nécessaire consiste à faire attention à la dérive littorale du rivage sur la gauche de l'installation F (Figure-1.4(6)).

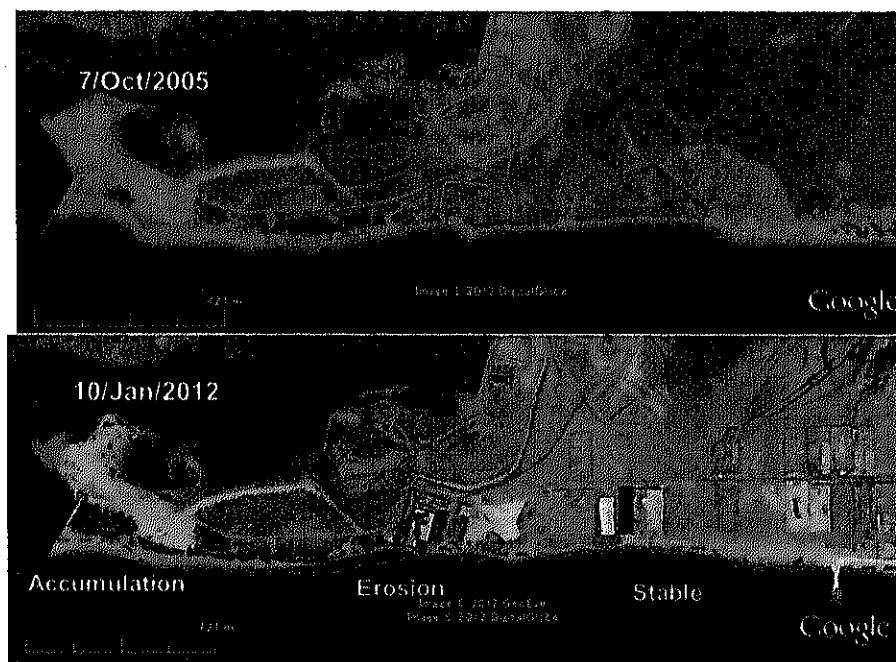


Figure-1.4(6) Comparaison de la ligne de côte de la flèche littorale B

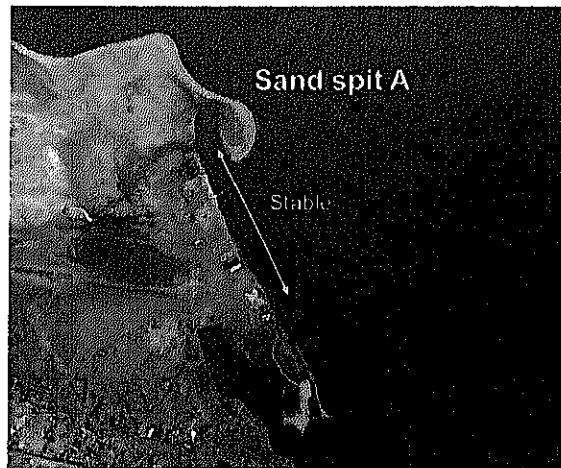


Figure-1.4(7) Effet de l'interception de la flèche littorale A.

(4) Situation de l'ensevelissement à l'intérieur du port de pêche de Nouadhibou

Les 7 données bathymétriques indiquées au Tableau-1.4(1) ont été analysées. Les 2 groupes de cartes bathymétriques 1 à 4 et 5 à 7 ont le même niveau comme critère de hauteur. Par ailleurs, ces 2 groupes utilisent également des critères uniformes. En ce qui concerne la précision des mesures, tandis que le premier groupe (1 à 4) a recours à un bathymètre tout simple (ou plomb sondeur) et un appareil de mesure des distances, le deuxième (5 à 7) utilise un dispositif plus sophistiqué composé d'un bathymètre de haute précision et d'un GPS.

Tableau-1.4(1) Carte bathymétrique utilisée pour les analyses des quantités des ensevelissements

Carte des profondeurs	Etude effectuée en	Etude réalisée par
1	septembre 2001	ECOH CORPORATION
2	mars 2002	ECOH CORPORATION
3	mai 2002	ECOH CORPORATION
4	mars 2003	ECOH CORPORATION
5	Juillet 2007	MedOcean
6	Novembre 2007	MedOcean
7	Juillet 2012	MedOcean

La Figure-1.4(8) correspond à l'étendue cible des analyses des quantités des dépôts (quantités des ensevelissements) suivantes. Cette étendue des analyses correspond à la zone dans laquelle les mesures bathymétriques pour toutes les cartes des profondeurs de 1 à 7 ont été effectuées, pour comparer les changements dans le temps des quantités des ensevelissements en ce qui concerne l'étendue intégrée. Etant donné que des bateaux de pêche sont amarrés dans les endroits qui abritent des installations d'accostage, les manques de données sont nombreux, et les analyses ont débordé de l'étendue cible.

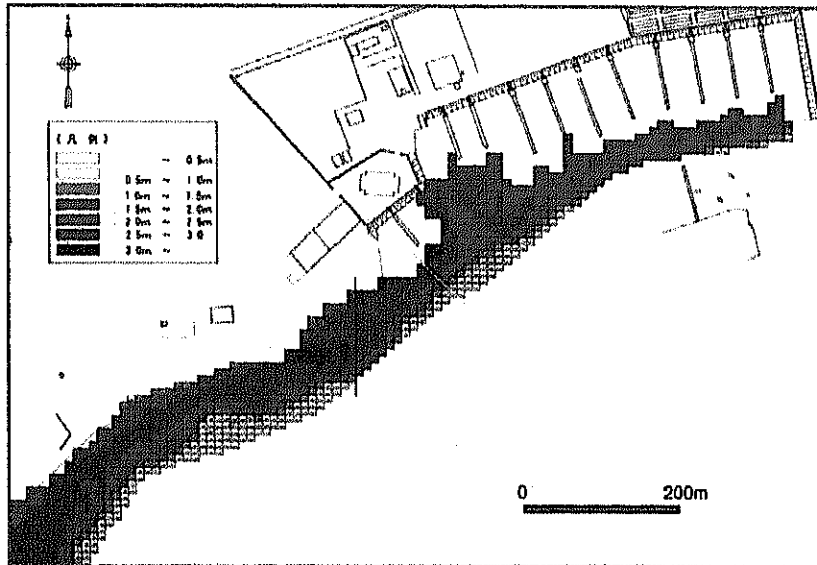


Figure-1.4(8) Zone cible sur laquelle la quantité des ensevelissements a été calculée

La Figure-1.4(9) représente les changements années après années des quantités des dépôts de sédiments au niveau des chenaux et ancrages sur la base de 1 (septembre 2001). Les quantités d'ensevelissement moyennes sur la période de 1 à 4 sont de 17.440 m³ /an, et de 4.970 m³/an sur la période de 4 à 5. Sur la période de 5 à 6, des opérations de dragage sont effectuées sur l'étendue délimitée par un cadre rouge sur la Figure-1.4(10). Les opérations de dragage sont effectuées le long des chenaux et des ancrages plutôt qu'à l'intérieur de ces zones à proprement parler. S'il y a possibilité d'ensevelissement à cause des envols de sable par le vent du nord, l'endroit où il pourrait survenir est les installations de débarquement (Figure-1.4(10)). Cependant, cet endroit ne fait pas l'objet de dragage. C'est-à-dire qu'on peut dire que l'ensevelissement qui nécessite un dragage ne survient pas et que l'influence par les envols de sable ne sera pas approuvée. La Figure-1.4(11) montre les dernières cartes des profondeurs datées du juillet 2012. L'analyse bathymétrique pour l'emplacement des installations de débarquement sont effectuées mais partiellement. Si l'on se limite aux endroits dont l'analyse a été effectuée, on remarque que tous les endroits sont à 2 m, et que l'ensevelissement ne surviendra pas.

Lors de la période de 6 à 7 après les opérations de dragage, ce n'est pas l'ensevelissement qui pose problème mais le phénomène d'érosion qui se produit au rythme de -2.530 m³/an. La quantité globale des opérations de dragage sur la période de 5 à 6 était, d'après les enregistrements, de 23,850 m³. La quantité des opérations de dragage estimée à partir des cartes des profondeurs (valeurs de 5 - 6 à la Figure-1.4(9)) était de 12.600 m³ environ, ce qui était inférieur aux résultats réels. En calculant la quantité des ensevelissements sur la période de 6 à 7 sur la base de la valeur de laquelle a été soustraite la quantité de dragage réelle à partir de 5 (le point rouge sur la Figure-1.4(9)), l'érosion obtenue est de 130 m³/an. Etant donné qu'un résultat négatif pour la quantité des ensevelissements n'est pas acceptable, prenant en considération les marges d'erreur des mesures, il est sans doute préférable d'estimer que la quantité des ensevelissements récents est négligeable.

Par ailleurs, la quantité moyenne des ensevelissements rapportée entre les opérations de dragage initiales dans le cadre de la première phase de construction du port de pêche de Nouadhibou (octobre

1995) et le mois d'avril 1999 est de 22.000 m³/an. L'étendue sur laquelle la quantité des ensevelissements a été calculée étant différente de celle à la Figure-1.4(8), il est impossible de réaliser une comparaison directe, mais en alignant chronologiquement les données comme suit :

Période	Rapidité de l'ensevelissement
mai 1995 - avril 1999	22.000 m ³ /an (résultat légèrement différent de celui de l'étendue de calcul)
septembre 2001 - mars 2003	17.440 m ³ /an
mars 2003 - juillet 2012	4.790 m ³ /an
novembre 2007 - juillet 2012	lente

Il devient alors évident que la quantité des ensevelissements a tendance à diminuer progressivement.

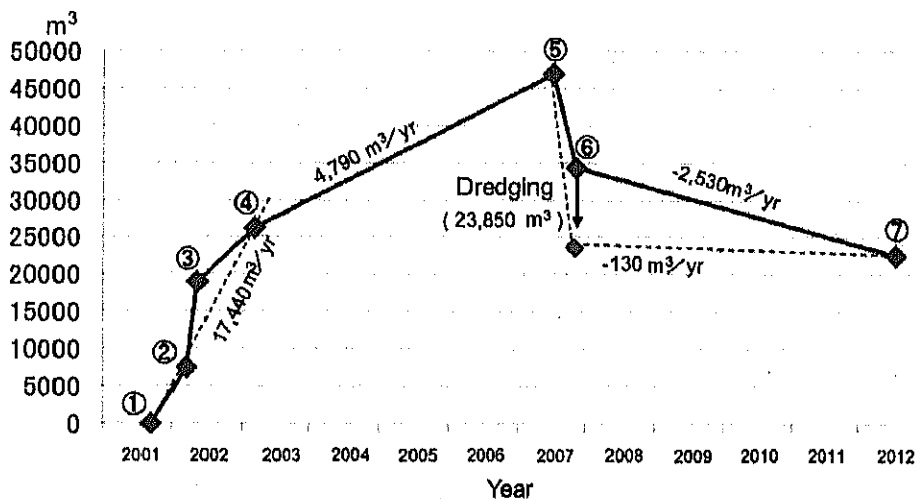


Figure-1.4(9) Changement avec le temps de la quantité des ensevelissements

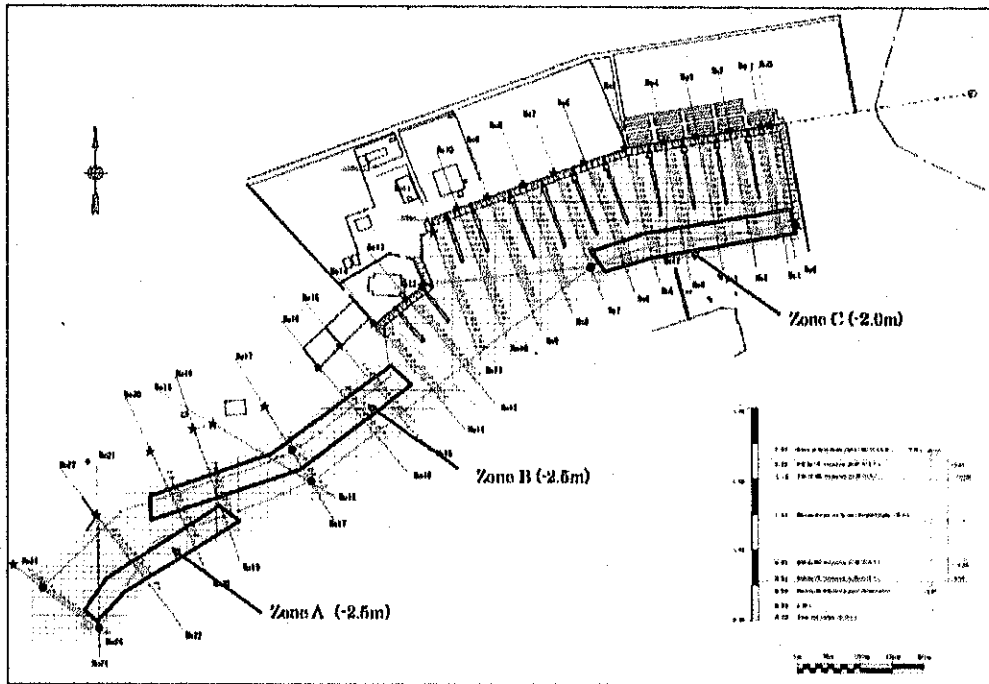


Figure-1.4(10) Endroits des opérations de dragage entre septembre et octobre 2007

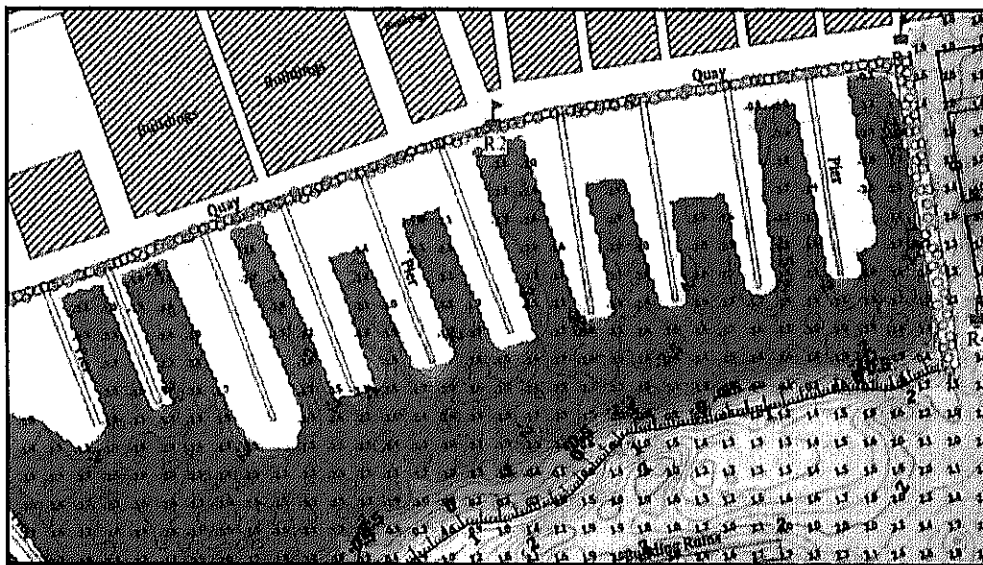


Figure-1.4(11) Carte des profondeurs de l'emplacement des installations de débarquement

(5) Accès possibles du sable à l'intérieur du port de pêche de Nouadhibou

Les accès par lesquels le sable est en mesure de pénétrer à l'intérieur du port de Nouadhibou sont les trois figurant à la Figure-1.4(12). En bref, il s'agit de :

- Envois de sable portés par les vents du nord
- Pénétration de sable avec les courants des marées montantes et descendantes par l'entrée du port
- Pénétration de sable avec les déferlements par-dessus la flèche littorale lors de hautes vagues

Ce qui suit aborde les pénétrations de sable par ces différents accès.

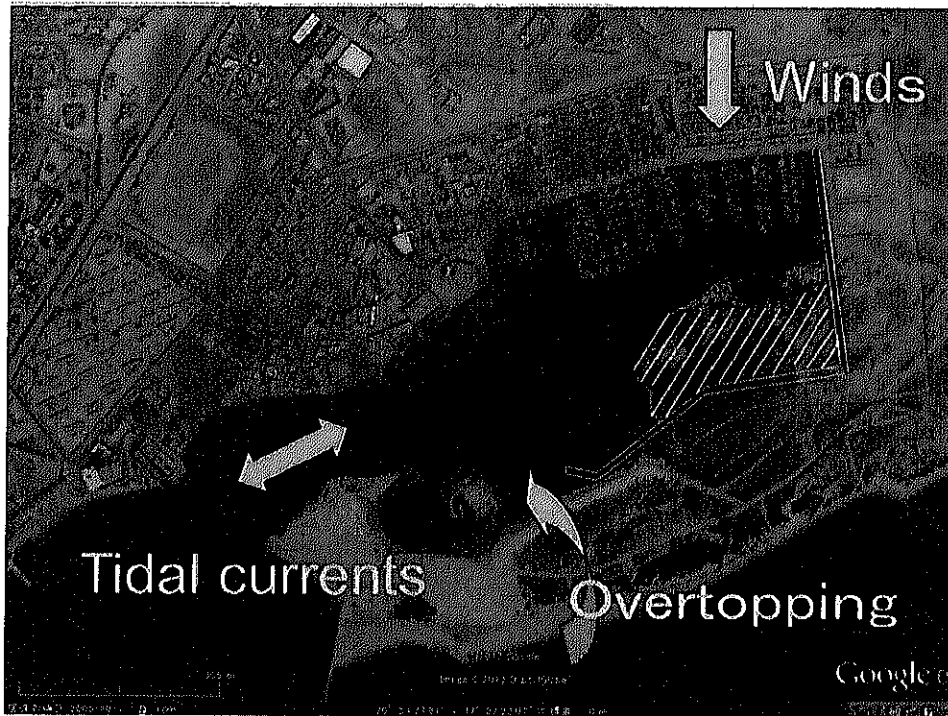


Figure-1.4(12) Accès par lesquels le sable est en mesure de pénétrer et projet d'expansion du port de pêche

[a. Envols de sable portés par les vents du nord]

Prenant en considération la prédominance des vents du nord et la situation des dépôts de sable du côté extérieur du mur (se référer aux photos au point A, point B), dans les circonstances actuelles, il est impossible d'ignorer le fait que du sable pénètre dans le port en raison des envols de sable venant du nord, sauf qu'il est peu possible qu'il survienne. Toutefois, il est jugé que des entreprises telles que l'expansion du plan d'eau du port de pêche de Nouadhibou, les opérations de dragage pour augmenter la profondeur, l'aménagement de quais (parties hachurées en jaune sur la Figure-1.4(12)) n'entraîneront pas d'augmentation des quantités d'envol de sable observées à l'heure actuelle. Afin que les quantités d'envol de sable changent, il faudrait que les caractéristiques du vent, qui est la force externe du phénomène en question, (direction / vitesse) changent. Cependant, étant donné que l'endroit pour l'expansion du port de pêche se trouve sur le côté sous vent par rapport à l'orientation des vents dominants, et, en outre, que l'expansion en question est réalisée à proximité de la surface de l'eau et sous l'eau, il est impossible de trouver un lien de causalité scientifique ayant un impact sur les caractéristiques des vents. En bref, tout au moins il est estimé que l'expansion du port pêche n'entraînera pas de changements au niveau des envols de sable. C'est-à-dire qu'à l'heure actuelle on ne peut pas vérifier s'il y aura un ensevelissement par les envols de sable. Même avec une extension du port de pêche, il n'y aura pas d'augmentation dans la quantité des envols de sable.

Il n'y a pas de preuves qui disent qu'il y aura des pénétrations d'envols de sable, mais aussi il est difficile de dire qu'il n'en aura pas. Cependant, vu les quantités de pénétrations actuelles, il n'y aura pas de nécessité d'un dragage additionnel. On peut considérer que la quantité d'envols de sable n'augmentera pas même après l'extension du port de pêche, et il n'est pas nécessaire de penser à des contre-mesures pour les envols de sable à l'heure actuelle.

[b. Pénétration de sable avec les courants des marées montantes et descendantes par l'entrée du port]

Sur la base des formules se rapportant à la force tractrice critique d'Iwagaki (1956), lors de l'estimation de la vitesse de courant limite de mouvement U_c (vitesse de courant minimale responsable du mouvement des sédiments des fonds marins), avec comme condition la profondeur de l'eau = 4,1 m (profondeur au point ST-C dans l'entrée du port lors des observations des marées effectuées cette fois-ci), il s'est avéré que si le diamètre de grain des sédiments des fonds marins $d = 0,1$ mm alors $U_c = 26,5$ cm/s, si $d = 0,2$ mm alors $U_c = 29,9$ cm/s, si $d = 0,4$ mm alors $U_c = 32,7$ cm/s. Par ailleurs, bien que le diamètre de grain moyen des sédiments des fonds marins au niveau des chenaux et des ancrages varie légèrement suivant l'endroit, il se trouve dans la plage comprise entre 0,1 mm et 0,4 mm.

*) Iwagaki Yuchi (1956) : Recherche de base se rapportant à la force tractrice critique, recherche hydrodynamique de la force tractrice critique (1),
Collection d'articles de la Société des ingénieurs en génie civil, No. 41, pp 1-12.

En ce qui concerne le Tableau-1.4(2), il s'agit de la vitesse de la marée observée au moment où la vitesse du courant est le plus fort à la marée montante et à la marée descendante lors d'une grande marée au point 3 sur la Figure-1.4(13). L'observation exige la vitesse moyenne de courant sur la section transversale sur la base des trois mesures effectuées au niveau de la couche supérieure / la couche intermédiaire / la couche inférieure de chaque point. Bien que la vitesse du courant soit de 9,1 cm/s lors de la marée montante même à l'entrée du port (ST-C) et de 13,3 cm/s lors de la marée descendante, ceci est faible par comparaison à la vitesse de courant limite de mouvement. En bref, les sédiments des fonds marins (sable) au niveau des chenaux et des ancrages ne peuvent pas être transportés par la marée.

Tableau-1.4(2) Vitesse moyenne de courant sur la section transversale lors de la marée montante / marée descendante à l'occasion d'une grande marée
(Unit :cm/s)

	22 juillet 2012	ST-C	ST-B	ST-A
Marée montante	10 :36 - 11 :07	9.1	7.0	6.6
Marée descendante	16 :48 - 17 :16	13.3	8.4	3.8



Figure-1.4(13) Carte d'emplacement de l'étude de la situation du courant (marée)

Dans la réalité, il s'avère que les sédiments des fonds marins (sable) au niveau des chenaux et des ancrages ne se déplacent pas vers l'intérieur du port avec les courants des marées montantes / descendantes. Estimations dans l'éventualité où les courants des marées montantes / descendantes deviendraient plus forts avec l'expansion du port.

Les grandes lignes concernant le volume d'eau de mer sortant et entrant dans le port de pêche par l'entrée du port pendant la marée peuvent être estimées en ayant recours à la formule suivante.

$$Q = A \cdot \Delta\eta \quad (1)$$

où Q : Volume d'eau de mer entrant et sortant du port de pêche pendant la marée,

A : Superficie de la nappe d'eau à l'intérieur du port de pêche

η : Amplitude de marée (= la différence entre la position à marée haute et la position à marée basse)

Dans la formule (1), ce qu'il est important de noter, c'est le fait que le volume d'eau de mer sortant et entrant n'est pas dépendant de la profondeur de l'eau dans le port. En un mot, le volume d'eau de mer sortant et entrant ne change pas même si des opérations de dragages sont effectuées à l'intérieur du port et que la profondeur augmente. D'autre part, si la superficie de la nappe d'eau augmente en draguant la partie hachurée à la Figure-1.4(12), ($A \rightarrow A_{exp}$), le volume d'eau de mer sortant et entrant augmente également ($Q \rightarrow Q_{exp}$),

$$Q_{exp} = A_{exp} \cdot \Delta\eta \quad (2)$$

Et la proportion de l'augmentation du volume

$$Q_{exp}/Q = A_{exp}/A \quad (3)$$

C'est proportionnel à l'augmentation de la superficie de la nappe d'eau.

En calculant l'augmentation de la nappe d'eau de la partie hachurée à la Figure-1.4(12), $A_{exp}/A = 1,11$. Et, par conséquent, le volume de l'eau de mer sortant et entrant après l'expansion du

port de pêche augmentera également de 1,11. Ainsi, si la surface de la section à l'entrée du port est stable avant et après l'expansion du port de pêche, la vitesse de courant augmentera de 1,11. Par conséquent, la vitesse de courant à l'entrée du port sera :

	Situation actuelle	Après l'expansion du port de pêche
Lors de la marée montante	9,1 cm/s	→ 10,1 cm/s
Lors de la marée descendante	13,3 cm/s	→ 14,8 cm/s

Bien qu'une augmentation soit prévue, cela reste inférieur à la vitesse de courant limite de mouvement. En bref, il est considéré que les sédiments des fonds marins (sable), même après l'expansion du port de pêche, ne se déplaceront pas sous l'influence des courants des marées montantes et descendantes.

Ce qui précède est l'examen concernant le sable transporté dans des conditions de traction. Le sable transporté dans des conditions de suspension nécessite encore quelques examens. Autrement dit, le sable dans une situation de suspension subissant l'action des vagues / courants à l'extérieur du port de pêche pénètre dans le port de pêche avec l'eau de mer, et se sédimente dans les fonds marins dans les eaux calmes à l'intérieur du port de pêche. Ensuite, l'eau de mer qui ne contient pas de sable en suspension sort vers l'extérieur du port de pêche. La quantité de sable se mettant en suspension dans l'eau à l'extérieur du port de pêche ne devrait pas subir l'impact de l'expansion du port de pêche. Ainsi, le volume de sable en suspension qui pénètre dans le port et s'y dépose est proportionnel au volume d'eau de mer sortant et entrant dans le port de pêche. Par conséquent, même s'il y a des pénétrations de sable en suspension, la quantité des ensevelissements, une fois l'expansion du port de pêche terminée, peut être évaluée au plus à 1,11, valeur indiquée par ailleurs dans ce qui précède.

[c. Pénétration de sable avec les déferlements par-dessus la flèche littorale lors de hautes vagues]

Ensuite, les considérations s'orientent sur les possibilités de déferlements par-dessus la flèche littorale.

En ce qui concerne la Figure-1.4(14), deux élévations en forme de bande sur la flèche littorale, une représentation tridimensionnelle de la topographie du mois de juillet 2012, peuvent être confirmés. Ceux-ci sont actuellement utilisés en tant que routes.

La Figure-1.4(15) est la forme en coupe transversale de la flèche littorale B longeant la ligne de levé indiquée par les pointillés rouges sur la Figure-1.4(14). Bien qu'il y ait des élévations correspondant aux deux routes, la coupe transversale est contre le gradient en direction de la mer vers le port de pêche. En outre, en ce qui concerne les deux routes, c'est (probablement) parce qu'elles ont été construites avec du remblai artificiel que lorsque la suppression de cette partie est prise comme hypothèse, la topographie contre le gradient continue de manière très uniforme. La figure indique la hauteur typique des marées. En ce qui concerne l'estran à marée haute (pleine mer), mis à part les routes, la quasi-totalité de la zone en question est inondée. Par ailleurs, la partie en pente encadrée d'une ligne jaune sur la Figure-1.4(15) fait l'objet d'explications dans un paragraphe spécial.

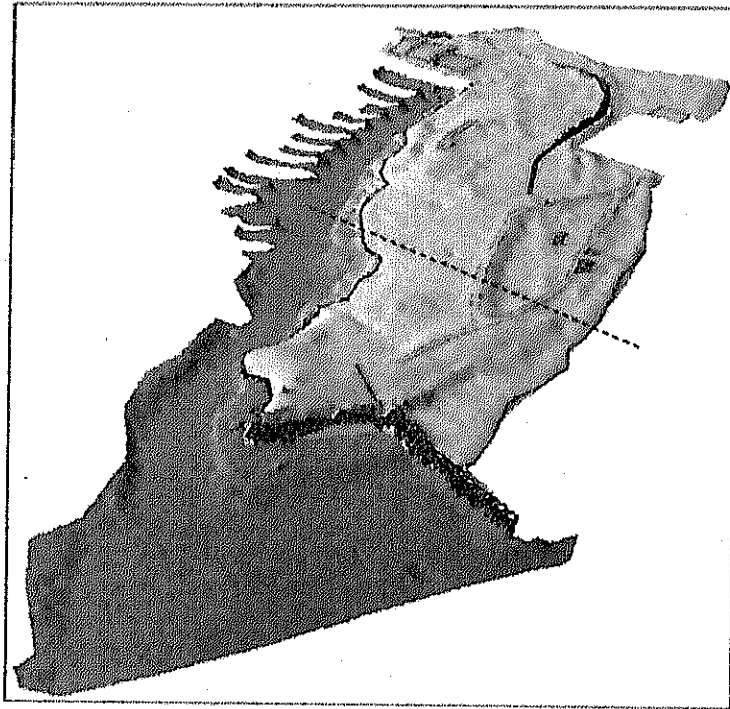


Figure-1.4(14) Représentation tridimensionnelle et ligne de levé transversale de la topographie (juillet 2012)

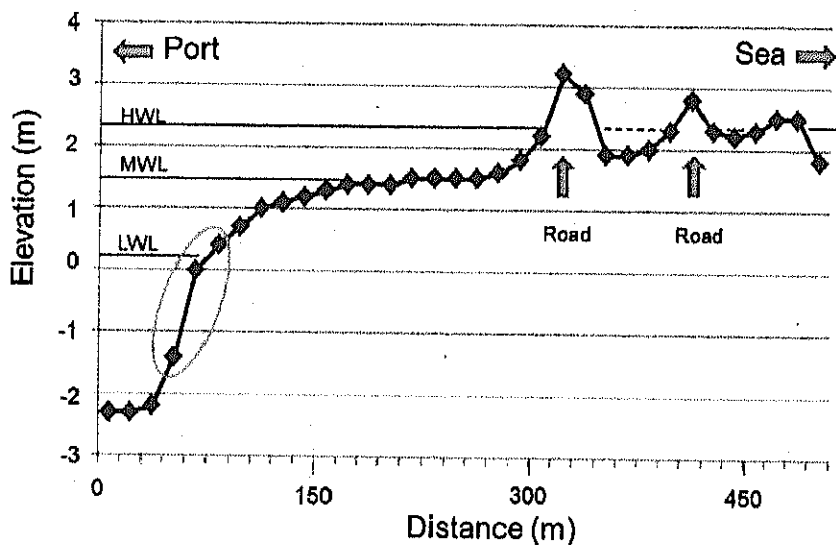


Figure-1.4(15) Forme en coupe transversale de la flèche littorale B

L'étendue où il a été confirmé que l'eau de mer s'accumulait lors de la reconnaissance de la côte sablonneuse vers 7h00 le 22 juillet 2012 (à marée basse à l'occasion d'une grande marée) est indiquée en blanc. L'eau de mer s'accumule non seulement au niveau des routes du côté mer mais également du côté mer, en gros à l'endroit recouvert de végétation. La végétation observée est une espèce que l'on ne trouve pas sur les rivages au Japon, mais il est considéré qu'il s'agit d'une espèce assez résistante à l'eau de mer. La pleine mer ce jour-là était à 1h42 le matin et +2,05 m par rapport à la hauteur calculée. D'après les dires des personnes qui pêchaient toute la nuit sur la flèche littorale, les courants venant de la haute mer au moment de pleine mer étaient forts. Il est considéré que la mer à marée haute s'est accumulée jusqu'au matin en raison des quelques vagues observées au moment de la pleine mer.

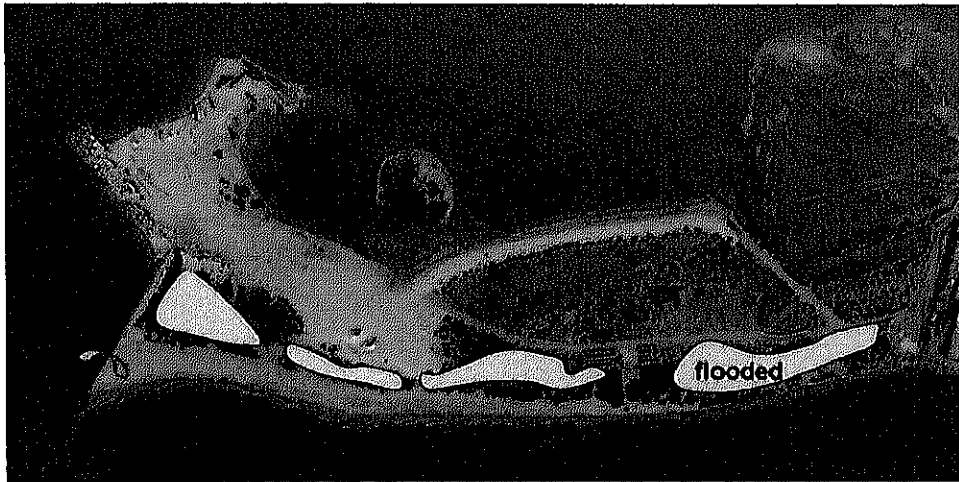


Figure-1.4(16) Situation de l'inondation (vers 7h00, le 22 juillet 2012)

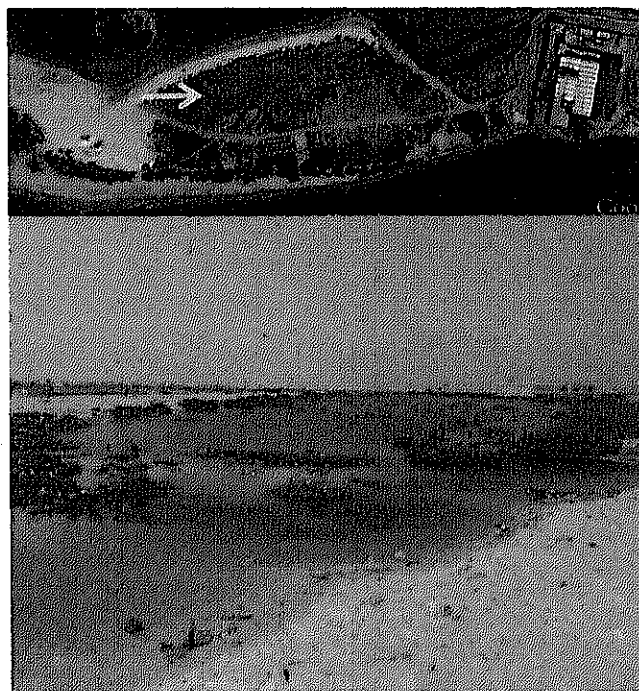


Figure-1.4(17) Flèche littorale inondée (photo prise à 11h47 le 5 août 2012)

La Figure-1.4(17) est constituée de la prise de vue du 5 août 2012. Ce jour-là, il s'agissait d'une grande marée (hauteur de pleine mer = + 2,25 m, à 14h01). En regardant la position et la direction de la photo indiquée ci-dessus, il s'avère que l'endroit inondé est la zone comprise entre les deux routes. Cette photo indique clairement que l'endroit recouvert de végétation correspond à la zone inondée.

Encore une fois, de retour à la Figure-1.4(15), quand à marée haute, il y a des vagues, même petites, il est facile d'imaginer des influx contenant du sable pénétrer au même moment où se produisent les déferlements vers l'intérieur du port de pêche, si les deux routes n'existaient pas (ou lorsqu'elles n'existaient pas encore).

La Figure-1.4(18) correspond à l'état des lieux le 7 octobre 2005. La partie noire correspond à l'endroit recouvert de végétation de rivage et de bas arbustes. Les endroits recouverts ainsi d'herbe et d'arbres dans cette zone sont des bassins, et l'eau de mer peut s'y accumuler sur une longue période. Il

n'y a pas de route du côté du port de pêche au point A encerclé de pointillés rouges. Par conséquent, une explication de la topographie du milieu sédimentaire en B, dans l'hypothèse de déferlements d'eau de mer en A avec au même moment un apport en sable à l'intérieur du port de pêche, s'impose. L'eau de mer déferlant sur A, cet endroit est dépourvu de végétation.



Figure-1.4(18) Pénétration de sable découlant des déferlements par-dessus la flèche littorale (octobre 2005)

La Figure-1.4(19) correspond à l'état des lieux au mois de janvier 2012. Des herbes poussent à nouveau à l'endroit indiqué par la flèche. En outre, d'après cette reconnaissance sur le terrain, le niveau des fondations en remblai en A est plus élevé (d'après les résultats des mesures du mois de juillet 2012, cette étendue est plus élevée de +3,5 m environ). Par conséquent, il est estimé que la possibilité que du sable pénètre dans le port en raison des déferlements par-dessus la flèche littorale est extrêmement plus faible que par le passé.

Prenant en considération l'état des lieux exposé dans ce qui précède, il n'est pas possible d'ignorer la possibilité de déferlements par-dessus la flèche littorale, et même dans le projet d'expansion du port de pêche, il est nécessaire de prendre en considération ce fait, en particulier dans la conception du niveau des fondations. Par ailleurs, en ce qui concerne les déferlements par-dessus la flèche littorale et la pénétration de sable vers le côté interne du port qui en découle, il s'agit de phénomènes dépendant notamment des particularités de la forme en coupe transversale de la flèche littorale, de la hauteur des marées, et de la situation des vagues, et ne subissent pas les effets de l'expansion du port de pêche.



Figure-1.4(19) Diminution des possibilités de dépôt de sable par déferlement (janvier 2012)

(6) Réflexions concernant la diminution de la quantité des ensevelissements dans les chenaux / à l'intérieur du port

Comme expliqué auparavant, la quantité d'ensevelissements dans le port de pêche de Nouadhibou diminue progressivement d'année en année (se référer à la Figure-1.4(20), reproduction). Les raisons derrière ce phénomène sont abordées ci-après.

Tout d'abord, les déplacements de sable en raison des courants des marées montantes et descendantes dans l'entrée du port étant potentiellement très faibles à l'origine, les causes sont ailleurs.

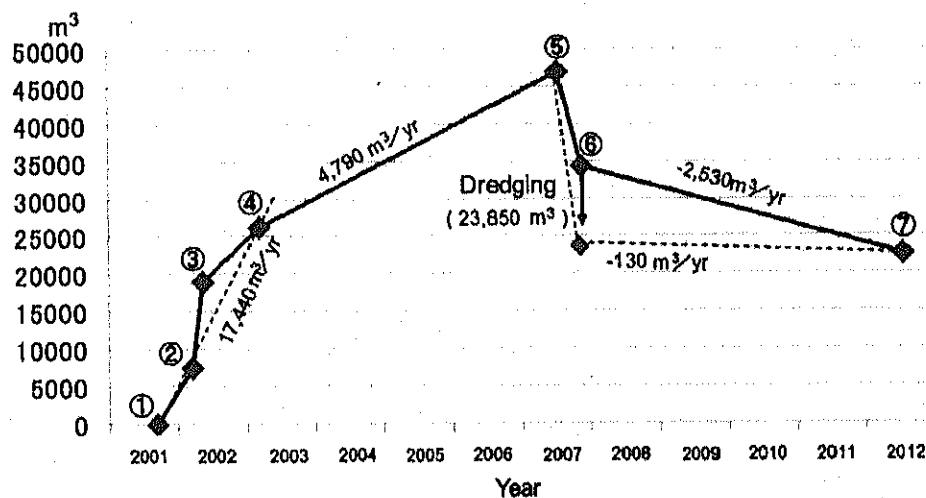


Figure-1.4(20) Changement avec le temps de la quantité des ensevelissements (reproduction de la Figure-1.4(9))

Les ensevelissements en raison des envois de sable n'ont pas fait l'objet d'examen quantitatifs concrets. Considérant que même l'expansion du port de pêche du côté sous vent n'aura pas d'impact sur la situation des vents du côté sous vent, les ensevelissements dus aux envois de sable après l'expansion du port de pêche ne devraient pas augmenter par rapport à leurs niveaux actuels. Toutefois, à la suite

de l'urbanisation du côté sous vent du port de pêche qui s'est renforcée depuis l'aménagement du port de pêche (1ère phase) au milieu des années 90 jusqu'à aujourd'hui, les murs et les constructions ont augmenté et la vitesse du vent à proximité du niveau du sol a diminué, et il est possible que cela ait réduit les quantités des envols de sable. Cependant, dans le cas des envols de sable, ce qui s'ensevelit c'est la zone au nord des ancrages du port de pêche, c'est-à-dire que les endroits où il y a des installations d'accostage (pontons) prédomineraient, mais étant donné que cette étendue ne fait pas partie du périmètre cible des présentes analyses, les effets de la réduction des quantités des envols de sable suivant les changements avec le temps des quantités des ensevelissements à la Figure-1.4(20) sont difficilement exprimables.

Alors, qu'en est-il de la pénétration de sable due aux déferlements par-dessus la flèche littorale.

La Figure-1.4(21) indique les changements topographiques pour la période entre septembre 2001 et mars 2003, c'est-à-dire les changements de la période de 1 à 4 de la Figure-1.4(20), et les couleurs chaudes représentent les dépôts de sédiments. Les dépôts sédiments dans l'entrée du port (dans le coin en bas à gauche) ressortent en particulier. Dans les chenaux et ancrages, les dépôts se produisent plutôt au sud.

D'autre part, en regardant les changements topographiques de novembre 2007 à juillet 2012 après le dragage sur la Figure-1.4(22) (de 6 à 7 à la Figure-1.4(20)), les tons de couleurs froides dominent l'ensemble (indiquant donc une tendance à l'érosion), et cet endroit en question se fait particulièrement remarquer sur le périmètre au sud des chenaux et des ancrages.

Par conséquent, en tant que tendance générale dans la zone au sud des chenaux et des ancrages, il semble que des dépôts (ensevelissements) se soient produits entre 2001 et 2003, suivis ces dernières années (2007 à 2012) par le phénomène inverse, l'érosion.

La coupe transversale de la flèche littorale à la Figure-1.4(15) indiquée dans ce qui précède est la coupe transversale de la ligne latérale en pointillés rouges à la Figure-1.4(14). En outre, l'endroit correspondant au lieu indiqué par un encadrement o de couleur jaune à la Figure-1.4(22) est le lieu encadré également en jaune sur la coupe transversale à la Figure-1.4(15). Ainsi, il devient évident que l'endroit où se produisent les dépôts puis l'érosion, le phénomène inverse, se situe sur la pente d'un raidillon et à proximité de sa base. Le fait de comprendre la cause de la manifestation de phénomènes inverses sur la pente raide et à la base de celle-ci devrait permettre d'expliquer la diminution progressive de la quantité d'ensevelissements. Par ailleurs, les dépôts / l'érosion à proximité de l'entrée du port (zone A à la Figure-1.4(22)) sont décrits à la Figure-1.4(24).

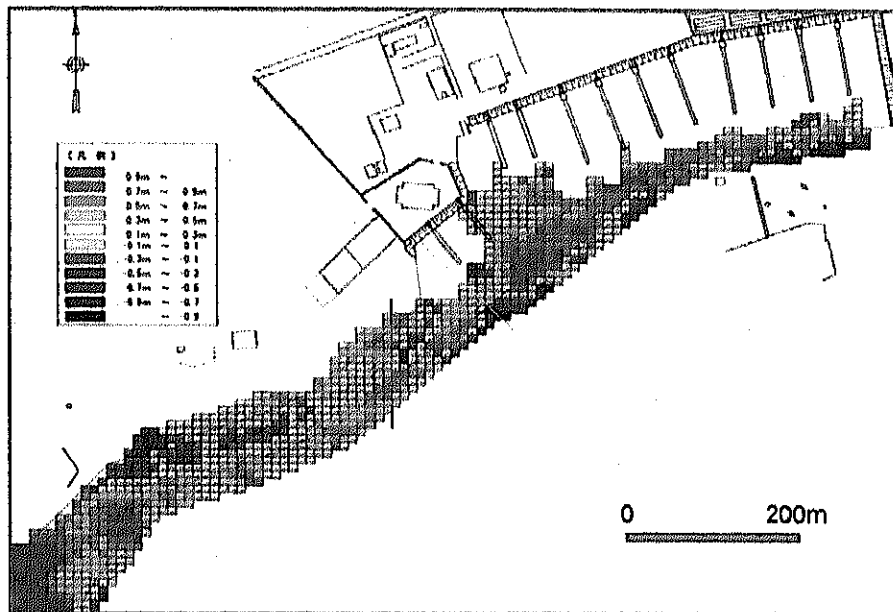


Figure-1.4(21) Changements topographiques entre 1 (septembre 2001) et 4 (mars 2003)

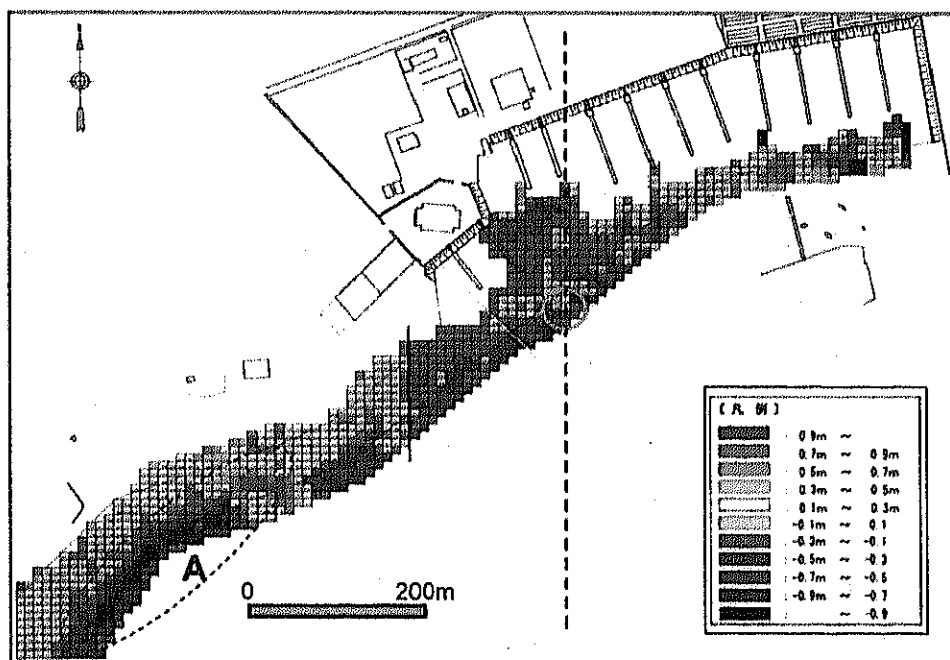


Figure-1.4(22) Changements topographiques entre 6 (novembre 2007) et 7 (juillet 2012)

La Figure-1.4(23) est la carte topographique (carte des profondeurs) des alentours de la flèche littorale avant la construction du port de pêche utilisée pour le plan conceptuel de la première phase (février 1989). La date des mesures n'est pas connue, mais étant donné que la disposition des installations, le plan des opérations de dragage ont été établis sur la base de cette carte topographique, il est considéré que les mesures ont sans doute été effectuées juste avant et dans le but de l'élaboration des plans de construction du port de pêche de Nouadhibou. En regardant minutieusement la configuration du terrain de la flèche littorale, on s'aperçoit que les deux routes (se référer à la carte topographique tridimensionnelle à la Figure-1.4(14)) n'ont pas encore été construites. En bref, à cette époque, comme indiqué dans les descriptions se rapportant à la Figure-1.4(15), lorsque le niveau de la

haute mer et l'incidence des vagues se chevauchent, du sable se trouve transporté simplement avec les déferlements d'eau de mer de l'océan vers la terre par-dessus la flèche littorale. La topographie des dépôts qui sont avoir été transportés et s'être formés du côté intérieur du port de pêche par le sable passant par-dessus la flèche littorale indiqué en B à la Figure-1.4(18) n'existait pas encore non plus à cette époque-là (deuxième moitié des années 80). Par conséquent, étant donné qu'une élévation s'est formée progressivement et que les deux routes actuelles ont été construites, il est concevable que la quantité de sable pénétrant dans le port par le biais des déferlements par-dessus la flèche littorale ait également diminué.

Ainsi, il est estimé que du sable s'est initialement accumulé à proximité de la pente raide du côté intérieur du port de pêche de la flèche littorale, et que l'apport en sable a diminué ces dernières années avec une tendance à l'érosion (déformation / dégradation de la pente), ce qui peut expliquer les phénomènes inverses se produisant dans la réalité.

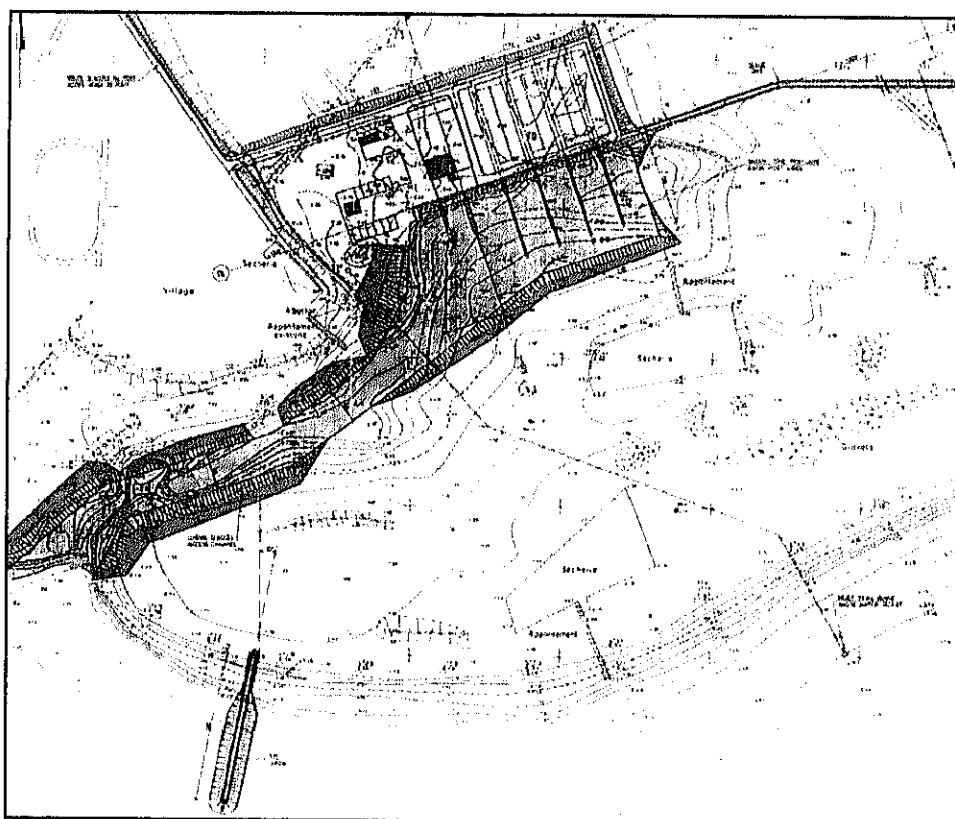


Figure-1.4(23) Carte topographique (et carte des profondeurs) utilisée pour le plan conceptuel de 1989

(7) Points à garder impérativement à l'esprit

La Figure-1.4(24) indique les quantités de changements topographiques sur une grande étendue entre novembre 2007 et juillet 2012. Tout d'abord, il est évident que l'érosion en A est d'origine humaine, provoquée par les bassins formés après le démantèlement des carcasses de vieux rafiots qui se trouvaient là. Les traces de démantèlement des carcasses de vieux rafiots ne sont pas visibles à la Figure-1.4(22) car elles seraient à l'extérieur de l'étendue cible de l'analyse des quantités des ensevelissements.

Les dépôts de sédiments qui posent problèmes du point de vue de l'entretien du port de pêche se produisent en fait au point B. Dans le cas des chenaux, lorsque la profondeur des eaux à un endroit baisse au point de créer des difficultés de navigation, il devient impossible d'utiliser les chenaux sur toute leur longueur. Par conséquent, il est nécessaire de faire attention aux dépôts de sédiments même au niveau local. L'érosion correspondant à ces dépôts se produit au point C. En regardant la carte des profondeurs récente (Figure-1.4(25), juillet 2012) et la carte élargie (Figure-1.4(26)), il est clair qu'une zone marine peu profonde s'étend dans les fonds marins à l'extrémité de la flèche littorale, et que la zone érodée en C se produit à cet endroit peu profond (partie haute de la pente). C'est une zone peu profonde indépendamment des marées, mais il est considéré que cela est dû à l'action des vagues pour la transformation de diffraction.

L'apport en sable dans la zone peu profonde à l'extrémité de la flèche littorale mérite également des considérations particulières. Une jetée a été construite sur le rivage de la flèche littorale, et celle-ci semble efficace pour faire obstacle aux déplacements de sable dans la direction d'est en ouest, puis dans la direction de l'extrémité de la flèche littorale. Toutefois, comme l'indique la Figure-1.4(27), les dépôts de sable atteignent la crête de la jetée, et, dès qu'il y a la moindre vague / le moindre courant, du sable passe par-dessus (retombe). La Figure-1.4(27) est une vue à marée basse, la flèche indique le dépôt de sable ayant passé par-dessus la jetée. Ce sable est ensuite transporté progressivement dans la zone peu profonde de l'extrémité de la flèche littorale, et éventuellement il pourrait s'accumuler dans la zone B (Figure-1.4(24)). Par conséquent, il est nécessaire de prendre des mesures, notamment des travaux de remblai de la crête de la jetée.

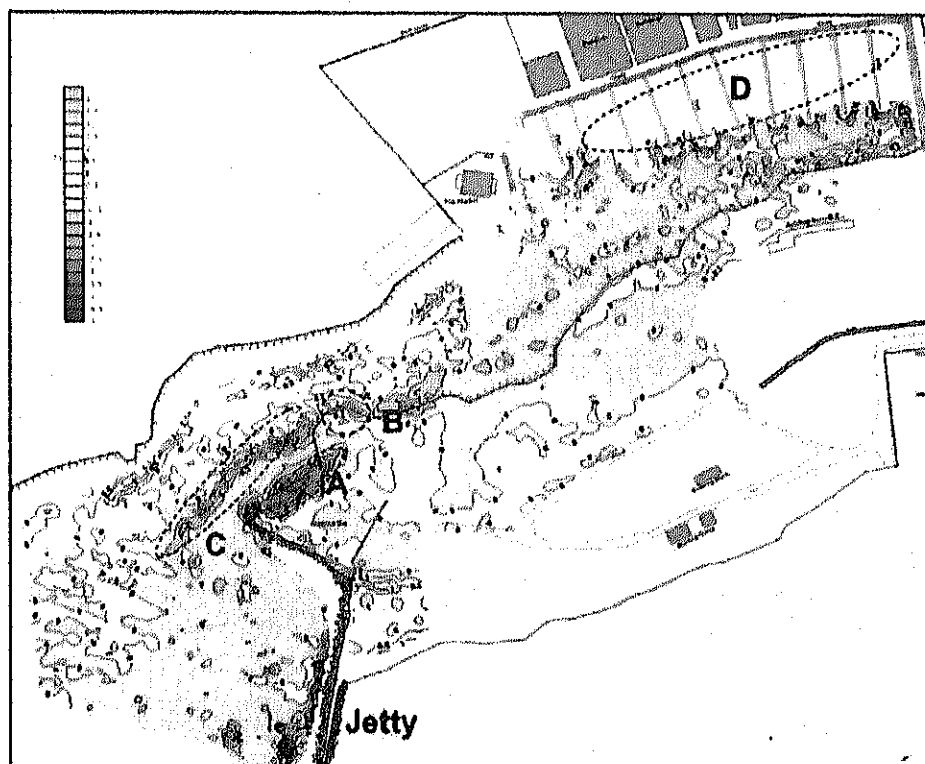


Figure-1.4(24) Changements topographiques entre 6 (novembre 2007) et 7 (juillet 2012) (zone élargie)

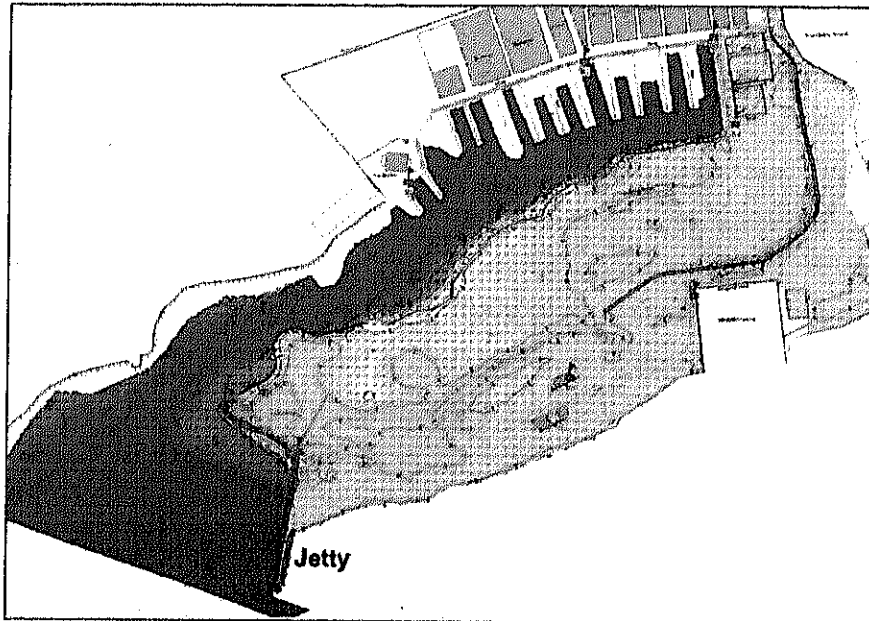


Figure-1.4(25) Carte topographique de juillet 2012

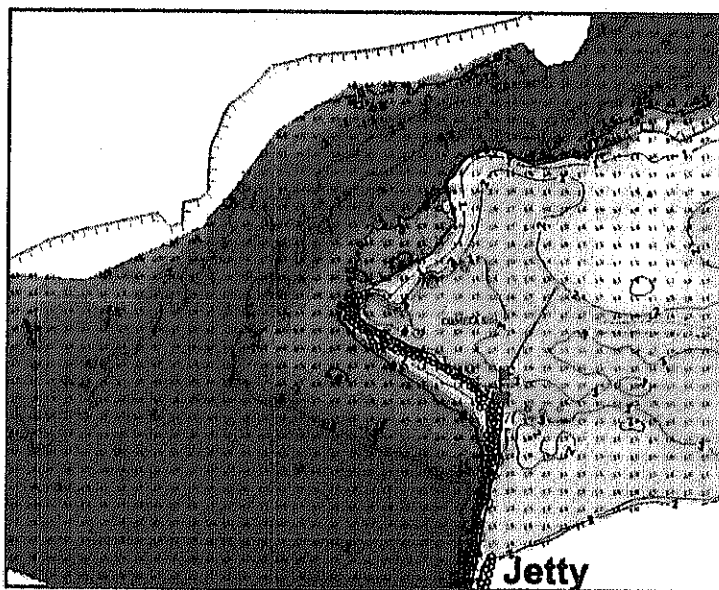


Figure-1.4(26) Carte topographique du juillet 2012 (Elargissement partiel de la Figure-1.4(25))

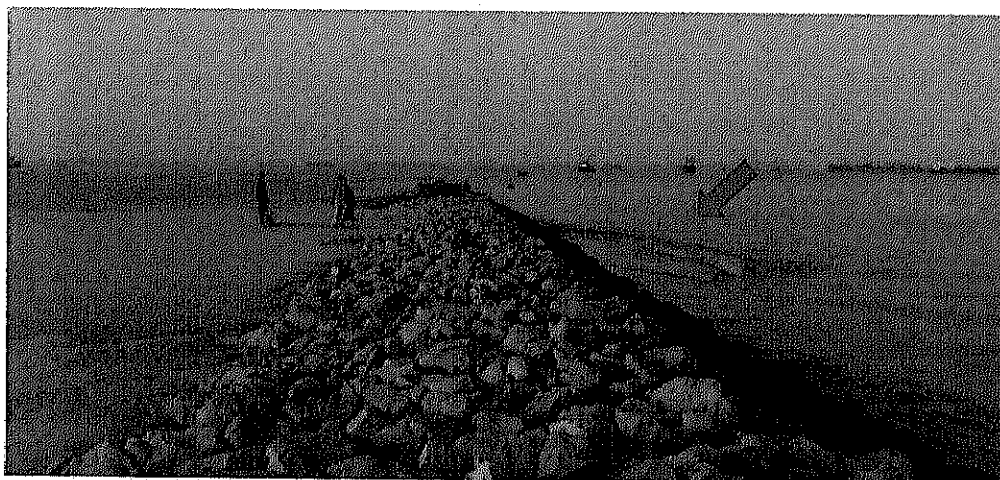


Figure-1.4(27) Dépôt de sable passé par-dessus la jetée (vue prise à marée basse le 22 juillet 2012)

Finalelement, l'endroit des installations d'accostage (pontons) (étendue D à la Figure-1.4(24)) ne fait pas partie de la présente analyse. Etant donné qu'il n'est pas possible ici de nier le risque d'ensevelissement par envoi de sable, il serait souhaitable à l'avenir de procéder à une surveillance régulière. Les pontons permettent de surveiller relativement facilement la profondeur de l'eau à l'aide d'un plomb sondeur.

1-5. Résultat de l'Etude sert de données de base

A titre de l'étude de la ligne de base, nous avons effectué l'étude du débarquement·amarrage, l'écoute ainsi que des échantillons auprès des bateaux de pêche.

(1) Etude du débarquement · amarrage

Nous avons effectué, en affectant les enquêteurs 24 heures sur 24 à 4 pontons de débarquement, à 8 pontons d'amarrage et à la digue côté est, l'étude du nombre de bateau de pêche faisant de débarquement, de l'espèce de poissons débarqués et de bateaux amarrés etc. pendant deux semaines soit à compter du 12 juillet et 25 juillet 2012. Et en ce qui concerne le résultat sur l'étude du nombre de bateau d'amarrage sur le ponton d'amarrage, il est indiqué dans « 2-2-1-3 Détermination de la capacité d'amarrage planifiée ».

1) Durée d'attente pour le débarquement

La durée d'attente pour le débarquement et sa répartition aux pontons de débarquement sont représentées dans les Figures-1.5(1) et 1.5(2). Pour les bateaux de pêche côtière et les pirogues de pêche, la durée d'attente entre 0 et 15 minutes est la plus nombreuses et occupent 72 %.

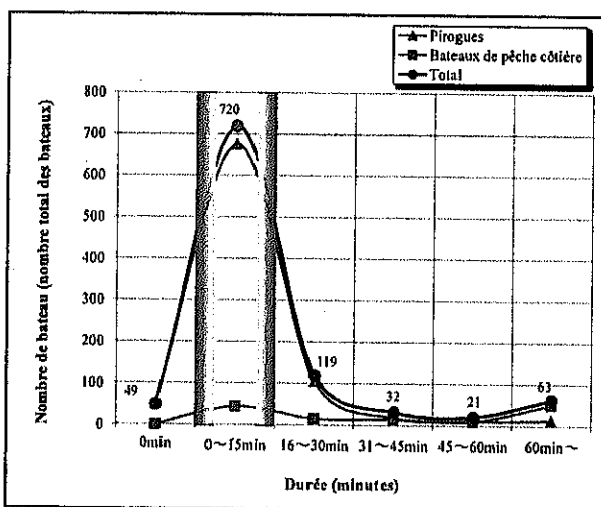


Figure-1.5 (1) Durée d'attente pour le débarquement

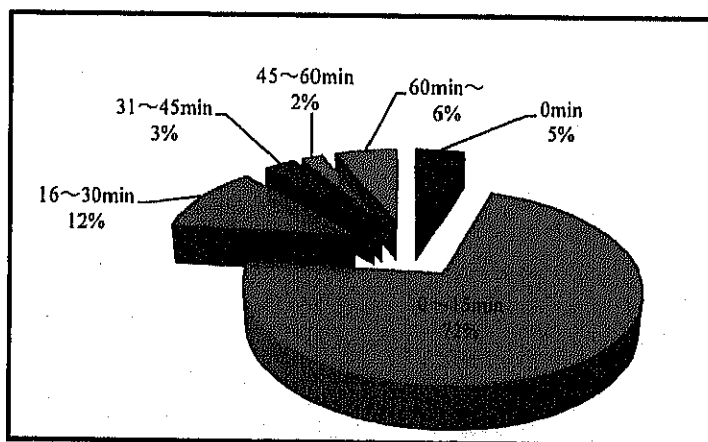


Figure-1.5 (2) Répartition de la durée d'attente pour le débarquement

La durée d'attente pour le débarquement à chaque ponton de débarquement est représentée dans les Figures-1.5 (3-1) et 1.5 (3-2).

Au ponton de débarquement-3, la durée d'attente d'une heure de plus est nombreuse pour les bateaux de pêche côtière. Cela signifie qu'au ponton de débarquement-1 de nombreux bateaux de pêche côtière étant amarrés quotidiennement, il manque de l'espace pour le débarquement.

Au ponton de débarquement-2, la durée d'attente entre 15 et 30 minutes pour 40 pirogues, entre 0 et 15 minutes pour 55 pirogues, entre 15 et 30 minutes pour 9 bateaux de pêche côtière, et entre 0 et 15 minutes pour 13 bateaux de pêche côtière. Ce ponton est principalement utilisé pour le débarquement par des bateaux de pêche côtière à grande taille et aussi pour le débarquement des démerseaux par les pirogues qui passeront par la halle aux poissons. Le côté ouest de ce ponton étant utilisé comme le lieu d'amarrage des bateaux de surveillance de la pêche, l'espace réel disponible pour le débarquement ne constitue que la partie de 50 mètres côté est du ponton.

Au ponton de débarquement-3, pour la majorité de pirogues, la durée d'attente est entre 0 et 15 minutes. Au ponton de débarquement-4, il y a 50 pirogues sans durée d'attente, bien que la durée d'attente pour la majorité de pirogues soit entre 0 et 15 minutes. A ces pontons étant affectés pendant 24 heures sur 24 les agents de surveillance de l'EPBR, ils veillent à ce que les embarcations de pêche n'y restent pas longtemps.

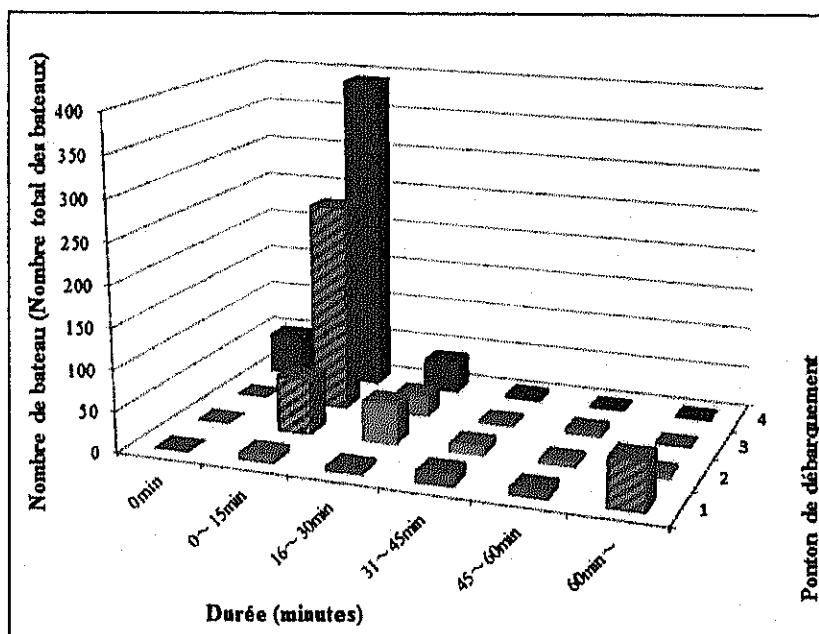


Figure-1.5 (3-1) Durée d'attente pour le débarquement à chaque ponton de débarquement (1)

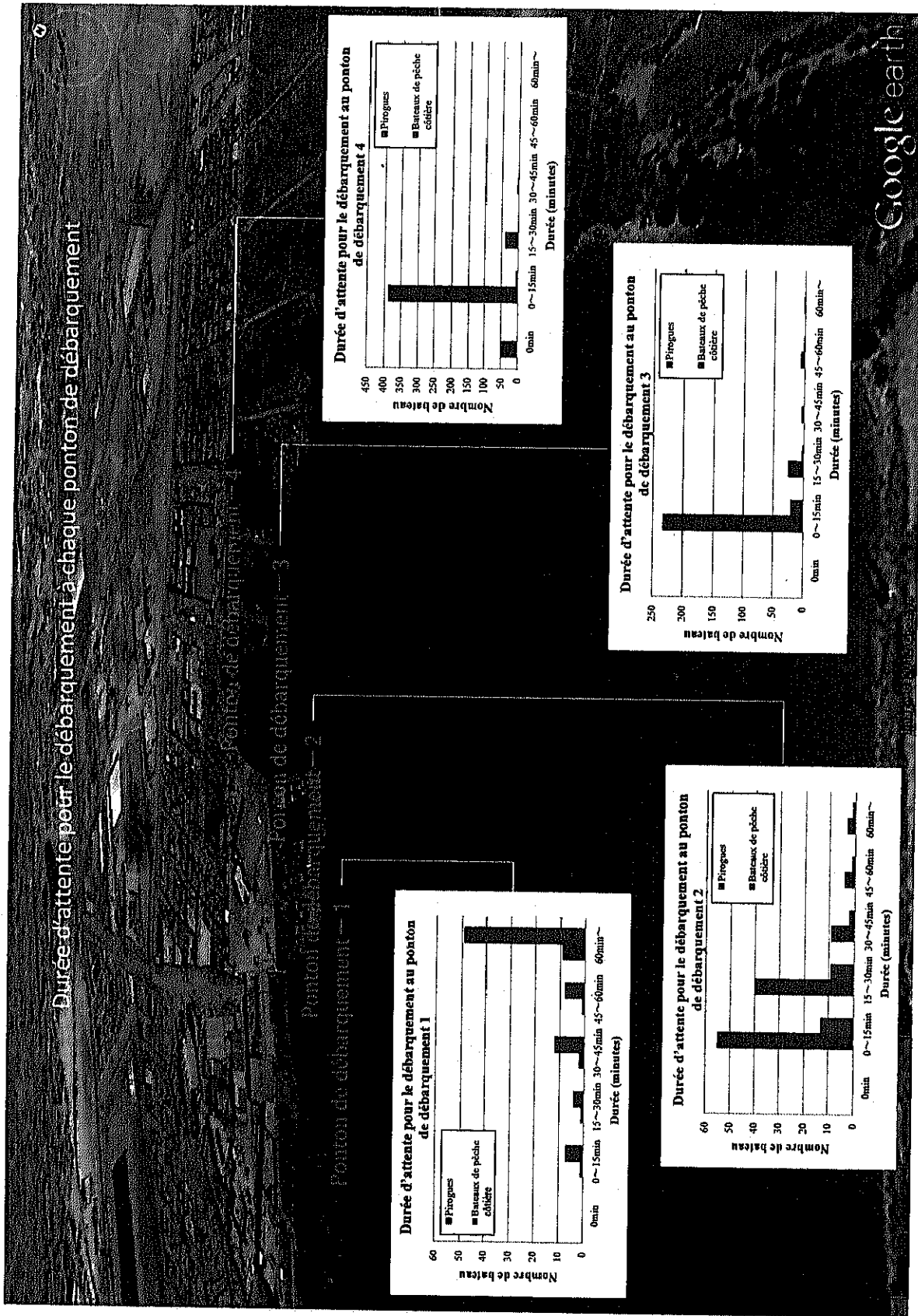


Figure-1.5 (3-2) Durée d'attente pour le débarquement à chaque ponton de débarquement (2)

2) Durée de débarquement

La durée de débarquement aux pontons de débarquement et à la digue côté est indiquée dans la Figure-1.5(4), et celle à chaque ponton de débarquement dans la Figure-1.5(5). La durée de débarquement entre 0 et 15 minutes est la plus nombreuse. Au ponton de débarquement-1, la durée de débarquement est de 60 minutes de plus. C'est le débarquement par les bateaux de pêche côtière à grande taille.

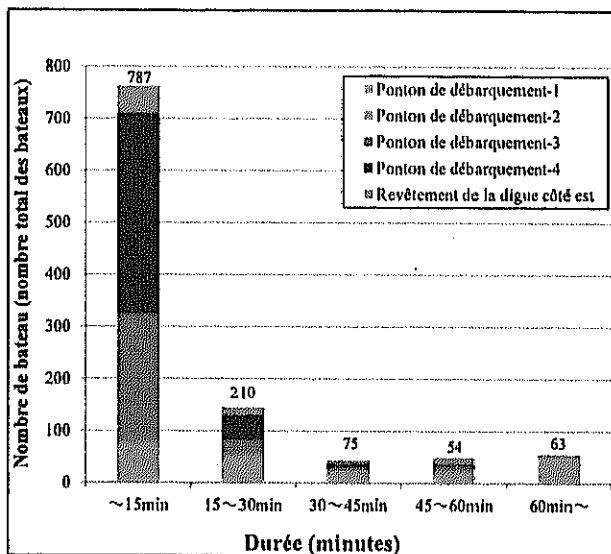


Figure-1.5(4) Durée de débarquement

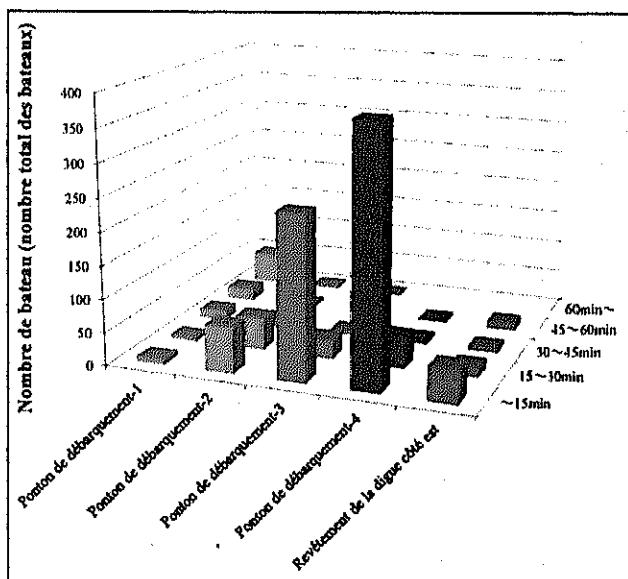


Figure-1.5(5) Durée de l'opération de débarquement à chaque ponton de débarquement

3) Plage horaire de la durée de débarquement

La plage horaire de la durée de débarquement aux pontons de débarquement et à la digue côté est est représentée dans la Figure-1.5(6), et celle à chaque ponton de débarquement dans la Figure-1.5(7). Concernant la plage horaire, les embarcations de pêche qui ont débarqué entre 8 heures d'avant-midi et 3 heures d'après-midi pendant la journée est dans la proportion de 84 %. Mais bien que ce soit un peu, pendant la nuit aussi le débarquement est effectué continuellement. Aux pontons de débarquement 1 et 2, le débarquement est effectué à partir de 7 heures du matin jusqu'à 9 heures d'après-midi, et pas de débarquement la nuit. Aux pontons 3 et 4, le débarquement est nombreux à partir de l'après-midi jusqu'au soir. Dans les 4 heures d'après-midi, de nombreux débarquements aussi.

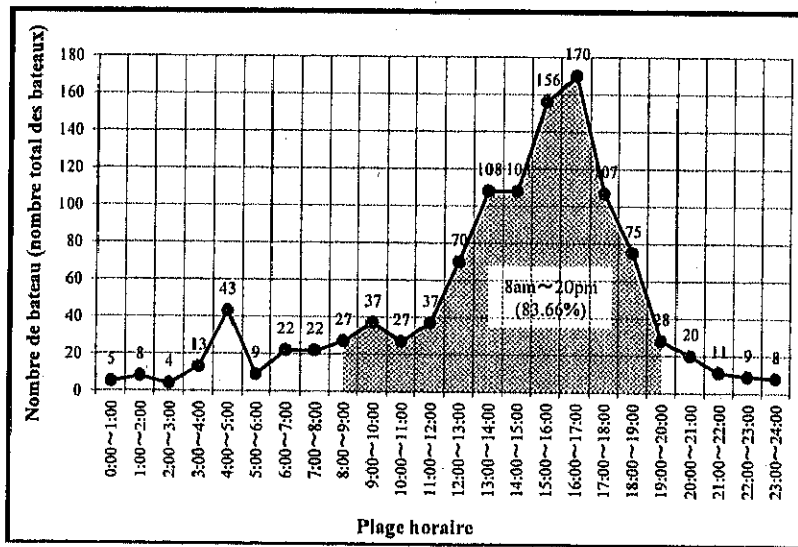


Figure-1.5(6) Plage horaire de la durée de débarquement

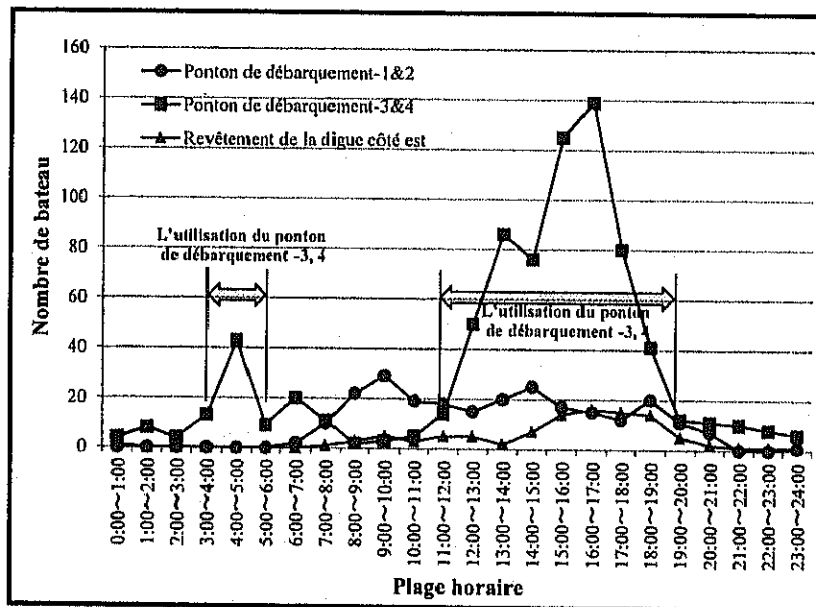
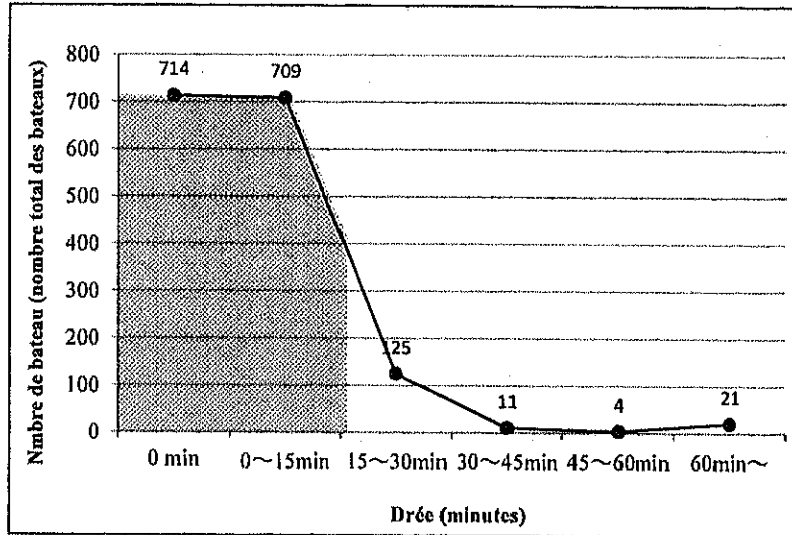


Figure-1.5(7) Plage horaire de la durée de débarquement à chaque ponton de débarquement

4) Durée d'attente pour amarrage des pirogues de pêche

La durée d'attente pour amarrage des pirogues de pêche est représentée dans les Figures-1.5(8) et 1.5(9). La durée d'attente 0 indique 45 %, celle entre 0 et 15 minutes 45 %. A savoir, pour la moitié environ de pirogue de pêche, il se produit la durée d'attente entre 0 et 15 minutes.



Figures-1.5(8) Durée d'attente pour amarrage des pirogues de pêche

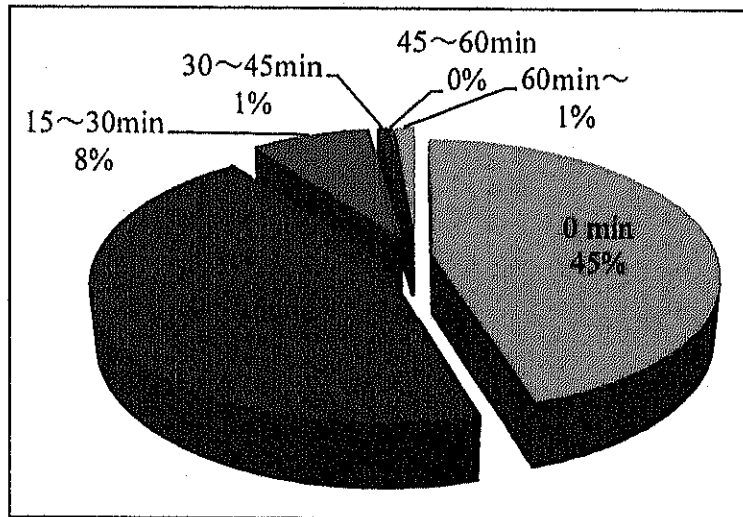


Figure-1.5(9) Durée d'attente pour amarrage des pirogues de pêche aux pontons d'amarrage

5) Durée d'amarrage

La durée d'amarrage à chaque ponton est représentée dans la Figure-1.5(10). La moitié environ des embarcations de pêche d'amarrage restent pendant 12 heures, et l'autre moitié pour une journée de plus.

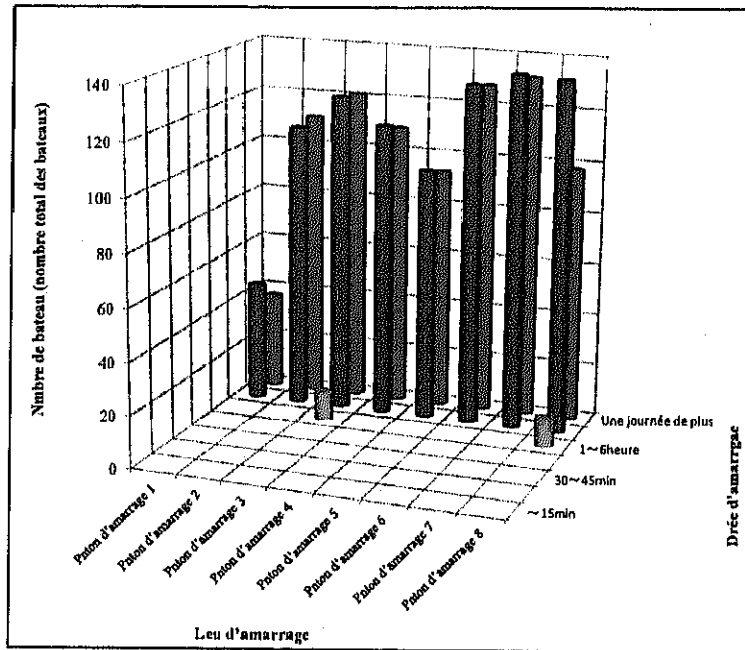


Figure-1.5(10) Durée d'amarrage à chaque ponton d'amarrage

6) La plage horaire de la durée d'amarrage des pirogues de pêche

La plage horaire de la durée d'amarrage des pirogues de pêche est représentée dans la Figure-1.5 (11). Les pirogues s'amarront le plus fréquemment dans les 10 heures d'avant-midi, et la deuxième pointe est à partir des 3 heures jusqu'aux 5 heures d'après-midi.

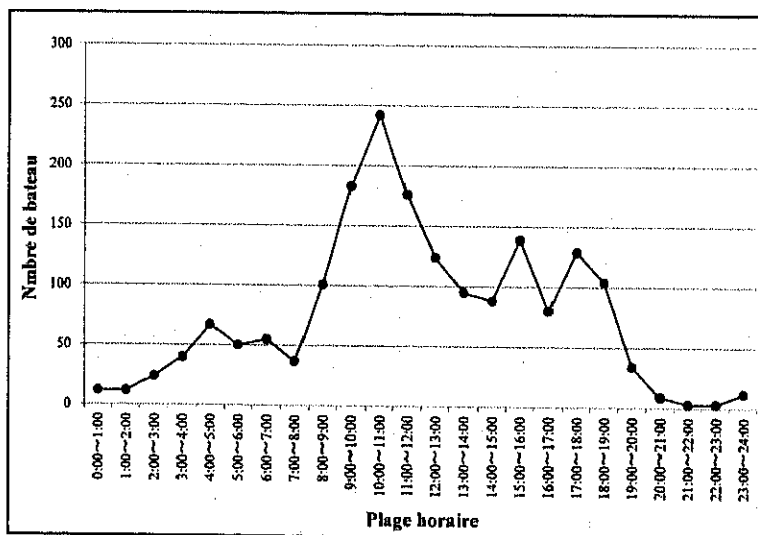


Figure-1.5 (11) Plage horaire de la durée d'amarrage des pirogues de pêche

7) Quantité de la capture débarquée par bateaux de pêche

La quantité de la capture débarquée par jour selon l'espèce de bateau est représentée dans la Figure-1.5(12), et celle par fois dans la Figure-1.5(13), et celle par journée selon l'espèce de bateau à chaque ponton de débarquement indiquée dans la Figure-1.5 (14).

D'après la Figure-1.5(12), la quantité journalière de la capture débarquée par bateaux de pêche côtière est de 7,43 tonnes (poulpes : 5,49 t et poissons : 1,94 t), et celle par les pirogues 61,47 tonnes (poulpes : 53,77 t et les poissons : 7,70 t).

D'après la Figure-1.5(13), la quantité débarquée par fois par bateaux de pêche côtière est de 1,10 tonnes de poulpe et 0,36 tonnes de poissons, et celle par les pirogues 0,51 tonnes de poulpes et 0,43 tonnes de poissons.

D'après la Figure-1.5(14), au ponton de débarquement-3 pour les bateaux de pêche côtière, la quantité débarquée est de 3,77 tonnes, au ponton de débarquement-3 pour les pirogues de pêche 20,20 tonnes, et 32,67 tonnes au ponton de débarquement-4.

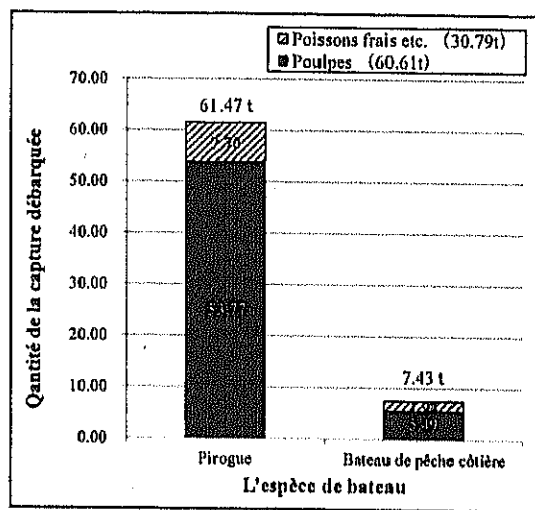


Figure-1.5(12) Quantité de la capture débarquée par bateaux de pêche par jour

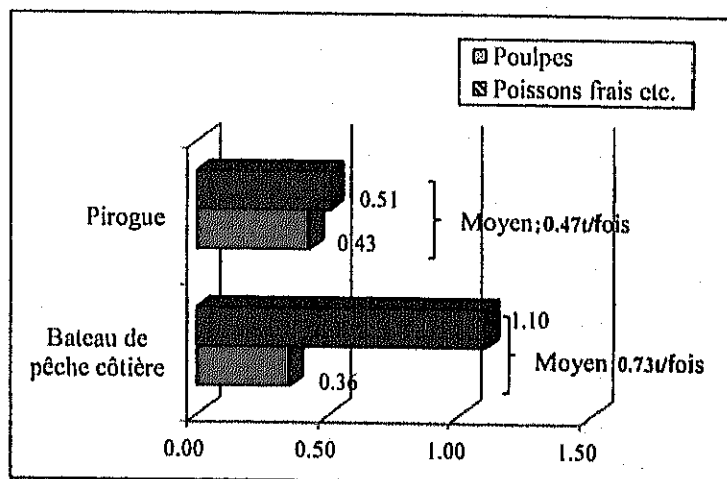


Figure-1.5 (13) Quantité de la capture débarquée par fois par bateau

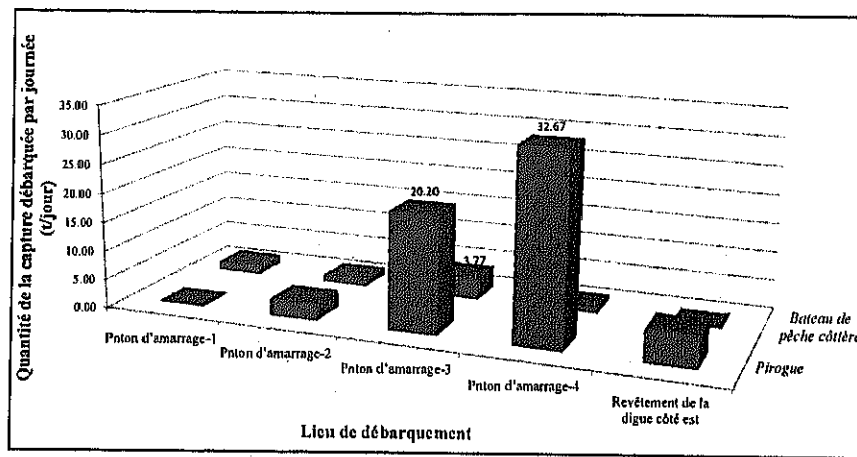


Figure-1.5(14) Quantité de la capture débarquée par jour selon l'espèce de bateau à chaque ponton de débarquement

(2) Etude par écoute

Nous avons effectué l'étude par écoute avec armateurs et capitaines des pirogues de pêche, des vedettes (bateaux de pêche à pont), des bateaux de pêche côtière à grande taille, distributeurs, exportateur, transformateurs de poissons et marchandes (femmes) aux poissons. Nous en indiquons le sommaire ci-après :

1. A l'exception de 2 pirogues de pêche, la moitié des pirogues est âgée de 10 ans et l'autre moitié âgée entre 10 ans et 20 ans à peu près. La sortie de pêche se fait souvent dans les heures de la matinée, et le retour au port dans les heures de l'après-midi souvent. Par conséquent, le débarquement se fait souvent dans l'après-midi. Cependant, pour les bateaux de transport (collecteurs), le débarquement se fait dans les 24 heures sur 24.
2. Les 3 parmi 10 bateaux de pêche côtière à grande taille sont âgés de 30 ans de plus, l'un âgé de 10 ans de moins, les 4 âgés entre 10 ans et 20 ans, et les 2 âgés entre 20 ans et 30 ans. La sortie de pêche est nombreuse dans les heures de la matinée, et le retour au port dans les heures du soir. Par conséquent, le débarquement se fait souvent dans les heures de l'après-midi.
3. Parmi les 10 entreprises de distribution, la moitié est pour le marché domestique et l'autre moitié pour le marché extérieur. L'espèce de poissons dont elles s'approvisionnent est poulpes et démerseaux. En ce qui concerne la perte après l'approvisionnement, les 8 entreprises ont répondu qu'il y avait des pertes.
4. Les pays destinataires auxquels les exportateurs et transformateurs exportent sont Japon, Europe, Espagne et Portugal. L'espèce à exporter est les poissons frais et l'autre espèce les poulpes. Le moyen d'exportation se fait par le transport maritime dans la majorité des cas.
5. Parmi les 22 marchandes (femmes) aux poissons, seulement les 5 s'occupent de la vente au nouveau marché de poisson dans le port, et d'autres nombreuses font de la vente au petit marché en détail et dans les rues situés à l'extérieur du port. En ce qui concerne le jour de travail dans un mois, les 5 ont répondu qu'elles travaillent tous les jours, et d'autres qu'elles

travaillent tous les jours sauf vendredi et 26 jours dans un mois. La majorité des marchandes ont répondu, concernant la perte après l'approvisionnement, qu'il y en a de temps en temps. Et les mesures contre la perte se prennent par la conservation de congélation.

Les demandes à l'égard de l'Etablissement Portuaire de la Baie du Repos (EPBR) sont résumées dans le tableau suivant :

Tableau-1.5(1) Demandes à l'égard de l'EPBR

Personnes ou organes enquêtés	Demandes	Nombre de demande
Pirogues· Vedettes (38)	Extension du port de pêche (y compris celle du quai et pontons)	22
	Construction des ateliers pour réparation des bateaux de pêche	13
	Réparation du quai et pontons	6
	Manque d'eau et d'électricité	4
	Renforcement de la sécurité dans le port	3
	Cherté de l'eau, d'électricité et de carburant	2
	Construction de carénage pour réparation des bateaux de pêche	1
Bateaux de pêche côtière à grande taille (12)	Extension du quai et pontons	3
	Détention de suffisamment d'eaux, de glace et de carburant	3
	Grue permettant d'élever le bateau de pêche à grande taille	2
	Manque d'électricité	2
	Assurer l'emplacement pour réparation des bateaux de pêche	1
	Manque de poste d'incendie	1
Distributeurs (10)	Extension du port de pêche	5
	Manque d'eaux et d'électricité	5
	Assurer le parking	2
	Réparation de fabriques de glace	1
Exportateurs et transformateurs (10)	Extension du port de pêche	6
	Manque d'eaux et d'électricité	4
	Installation complète relative à la station de traitement des eaux usées	1
Marchandes (femmes) aux poissons (22)	Agrandissement du marché au poisson à l'intérieur du port de pêche	10
	Manque d'eau et de glace (y compris construction de fabrique de glace en plus)	10
	Cherté des frais de location au nouveau marché	2
	Manque de boîte aux poissons permettant de conserver les poissons	2
	Assurer suffisamment d'eaux au nouveau marché	1
	Installer les salles de toilettes	1

Le chiffre à l'intérieur de () représente la fréquence d'écoute.

En ce qui concerne l'extension du port de pêche, il y a la demande de la part de chaque organe enquêté. Et elle correspond au contenu de la requête relative au présent Projet. Et aussi la demande relative à des mesures à prendre contre le manque d'eaux et d'électricité. De la part des pirogues de pêche et des vedettes (bateaux à pont), la construction de l'atelier pour réparation des bateaux a été énumérée. Les marchandes aux poissons, comme il y en a qui vendent à l'extérieur du port de pêche, font la demande de l'extension du nouveau marché à l'intérieur du port de pêche.

(3) Etude des échantillons des bateaux de pêche

Nous avons effectué l'enquête sur les échantillons (l'enquête sur la réalité actuelle de l'opération) relatifs aux pirogues de pêche, aux vedettes (bateaux à pont) et aux bateaux de pêche côtière. Le sommaire du résultat est indiqué dans les tableaux entre 1.5(2) et 1.5(6).

Tableau-1.5(2) Pirogues de pêche (pêche des poulpes)

[Nombre d'échantillons : 23 pirogues]

No.	Désignation	Contenu
1	Espèce de bateau	Tous les bateaux sont en matière de FRP (fibre de verre)
2	Nom et No. d'immatriculation du bateau	Dans tous les bateaux il y a le numéro d'immatriculation.
3	Equipage (nombre d'équipage)	5 à 6 personnes
4	Espèce de poisson ciblé	Tout est poulpes.
5	Nombre du pot de poulpes	1.000 à 1.200 dans la majorité des cas.
6	Pêcherie (l'endroit à pêcher)	Cap Blanc
7	Période de sortie pour pêche	Entre 10 et 12 jours dans la majorité des cas.
8	Moment de sortie du port et durée pour arriver à la pêcherie	Moment de la sortie est dans l'avant-midi. Durée nécessaire pour atteindre la pêcherie est de 5 ~8 heures dans la majorité des cas.
9	Moment du commencement de l'opération de pêche et la durée de l'opération	Moment du début de l'opération est à 6 heures du matin et l'opération fait pendant 6 heures dans la majorité des cas.
10	Moment de retour au port	Moment de retour au port : entre 17 :00 et 20 :00 dans la majorité des cas.
11	Quantité de la capture par sortie de pêche	300 kg à 600 kg dans la majorité des cas
12	Puissance du moteur	Tout est le moteur à hors-bord à 40 chevaux
	Consommation du carburant	200 à 600 litres dans la majorité des cas
13	Début de débarquement de la capture	17 :00 à 20 :00 dans la majorité des cas
	Durée de débarquement	Pendant 1 heure à peu près dans la majorité des cas
14	Destination de la capture	Tout est pour les usines de transformation des poissons
15	Moment d'arrivée au ponton d'amarrage	19 :00 à 20 :00 dans la majorité des cas
	Durée de l'opération d'amarrage	30 à 60 minutes dans la majorité des cas
16	Durée de la préparation pour la sortie de pêche	2 à 3 heures dans la majorité des cas
17	Approvisionnement : de l'eau (litre)	200 à 300 litres dans la majorité des cas
	Carburant (litre)	200 à 400 litres dans la majorité des cas
	Alimentation (pour combien de jour)	Pour 10 jours dans la majorité des cas

Tableau-1.5(3) Pirogues de pêche (pêche des pélagiques)

[Nombre d'échantillons : 12 pirogues]

No.	Désignation	Contenu
1	Espèce de poisson	pélagique (Raie)
2	Espèce de bateau	10 en FRP, et 2 en bois
3	Nom et No. d'immatriculation du bateau	Dans tous les bateaux il y a le numéro d'immatriculation.
4	Equipage (nombre d'équipage)	5 à 6 personnes dans la majorité des cas
5	Méthode de pêche	Capture des raies par filet
6	Pêcherie (l'endroit à pêcher)	60 à 70 miles dans la majorité des cas
7	Période de sortie pour pêche	Entre 2 et 4 jours dans la majorité des cas
8	Moment de sortie du port et durée pour arriver à la pêcherie	Moment de la sortie est dans l'avant-midi. Durée nécessaire pour atteindre la pêcherie est de 4 ~ 13 heures, à savoir, heures variées
9	Moment du commencement de l'opération de pêche et la durée de l'opération	Moment du début de l'opération est à 6 heures du matin et l'opération se fait pendant 10 et 12 heures dans la majorité des cas
10	Moment de retour au port	Moment de retour au port : entre 10 :00 et 12 :00 dans la majorité des cas.
11	Quantité de la capture par sortie de pêche	1.000 kg à 2.000 kg dans la majorité des cas
12	Puissance du moteur	Pirogues en FRP à 40 chevaux, et en bois 15 chevaux de moteur à hors-bord
	Consommation du carburant	FRP : 300 à 400 litres, Bois : 30 litres à peu près
13	Début de débarquement de la capture	10 :00 à 12 :00 dans la majorité des cas
	Durée de débarquement	Pendant 1 heure à peu près dans la majorité des cas
14	Destination de la capture	Tout est pour les opérateurs de séchage des poissons
15	Moment d'arrivée au ponton d'amarrage	13 :00 et 20 :30
	Durée de l'opération d'amarrage	Moins de 10 minutes
16	Durée de la préparation pour la sortie de pêche	15 minutes
17	Approvisionnement : de l'eau (litre)	40 chevaux : 200 à 300 litres, 15 chevaux : 20 à 40 litres
	Carburant (litre)	40 chevaux : 300 à 400 litres, 15 chevaux : 30 à 70 litres
	Alimentation (pour combien de jour)	Pour 1 à 4 jours

Tableau-1.5(4) Bateaux de pêche côtière (pêche des démerseaux)

[Nombre d'échantillons : 13 bateaux]

No.	Désignation	Contenu
1	Espèce de poisson	De fond (démerseaux)
2	Espèce de bateau	Tout est en vedette (bateaux à pont) à moteur interne
3	Nom et No. d'immatriculation du bateau	Dans tous les bateaux il y a le numéro d'immatriculation.
4	Equipage (nombre d'équipage)	6~ 8 personnes dans la majorité des cas
5	Méthode de pêche	Par casier
6	Pêcherie (l'endroit à pêcher)	Cap Blanc : 11 bateaux, Cap Timiris : 2 bateaux
7	Période de sortie pour pêche	Entre 8 et 10 jours dans la majorité des cas
8	Moment de sortie du port et durée pour arriver à la pêcherie	Moment de la sortie est dans l'avant-midi. Durée nécessaire pour atteindre la pêcherie est de 5 à 6 heures dans la majorité des cas
9	Moment du commencement de l'opération de pêche et la durée de l'opération	Moment du début de l'opération est à 6 heures du matin et l'opération se fait pendant 3 et 8 heures, à savoir, durée de l'opération variée
10	Moment de retour au port	Moment de retour au port : entre 17 :00 et 20 :00 dans la majorité des cas.
11	Quantité de la capture par sortie de pêche	1.000 kg à 2.000 kg dans la majorité des cas
12	Puissance du moteur	150 à 300 chevaux dans la majorité des cas
	Consommation du carburant	1.500 à 2.000 litres dans la majorité des cas
13	Début de débarquement de la capture	17 :00 à 19 :00 dans la majorité des cas
	Durée de débarquement	Pendant 30 minutes à 1 heure dans la majorité des cas
14	Destination de la capture	Pour les usines de transformation de poissons et les mareyeurs
15	Moment d'arrivée au ponton d'amarrage	17 :00 et 22 :00
	Durée de l'opération d'amarrage	10 à 15 minutes
16	Durée de la préparation pour la sortie de pêche	Pendant 9 heures
17	Approvisionnement : de l'eau (litre)	1.000 à 2.000 litres
	Carburant (litre)	1.500 à 3.000 litres
	Alimentation (pour combien de jour)	Pour 8 à 10 jours

Tableau-1.5(5) Bateaux de pêche côtière (poulpes)

[Nombre d'échantillons : 11 bateaux]

No.	Désignation	Contenu
1	Espèce de poisson	Poulpes
2	Espèce de bateau	Tout est en vedette (bateaux à pont) à moteur interne
3	Nom et No. d'immatriculation du bateau	Dans tous les bateaux il y a le numéro d'immatriculation.
4	Equipage (nombre d'équipage)	8 à 11 personnes dans la majorité des cas
5	Méthode de pêche	Par casier
6	Pêcherie (l'endroit à pêcher)	Cap Blanc
7	Période de sortie pour pêche	Entre 8 et 11 jours dans la majorité des cas
8	Moment de sortie du port et durée pour arriver à la pêcherie	Moment de la sortie est dans l'avant-midi. Durée nécessaire pour atteindre la pêcherie est de 4 à 6 heures dans la majorité des cas
9	Moment du commencement de l'opération de pêche et la durée de l'opération	Moment du début de l'opération est varié, dans l'avant-midi ou l'après-midi et l'opération se fait pendant 3 et 5 heures, à savoir, durée variée
10	Moment de retour au port	Moment de retour au port : entre 18 :00 et 20 :00 dans la majorité des cas.
11	Quantité de la capture par sortie de pêche	300 kg à 500 kg dans la majorité des cas
12	Puissance du moteur	100 à 200 chevaux dans la majorité des cas
	Consommation du carburant	300 à 1.000 litres, consommation variée
13	Début de débarquement de la capture	15 :00 à 20 :00 dans la majorité des cas
	Durée de débarquement	Pendant 30 minutes ~1 heure dans la majorité des cas
14	Destination de la capture	Pour les usines de transformation de poissons
15	Moment d'arrivée au ponton d'amarrage	18 :00 et 20 :00
	Durée de l'opération d'amarrage	10 à 35 minutes
16	Durée de la préparation pour la sortie de pêche	Pendant 9 heures
17	Approvisionnement : de l'eau (litre)	500 à 1.000 litres
	Carburant (litre)	1.000 à 2.000 litres
	Alimentation (pour combien de jour)	Pour 8 à 10 jours

Tableau-1.5(6) Bateaux de pêche côtière à la grande taille (poulpes)

[Nombre d'échantillons : 3 bateaux]

No.	Désignation	Contenu
1	Espèce de poisson	Poulpes
2	Espèce de bateau	Tout est bateau de pêche côtière à grande taille (moteur interne)
3	Nom et No. d'immatriculation du bateau	Dans tous les bateaux il y a le numéro d'immatriculation.
4	Équipage (nombre d'équipage)	9 à 10 personnes dans la majorité des cas
5	Méthode de pêche	Par casier
6	Pêcherie (l'endroit à pêcher)	Cap Blanc
7	Période de sortie pour pêche	Entre 8 et 11 jours dans la majorité des cas
8	Moment de sortie du port et durée pour arriver à la pêcherie	Moment de la sortie est dans l'avant-midi. Durée nécessaire pour atteindre la pêcherie est de 4 heures
9	Moment du commencement de l'opération de pêche et la durée de l'opération	Moment du début de l'opération est dans l'avant-midi et dans l'après-midi, divers moment de début. L'opération se fait pendant 4 heures.
10	Moment de retour au port	Moment de retour au port : entre 18 :00 et 20 :00
11	Quantité de la capture par sortie de pêche	1.500 kg à 2.300 kg
12	Puissance du moteur	360 à 380 chevaux
	Consommation du carburant	2.000 litres
13	Début de débarquement de la capture	14 :00 à 20 :30
	Durée de débarquement	Pendant 1 heure ~3 heures
14	Destination de la capture	Pour les usines de transformation de poissons
15	Moment d'arrivée au ponton d'amarrage	18 :00 et 20 :00
	Durée de l'opération d'amarrage	20 à 30 minutes
16	Durée de la préparation pour la sortie de pêche	Pendant 9 heures
17	Approvisionnement : de l'eau (litre)	2.000 à 4.000 litres
	Carburant (litre)	6.000 à 18.000 litres
	Alimentation (pour combien de jour)	Pour 8 à 10 jours

Chapitre 2 Contenu du projet

Chapitre 2. Contenu du Projet

2-1. Concept de base du Projet

2-1-1. Liens du Projet aux projets en amont

Comme l'indique la Figure-2.1.1(1), le Projet est conforme aux politiques des projets en amont de la République islamique de Mauritanie (ci-après Mauritanie) que sont le Plan de développement national et le « Plan de développement halieutique ».

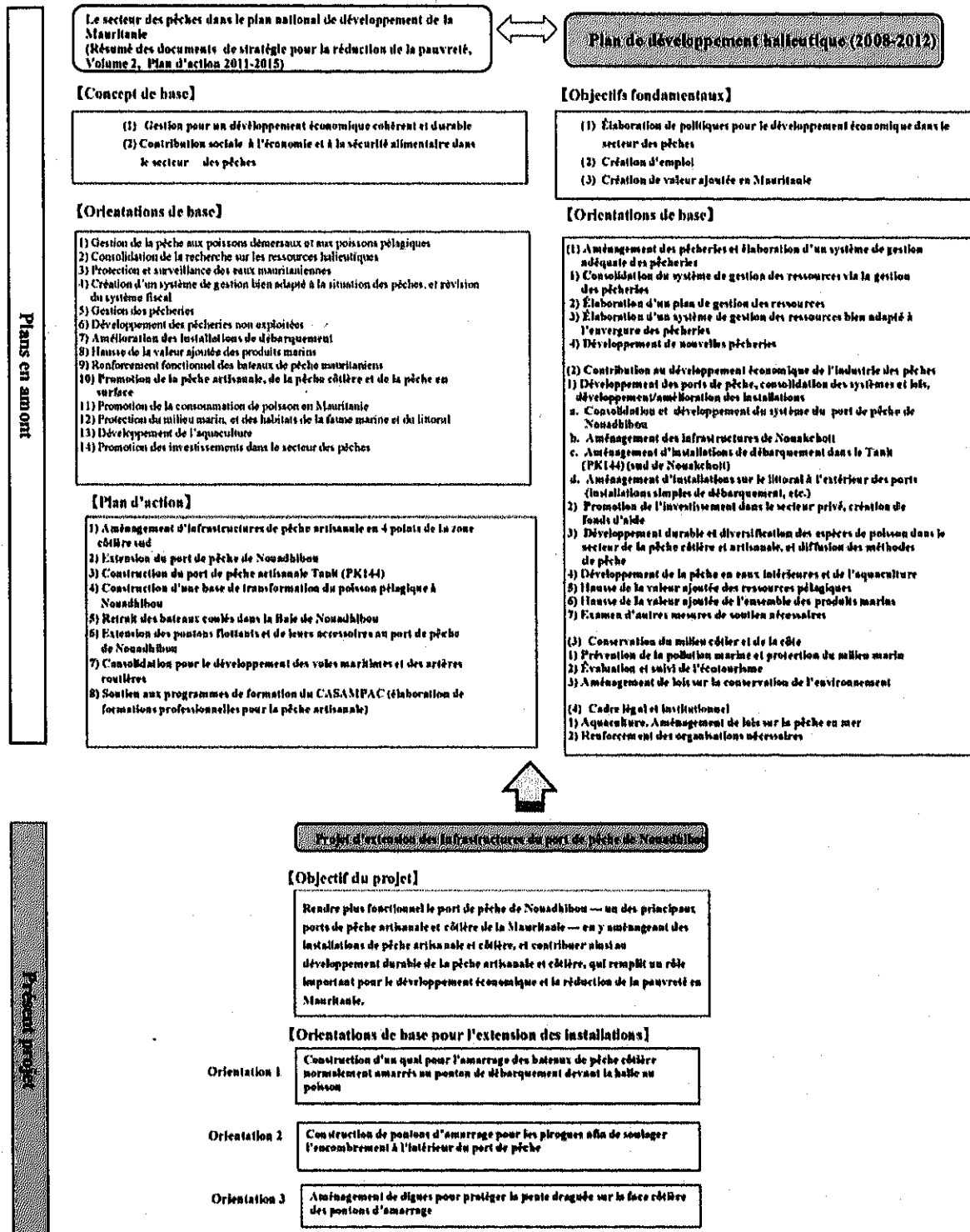


Figure-2.1.1(1) Liens du Projet aux projets en amont

2-1-2. Concept de base du Projet

(1) Les problèmes de l'actuel Port de pêche de Nouadhibou

1) Insuffisance des installations d'amarrage des pirogues

Les principales embarcations de pêche qui utilisent le Port de pêche de Nouadhibou sont des pirogues. Le nombre d'embarcations de pêche actuellement enregistrées s'élève à environ 3 500. En temps normal, plus de 1 000 pirogues sont amarrées aux pontons et dans la rade, ce qui dépasse la capacité d'amarrage (environ 700 embarcations) établie lors du précédent projet de concept de base.

Les pirogues capturent principalement des poulpes, qu'elles devraient débarquer sur deux pontons de débarquement (n° 3 et n° 4), mais dans les faits l'équivalent d'un seul ponton de débarquement est utilisé, car des transporteurs sont amarrés à la moitié Ouest du ponton de débarquement n° 3, et en raison de l'encombrement provoqué par les bateaux à pont qui effectuent des débarquements et un grand bateau de pêche côtière coulé à l'extrémité Ouest du ponton de débarquement n° 4. Le débarquement des poulpes commence vers 3 h 00 de l'après-midi, mais il se poursuit parfois en soirée et l'encombrement des pontons rend le travail dangereux. Après le débarquement des captures, les pirogues cherchent un emplacement libre pour préparer leur sortie en mer, et, parfois dès le lendemain, embarquent le carburant, les engins de pêche, la nourriture et autres, puis repartent vers les pêcheries. Les préparatifs de sortie en mer sont très exigeants physiquement ; il y a des objets lourds à embarquer, les pirogues ne peuvent pas toujours s'amarrer directement au ponton d'amarrage, et celles amarrées directement le sont perpendiculairement au ponton.

L'ajout de pontons d'amarrage pour les pirogues devrait donc faciliter les travaux de débarquement au port et de sortie en mer.

2) Insuffisance des installations d'amarrage pour les bateaux de pêche côtière (bateaux à pont et grands bateaux de pêche côtière)

Actuellement, 85 bateaux de pêche côtière sont enregistrés au Port de pêche de Nouadhibou, soit seulement une trentaine de plus que lors du précédent projet de concept de base, 13 ans plus tôt (il y avait alors 57 bateaux). Par contraste avec l'augmentation des pirogues, le nombre de bateaux de pêche côtière n'augmente pas, malgré la présence de pêcheries prometteuses. Les bateaux de pêche côtière ayant une plus grande autonomie (distance de navigation), ils sont supérieurs aux pirogues pour la diversité des méthodes de pêche, pour l'envergure des pêcheries et pour la sécurité. Par contre, l'insuffisance d'installations d'amarrage à l'intérieur du port de pêche rend les manœuvres difficiles et empêche de bien exploiter la supériorité des bateaux de pêche.

Actuellement, les bateaux de pêche côtière ne débarquent que des poulpes, des poissons démersaux et des espèces de poisson de grande taille. Il y a 2 pontons de débarquement devant la halle au poisson (pontons de débarquement n° 1 et n° 2), mais comme ils sont utilisés pour l'amarrage des bateaux de pêche et des bateaux de patrouille, la longueur de ponton réellement disponible pour le débarquement sur ces pontons n'est que du ¼ environ (50 m).

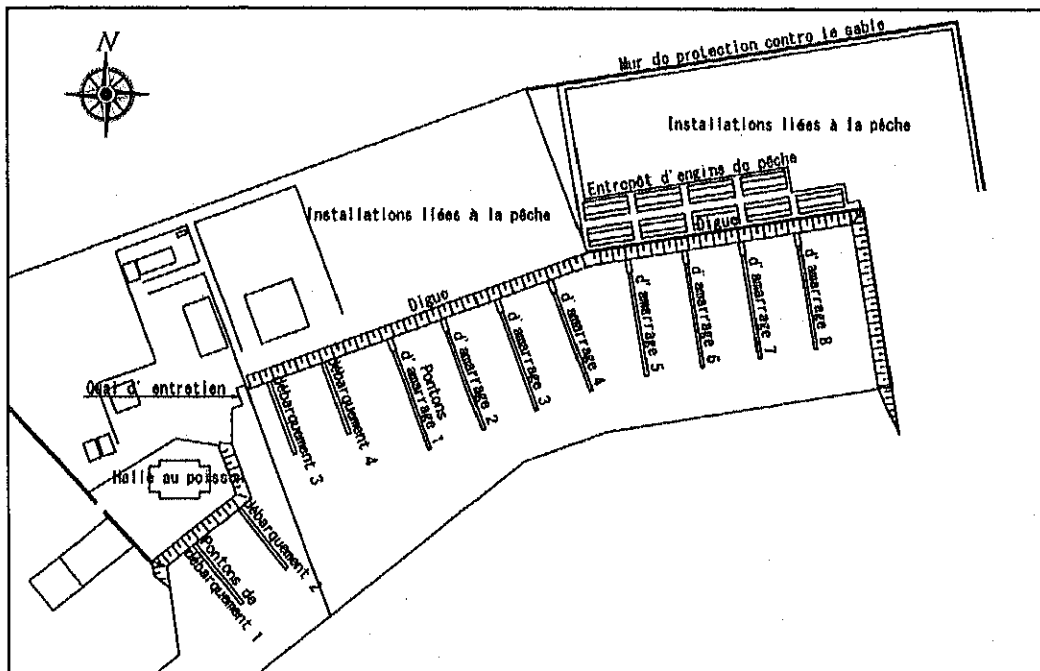


Figure-2.1.2(1) Ponton de débarquement et ponton d'amarrage au Port de pêche de Nouadhibou

(2) Objectifs en amont

Favoriser le développement économique et la réduction de la pauvreté en Mauritanie

(3) But du Projet

Le Projet a pour but de rendre plus fonctionnel le port de pêche de Nouadhibou — un des principaux ports de pêche artisanale et côtière de la Mauritanie — en y aménageant des installations de pêche artisanale et côtière, et de contribuer ainsi au développement durable de la pêche artisanale et côtière, qui remplit un rôle important pour le développement économique et la réduction de la pauvreté en Mauritanie.

(4) Site du projet

Le port de pêche de Nouadhibou dans la région de Nouadhibou en République islamique de Mauritanie.

(5) Contributions du Projet

1) Partie japonaise

1. Construction d'un quai pour bateaux de pêche côtière
2. Construction de pontons d'amarrage des pirogues
3. Aménagement de digues

2) Partie mauritanienne

1. Assurer la disponibilité du terrain pour le site du Projet
2. Réaliser l'EIE et obtenir les autorisations environnementales
3. Assurer un lieu de travail alternatif ou un moyen de subsistance alternatif pour les pêcheurs qui font actuellement sécher du poisson sur le site du Projet
4. Retrait des bateaux hors service et objets abandonnés sur le site du Projet
5. Déplacement des embarcations de pêche dans le site du Projet pendant la durée des travaux
6. Déplacement des canalisations d'évacuation des eaux usées (qui partent de la fosse septique de la halle au poisson et traversent le chenal existant, la vasière et le banc de sable du site du Projet pour se déverser dans la baie de Cansado), et mise en service de nouvelles canalisations d'évacuation des eaux usées.
7. Elimination adéquate des boues et des objets enlevés des déblais de dragage
8. Elimination adéquate des déchets et matières végétales enlevés à l'arrière des installations avant d'y niveler les déblais de dragage
9. Dragage d'entretien après l'achèvement des travaux
10. Après la construction des installations du port de pêche, prise des mesures en cas d'érosion ou d'accumulation de sédiments aux environs
11. Aménagement des facilités telles que l'électricité et l'eau courante jusqu'au quai (si nécessaire)
12. Assurer le personnel et le budget nécessaires à la gestion et maintenance des installations
13. Exonérations fiscales
14. Paiement des frais d'arrangement bancaire et des autorisations de paiement

(6) Organes d'exécution

Organisation responsable : Direction de la Programmation et de la Planification,

Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime (MPEM)

Organe d'exécution : Etablissement Portuaire de la Baie du Repos (EPBR)

2-2. Conception préliminaire des travaux faisant l'objet de l'aide

2-2-1. Orientation de la conception

2-2-1-1. Examen des éléments de la requête

(1) Eléments de la requête présentée par la partie mauritanienne, et résultat de leur examen

Lors de l'étude préparatoire (Phase I) réalisée en février 2012, le contenu de la requête a été réduit aux éléments du Tableau-2.2.1(1) suite à des discussions avec le gouvernement mauritanien. Parmi les éléments initiaux de la requête, ceux qui impliquent de grands travaux d'ingénierie offshore (dépassant les capacités technologiques du gouvernement Mauritanien) ont été définis comme éléments prioritaires et numérotés de 1 à 3 dans le tableau. Quant aux éléments exclus de la requête, nous avons suggéré qu'ils soient aménagés par un effort autonome du gouvernement mauritanien (comme ce fut le cas, déjà, pour la réalisation des éléments 4 et 10). Ces éléments exclus de la requête sont numérotés de 4 à 12.

Le plan de disposition des installations du Projet d'extension des infrastructures du port de pêche de Nouadhibou, qui spécifie les éléments de la requête du Projet et les installations existantes, est

présenté à la Figure-2.2.1(1). Par ailleurs, en mars 2012 une compagnie affiliée à la SNIM a achevé la construction d'une usine de construction de bateaux de pêche de 5 tonnes à moteur intérieur, aux environs de l'extrémité du banc de sable qui se trouve du côté Ouest du site du Projet.

Tableau-2.2.1(1) Eléments de la requête du gouvernement mauritanien

1	Construction d'un quai pour bateaux de pêche côtière	A1
2	Construction de pontons d'amarrage pour pirogues	A2
3	Aménagement de digues	A3
4	Construction d'un bassin d'évitage pour les pirogues	
5	Amélioration des conditions d'hygiène dans la halle au poisson, et construction d'une nouvelle zone de halle au poisson pour les produits halieutiques introduits par les transporteurs	
6	Construction d'une route portuaire reliant les installations d'amarrage à la zone arrière	
7	Aménagement de la zone portuaire	
8	Expansion de l'atelier de réparation, et aménagement d'une grue à portique de 80 tonnes	
9	Zone de réparation des pirogues	
10	Construction de nouvelles installations de fabrication de glace	
11	Ouvrage longitudinal (« sea wall »)	
12	Expansion du chenal	

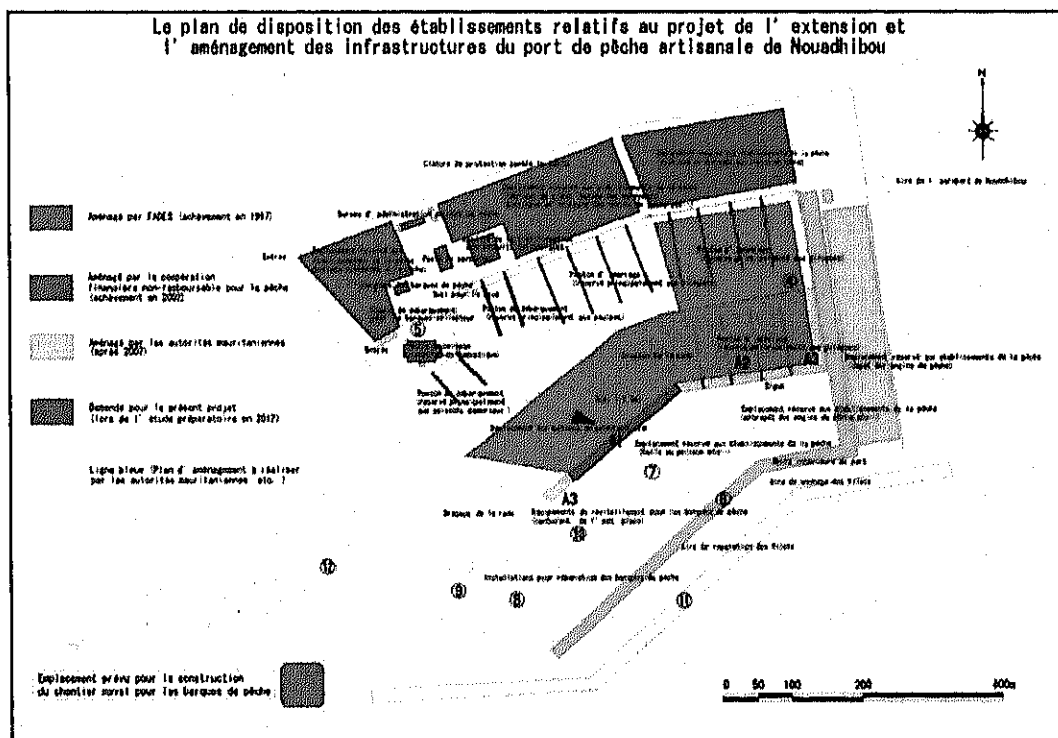


Figure-2.2.1(1) Plan de disposition des installations de la requête pour le projet d'extension des infrastructures du port de pêche de Nouadhibou

(2) Examen des éléments de la requête

1) Construction d'un quai pour bateaux de pêche côtière

La requête comprend un quai de 200 mètres pour soulager l'encombrement des pontons de débarquement où s'amarrèrent actuellement les bateaux de pêche côtière, devant la halle au poisson. La longueur du quai initialement requise était de 120 mètres, mais elle a été allongée à 200 mètres car le quai sera utilisé par les bateaux de pêche côtière ; d'une part, parce que les installations pour les bateaux de pêche côtière sont prioritaires par rapport aux installations d'amarrage pour les pirogues et, d'autre part, parce que l'on prévoit une augmentation du nombre de bateaux de 5 tonnes à moteur intérieur.

Au Port de pêche de Nouadhibou, les bateaux de pêche côtière étant amarrés aux pontons de débarquement devant la halle au poisson et aux pontons d'amarrage des pirogues, cela affecte les opérations de débarquement dans le port. Par conséquent, pour rétablir l'efficacité des opérations de débarquement, il est nécessaire d'aménager un quai sur la côte opposée de la rade existante et d'y amarrer les bateaux de pêche côtière. Cela s'avère aussi hautement nécessaire et urgent du point de vue de la répartition des bateaux de pêche et des pirogues à l'intérieur du port.

Par ailleurs, si le gouvernement mauritanien y aménage par effort autonome, des installations d'approvisionnement en eau, en électricité et en glace sur le quai, cela permettra non seulement l'amarrage, mais aussi des travaux de débarquement.

2) Construction de pontons d'amarrage pour les pirogues

Afin de soulager l'encombrement des pontons d'amarrage de pirogues existants, la requête comprend quatre pontons d'amarrage supplémentaires d'environ 100 mètres chacun. Le nombre de pirogues enregistrées au Port de pêche de Nouadhibou a, en gros, quadruplé depuis la précédente étude de concept de base (étude de concept de base sur le Projet d'extension des installations du port de pêche de Nouadhibou qui a été effectuée en 1999), passant de 888 à 3 487, avec pour conséquence qu'elles sont très étroitement amarrées aux pontons d'amarrage existants. Pour cette raison, certaines pirogues sont amarrées dans la zone de navigation entre les pontons d'amarrage et dans le chenal, ce qui menace la sécurité et réduit l'efficacité des amarrages, préparatifs de pêche et départs.

Il est donc nécessaire, pour soulager l'encombrement du port de pêche, d'augmenter le nombre de pontons d'amarrage des pirogues pour assurer de nouveaux espaces d'amarrage.

3) Aménagement de digues

Lors de l'étude préparatoire (Phase I), les digues ne figuraient pas explicitement dans les éléments initiaux de la requête. Toutefois, il faudra draguer la vasière de la rive opposée de la rade existante pour pouvoir y construire les pontons d'amarrage des pirogues, et on a demandé que la face continentale des pontons y soit aménagée en digue.

Il est indispensable de protéger, au moyen d'une structure similaire à celle des installations existantes, la pente de la rade draguée.

4) Autres

Le gouvernement mauritanien a demandé que l'on effectue, en guise de terrain pour de futures installations terrestres, des travaux de nivellement à l'arrière du quai et des pontons d'amarrage, au moyen des déblais de dragage (pour former une couche de 30 cm d'épaisseur nivelée à l'aide d'un

bulldozer).

En général, les déblais de dragage inutiles sont transportés à l'extérieur du site du projet ou jetés à la mer. Dans la situation actuelle, la hauteur du banc de sable derrière le quai et les pontons d'amarrage varie de +2,0 à +2,5 mètres, et une partie du banc est complètement recouverte d'eau à marée haute en période de grandes marées (niveau des eaux hautes = +2,4 m). Il est donc avantageux, du point de vue des coûts et de la mise en valeur du terrain, d'élever le sol au moyen des déblais de dragage afin d'assurer la disponibilité de ce terrain pour de futures installations terrestres.

Lors de la précédente étude de concept de base, on avait également utilisé les déblais de dragage engendrés par la construction des pontons d'amarrage pour élever et aménager l'arrière des pontons, et ce terrain fut utilisé pour l'entreposage des engins de pêche.

Qui plus est, l'étude sur le terrain a permis de confirmer que les sédiments de la vasière (donc les futurs déblais de dragage) ne contiennent pas de matières toxiques (métaux lourds, etc.).

2-2-1-2. Orientation de la conception

(1) Orientation de base de l'aménagement

Le gouvernement mauritanien positionne le port de pêche de Nouadhibou en tant que base importante de la pêche artisanale et côtière ; l'extension des pontons de ce port de pêche s'intègre au programme de développement national en tant que projet important dans le secteur halieutique. En vue d'un développement accru de la pêche artisanale et côtière en Mauritanie, le MPEM a établi un « Plan d'aménagement à long terme du port de pêche de Nouadhibou » qui consiste à prolonger les installations sur la rive opposée aux installations existantes ; notre « Projet d'extension des installations du port de pêche de Nouadhibou » constitue ainsi une partie de ce Plan de la MPEM, ou, en quelque sorte, sa composante « amarrage ».

Les installations et lieux d'amarrage permettent aux utilisateurs de ranger les bateaux en toute sécurité et servent de base de départ pour les sorties en mer. De plus, comme il s'agit de lieux fréquentés par de nombreux utilisateurs, on peut espérer divers services secondaires.

La présente aide financière non remboursable a pour but de soulager l'encombrement dans le port de pêche de Nouadhibou. Pour l'aménagement d'installations d'amarrage des bateaux de pêche au port de pêche de Nouadhibou, le projet est planifié selon les orientations ci-dessous, sur la base de la requête du gouvernement mauritanien, de l'étude sur le terrain et des résultats des discussions.

1. Pour la planification du quai et des pontons d'amarrage, nous avons établi la capacité d'amarrage planifiée sur la base des résultats de l'étude sur le terrain (volet portant sur le nombre de bateaux de pêche côtière et de pirogues à amarrer), puis défini l'envergure optimale des installations en termes d'économies et d'efficacité.
2. Pour planifier la profondeur d'eau de la rade, nous tenons compte non seulement des conditions physiques telles que le tirant d'eau des bateaux en opération, mais aussi du niveau des contraintes exercées par les marées (le flux et le reflux) sur les opérations du port. Il faut également examiner la profondeur en termes de coût-efficacité et de frais des dragages d'entretien d'avenir.
3. Avant de commencer la conception de l'installation, il faut choisir une structure appropriée en comparant de multiples formes de structure et en prenant en compte son efficacité économique, son entretien et les contraintes de construction. La structure du ponton d'amarrage sera particulièrement déterminée en tenant compte des méthodes d'entretien employées par le l'EPBR dans le passé ainsi que leur degré de difficulté.

4. La conception tient suffisamment compte des conditions naturelles et des conditions de construction locales.

(2) Orientation concernant les conditions du milieu naturel

1. L'envergure des installations est établie de façon à réduire le moins possible la superficie de la vasière naturelle.
2. La forme structurelle est sélectionnée de façon à ne pas provoquer d'enlèvement à l'intérieur du port de pêche.
3. La conception des installations tient suffisamment compte de la couche d'argile meuble sous-jacente au dépôt de sable sur le site du projet.
4. La conception des installations est établie en fonction d'une amplitude de marées d'environ 2 mètres.

(3) Orientation concernant l'environnement social

1. Nous avons planifié le vecteur normal des installations et le nivellement au moyen des déblais de dragage de manière à ne pas gêner l'accès à l'usine de construction de bateaux de pêche de 5 tonnes.

(4) Orientations concernant les conditions de construction, les conditions d'approvisionnement, les particularités de l'industrie et les pratiques commerciales

1) Système d'autorisations pour la mise en œuvre des travaux

Des procédures d'EIE et des autorisations environnementales sont requises pour exécuter les travaux en Mauritanie. Le gouvernement mauritanien s'est engagé à achever les procédures d'EIE et à obtenir les autorisations gouvernementales dans les délais prévus.

2) Normes de conception des travaux de génie

Il n'existe pas, en Mauritanie, de normes de conception pour les installations portuaires. La conception des structures sera basée sur les normes françaises (qui sont l'équivalent des normes JIS du Japon).

Le gouvernement mauritanien a donné son accord pour que, dans ce projet, nous adoptions les « Procédures de conception d'installations portuaires » du Japon (ci-après dénommées « Procédures »), ainsi que, comme normes complémentaires, les « Normes et explications techniques pour installations portuaires » (ci-après dénommées « Normes de conception portuaire ») qui servent de normes de conception pour les structures portuaires au Japon.

3) Autres

Les entrepreneurs en construction de la Mauritanie, à l'heure actuelle, ne possèdent pas la machinerie de construction navale nécessaire (grandes grues, etc.), étant donné la faible demande intérieure dans ce domaine. Chaque entrepreneur possède toutefois son réseau avec l'Europe, le Maroc et le Sénégal ; au moment de l'exécution des travaux, il emprunte la machinerie qui lui fait défaut auprès de pays tiers où elle est disponible. Quant aux matériaux de construction, ils sont principalement importés d'Europe et des pays voisins de la Mauritanie.

(5) Orientation concernant l'utilisation des entrepreneurs locaux (compagnies de construction et consultants)

Les entrepreneurs en construction de la Mauritanie possèdent la main-d'œuvre et la machinerie de construction (à l'exception de la machinerie de construction navale, des grandes grues, etc.) nécessaires à l'exécution des travaux généraux de construction, en tant que sous-traitants. Par contre, les travaux de niveau technique élevé (pose des pieux tubulaires en acier et des palplanches d'acier, etc.) nécessitent des ingénieurs expérimentés du Japon ou d'un pays tiers. De plus, il n'y a pas de consultant local capable d'effectuer la conception d'installations portuaires et de superviser l'exécution des travaux.

(6) Orientation en matière de gestion et maintenance

1. L'EPBR prévoit augmenter les effectifs du Service Capitainerie pour assurer le personnel nécessaire à la maintenance des pontons d'amarrage et du quai.
2. Le MPEM assurera le budget pour le dragage d'entretien et la réparation des installations de grande envergure une fois celles-ci achevées.
3. L'EPBR prévoit surveiller la progression de l'enlèvement à l'intérieur du port, en effectuant un contrôle régulier de la profondeur de l'eau dans la rade du port de pêche et dans le chenal.

(7) Orientation en matière de détermination de la qualité des installations

Afin de faciliter la maintenance, on se procurera localement les matériaux et équipements de construction disponibles même quand ils seront un peu plus chers. L'approvisionnement s'effectuera aussi auprès du Japon ou d'un pays tiers (pays voisin de la Mauritanie ou autres), pour assurer la qualité des matériaux et équipements et faciliter la maintenance.

(8) Orientation en matière de méthodes de construction, de méthodes d'approvisionnement et de périodes de travaux

1) Méthodes de construction

Comme le site du Projet sert aussi de lieu d'alimentation pour les oiseaux sauvages, on s'efforcera de limiter le bruit et les vibrations pendant les travaux de machinerie lourde (dragage, pose des pieux, aménagement des digues, etc.).

2) Méthodes d'approvisionnement

Afin de faciliter la maintenance, on se procurera localement les matériaux et équipements de construction disponibles même quand ils seront un peu plus chers. Quant à l'approvisionnement en matériaux et équipements non disponibles localement, il se fera auprès du Japon ou d'un pays tiers (pays voisin de la Mauritanie, etc.) en comparant les coûts.

3) Etablissement des périodes de travaux

Les périodes de travaux seront établies en tenant compte de l'approvisionnement en matériaux et équipements de construction auprès du Japon ou de pays tiers.

2-2-1-3. Détermination de la capacité d'amarrage planifiée

(1) Considérations sur le nombre d'embarcations enregistrées et sur la capacité d'amarrage planifiée lors du précédent projet de concept de base

1) Embarcations ayant fait l'objet de la précédente aide financière non remboursable : nombre et types d'embarcations

Le précédent projet de concept de base avait pour objet 945 embarcations enregistrées, chiffre identique au nombre d'embarcations alors en opération.

Tableau-2.2.1(2) Nombre d'embarcations ayant fait l'objet du précédent projet de concept de base

Pirogues en bois	Pirogues en plastique renforcé de fibre de verre	Pirogues en aluminium	Bateaux à pont	Grands bateaux de pêche artisanale	Total
488	263	137	45	12	945

2) Capacité d'amarrage planifiée lors du précédent projet de concept de base

La capacité d'amarrage planifiée lors du précédent projet de concept de base s'élevait à 773 embarcations, dont 711 pirogues. Les types d'embarcations sont indiqués au Tableau-2.2.1(3).

Nous supposons que, en temps normal, certaines embarcations du port de pêche de Nouadhibou sont remontées sur la rive, et que d'autres sont parties à la pêche. Il y aurait donc trop d'espace d'amarrage sur les pontons si ceux-ci pouvaient amarrer chacun des 945 bateaux de pêche enregistrés (en opération). Par conséquent, l'ensemble des embarcations de pêche comprend « les embarcations amarrées + les embarcations parties à la pêche et les embarcations remontées sur la rive », et la sécurité des opérations de pêche sera assurée si l'ensemble de ces embarcations disposent d'un espace d'amarrage suffisant.

Tableau-2.2.1(3) Capacité d'amarrage planifiée lors du précédent projet de concept de base

	Nombre d'embarcations amarrées	Relation au nombre d'embarcations faisant l'objet du projet
Pirogues en bois	351	Si, des 488 embarcations enregistrées, 20% (98 embarcations) sont remontées sur la berge pour l'entretien de la coque, il reste 390 embarcations ($488 - 98 = 390$). En supposant que, en tout temps, 10% de ces 390 embarcations (donc 39 embarcations) sont parties à la pêche, la capacité d'amarrage planifiée est de 351 embarcations ($390 - 39 = 351$).
Pirogues en plastique renforcé de fibre de verre	237	En supposant que, en tout temps, 10% des 263 embarcations enregistrées sont parties à la pêche, la capacité d'amarrage planifiée est de 237 embarcations ($263 \times 0,9 = 236,7$).
Pirogues en aluminium	123	En supposant que, en tout temps, 10% des 137 embarcations enregistrées sont parties à la pêche, la capacité d'amarrage planifiée est de 123 embarcations ($137 \times 0,9 = 123,3$).
Bateaux à pont	45	100% des 45 embarcations enregistrées
Grands bateaux de pêche côtière	12	100% des 12 embarcations enregistrées
Bateaux de patrouille	5	
Total	773	

3) Lieux d'amarrage planifié lors du précédent concept de base

Les lieux d'amarrage planifié, pour chaque type d'embarcation, sont indiqués sur le plan de terrain des installations existantes du Port de pêche de Nouadhibou (Figure-2.2.1(2)). Comme les embarcations étaient moins nombreuses qu'aujourd'hui lors de la précédente étude de concept de base, on avait planifié les pontons de débarquement n° 1 et n° 2 pour le débarquement des captures, et les actuels pontons de débarquement n° 3 et n° 4 pour l'amarrage des grands bateaux de pêche côtière et des bateaux à pont. Actuellement, les pontons de débarquement n° 3 et n° 4 sont utilisés exclusivement pour le débarquement par les pirogues et les bateaux à pont. Pour cette raison, dans le présent Projet nous considérons qu'il y a quatre pontons de débarquement (n° 1 à n° 4).

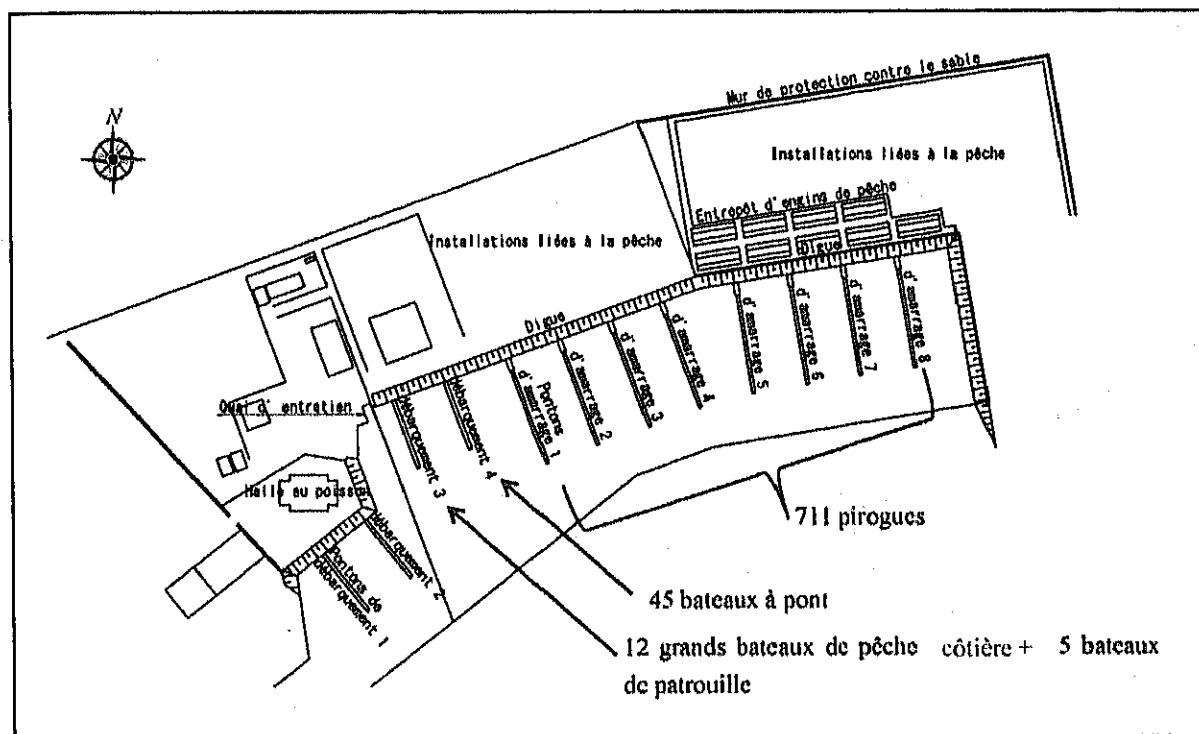


Figure-2.2.1(2) Installations existantes du port de pêche de Nouadhibou, et lieux d'amarrage des embarcations lors de la précédente étude de concept de base

(2) Nombre actuel d'embarcations enregistrées et d'embarcations en opération au port de pêche de Nouadhibou

De 1997 à 2011, le nombre d'embarcations enregistrées est passé de 945 à 3 572 (dont 85 bateaux de pêche côtière et 3 487 pirogues), tel qu'indiqué au Tableau-2.2.1(4). Parmi ces embarcations, 85 bateaux de pêche côtière et quelque 3 000 pirogues de pêche (environ 80 à 90%) sont en opération.

Tableau-2.2.1(4) Nombre d'embarcations enregistrées au port de pêche de Nouadhibou

Pêche artisanale ou côtière	Type d'embarcation	1997	2011	Taux d'augmentation
Bateaux de pêche artisanale	Pirogues de pêche en bois	488	557	1,1
	Pirogues de pêche en plastique renforcé de fibre de verre	263	2 736	10,4
	Pirogues de pêche en aluminium	137	194	1,4
Bateaux de pêche côtière	Bateaux à pont	45	72	1,6
	Grands bateaux de pêche côtière	12	13	1,1
	Total	945	3 572	3,8

Source : Liste des embarcations enregistrées de l'EPBR, novembre 2011

Comme l'indique le Tableau-2.2.1(5) (basé sur les résultats de l'étude préparatoire (Phase I)), le nombre d'embarcations qui utilisent le port de pêche de Nouadhibou s'élevait à environ 1 200 le 25 janvier 2012 (jour ordinaire) et à environ 2 300 le 7 février 2012 (les jours de fête religieuse, la plupart des embarcations reviennent au port). Par ailleurs, si on soustrait des quelque 3 000 pirogues de pêche en opération environ 2 200 pirogues de pêche (2 300 – 85 bateaux de pêche côtière), on obtient environ 800 pirogues de pêche qui sont soit remontées sur la rive de la vasière du port, soit amarrées ou remontées à l'extérieur du port sur la côte de Charca. Il s'agit de pirogues qui débarquent leurs captures aux usines de transformation halieutique sur la côte de Charca, où qui sont remontées sur la rive pour réparer la coque ou nettoyer la pirogue.

Tableau-2.2.1(5) Nombre d'embarcations amarrées aux pontons (lors de l'étude préparatoire (Phase I))

Nom du ponton	25 janv.	7 fév.	Remarques
Ponton de débarquement n° 1 (devant la halle au poisson)	25	36	Amarrage des grands bateaux de pêche côtière
Ponton de débarquement n° 2 (devant la halle au poisson)	15	16	Amarrage des bateaux de patrouille, débarquement des pirogues, amarrage des grands bateaux de pêche côtière
Ponton de débarquement n° 3 (devant l'usine de transformation des produits halieutiques)	67	204	Amarrage des transporteurs ; débarquement des pirogues et des bateaux à pont
Ponton de débarquement n° 4 (devant l'usine de transformation des produits halieutiques)	12	115	Débarquement des pirogues et des bateaux à pont
Ponton d'amarrage n° 1 (aménagé par le FADES)	164	211	Amarrage des pirogues et des bateaux à pont
Ponton d'amarrage n° 2 (aménagé par le FADES)	143	263	Amarrage des pirogues
Ponton d'amarrage n° 3 (aménagé par le FADES)	137	231	Amarrage des pirogues
Ponton d'amarrage n° 4 (aménagé par le FADES)	140	259	Amarrage des pirogues
Ponton d'amarrage n° 5 (aide financière non remboursable du Japon)	97	243	Amarrage des pirogues
Ponton d'amarrage n° 6 (aide financière non remboursable du Japon)	78	221	Amarrage des pirogues
Ponton d'amarrage n° 7 (aide financière non remboursable du Japon)	153	195	Amarrage des pirogues
Ponton d'amarrage n° 8 (aide financière non remboursable du Japon)	189	325	Amarrage des pirogues
Total	1 220	2 319	

Source : Etude préparatoire (Phase I)

(3) Capacité d'amarrage planifiée pour les pirogues dans le présent Projet

1) Résultats de l'étude du nombre de pirogues amarrées

Le Tableau-2.2.1(6) présente les résultats de l'étude des embarcations amarrées pendant la période d'étude sur le terrain (soit 28 jours, du 12 juillet au 8 août 2012). Comme il y a aussi des pirogues qui s'amarrent et débarquent des captures sur la digue de l'est qui se trouve à l'Est du ponton d'amarrage n° 8, elles sont comprises dans les données du ponton d'amarrage n° 8. Au début, l'étude des embarcations amarrées a été effectuée tous les matins à 9 h 00 sur les 8 pontons et sur la digue Est. Mais comme nous avons constaté qu'il y avait deux heures de pointe par jour, une le matin et l'autre l'après-midi, à partir du 26 juillet nous avons effectué l'étude deux fois par jour, à 9 h 00 AM et à 3 h 00 PM.

Le nombre d'embarcations amarrées à 9 h 00 AM et à 3 h 00 PM est indiqué aux Figures-2.2.1(3) et 2.2.1(4).

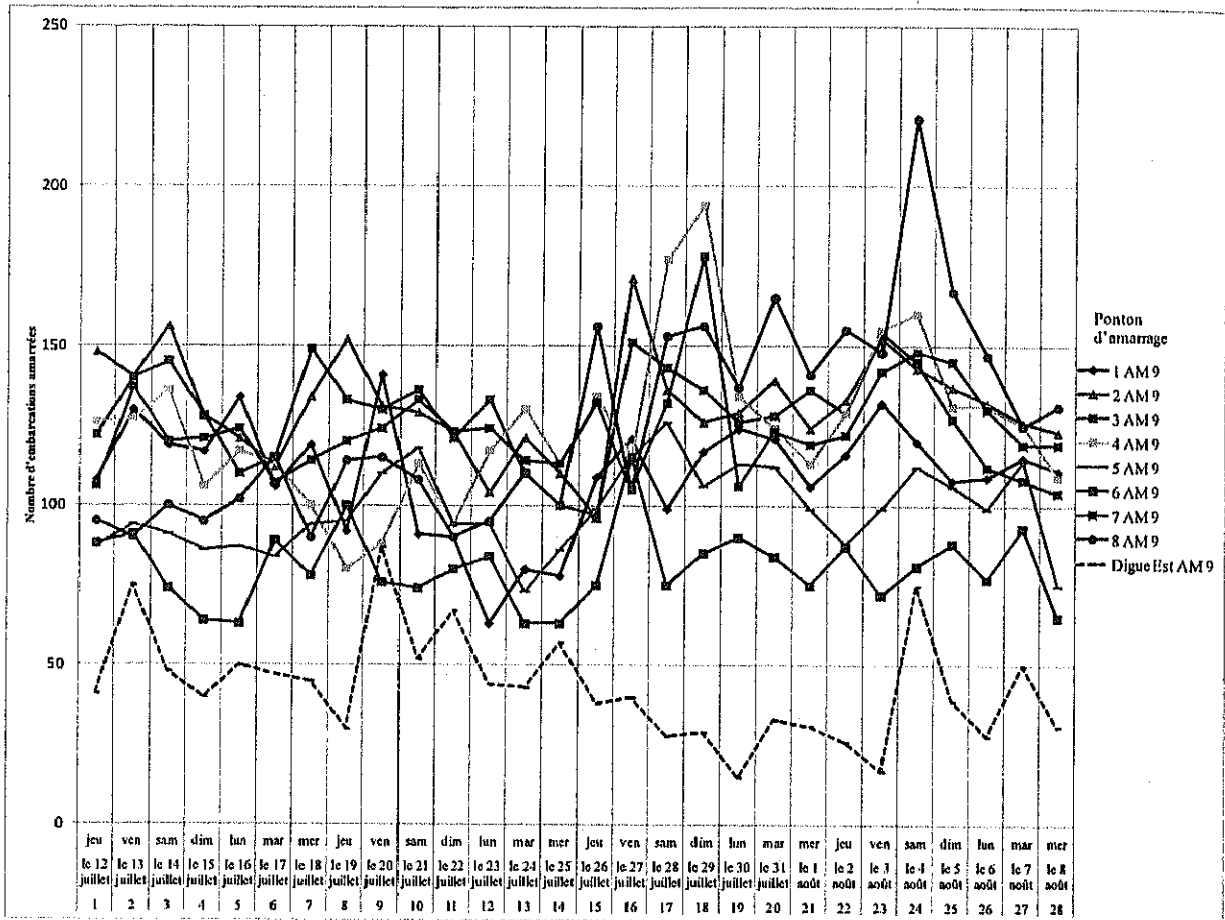


Figure-2.2.1(3) Nombre d'embarcations amarrées à chacun des pontons d'amarrage à 9 h 00 AM

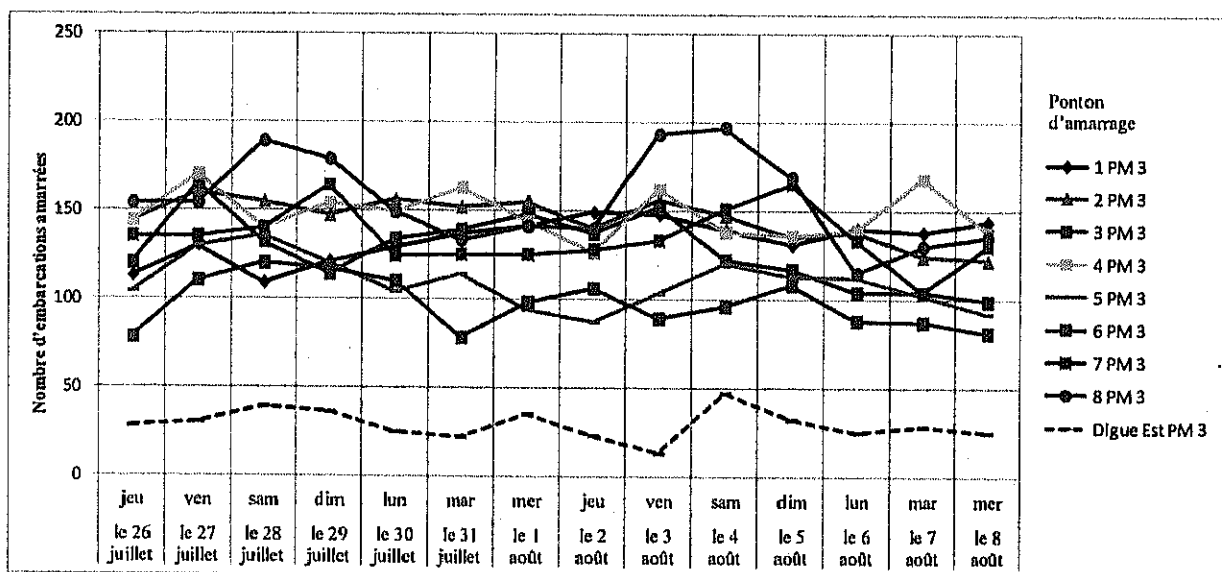


Figure-2.2.1(4) Nombre d'embarcations amarrées à chacun des pontons d'amarrage à 3 h 00 PM

Tableau-2.2.1(6) Résultat de l'étude du nombre de pirogues amarrées

Avant le ramadan (du 12 au 19 juillet) → Ramadan (à partir du 20 juillet)

Nombre d'embarcations amarrées No.	Avant le ramadan (du 12 au 19 juillet)								Ramadan (à partir du 20 juillet)								Moyenne des sous-totaux	Maximum	Minimum
	12 juillet	13 juillet	14 juillet	15 juillet	16 juillet	17 juillet	18 juillet	19 juillet	20 juillet	21 juillet	22 juillet	23 juillet	24 juillet	25 juillet	Sous-total				
1	108	130	119	117	134	106	119	92	141	91	90	63	80	78	1.468	141	63		
2	148	140	156	128	121	112	134	152	131	129	123	104	121	110	1.899	156	104		
3	172	148	145	128	110	115	149	133	130	136	121	133	110	100	1.772	149	100		
4	126	127	136	106	117	113	100	80	88	113	94	117	130	113	1.560	136	80		
5	87	94	91	86	87	84	94	95	110	118	94	94	73	86	1.293	118	73		
6	88	91	74	64	63	89	78	100	76	74	80	84	63	63	1.087	100	63		
7	106	137	120	121	124	107	114	120	124	133	123	124	114	113	1.680	137	106		
8	95	90	100	95	102	115	90	114	115	108	90	95	110	100	1.419	115	90		
Digue Est	41	75	48	40	50	47	45	30	87	52	67	44	43	57	736	87	30		
Total	921	1.024	989	885	908	888	923	916	1.002	934	882	838	844	820	12.814	1.024	820		

Nombre moyen d'embarcations amarrées à 9 h 00 AM pendant les 8 jours précédant le ramadan (du 12 au 19 juillet)

932

Nombre min. d'embarcations

885

Nombre moyen d'embarcations amarrées à 9 h 00 AM pendant les 20 jours du ramadan (à partir du 20 juillet)

980

Nombre min. d'embarcations

820

Nombre d'embarcations amarrées No.	Avant le ramadan (du 12 au 19 juillet)								Ramadan (à partir du 20 juillet)								Moyenne des sous-totaux	Maximum	Minimum
	12 juillet	13 juillet	14 juillet	15 juillet	16 juillet	17 juillet	18 juillet	19 juillet	20 juillet	21 juillet	22 juillet	23 juillet	24 juillet	25 juillet	Sous-total				
1	109	121	99	117	124	121	106	116	132	120	108	109	115	111	1.608	132	99		
2	113	130	109	121	129	137	141	149	148	139	131	140	138	144	1.869	149	109		
3	144	160	155	147	156	152	149	155	152	143	137	132	126	123	1.867	160	122		
4	120	165	132	114	134	139	148	137	152	122	117	104	104	99	1.787	165	99		
5	99	115	126	106	113	112	99	88	99	112	106	99	114	75	1.463	126	75		
6	78	110	120	117	110	78	98	106	89	81	88	77	93	65	1.162	110	65		
7	132	105	132	128	106	123	119	122	142	148	145	130	119	119	1.870	132	105		
8	156	105	153	156	137	165	141	155	148	271	167	147	125	131	2.107	156	105		
Digue Est	38	40	28	29	15	23	31	26	17	75	39	28	50	31	480	40	28		
Total	936	1.038	1.069	1.127	974	1.079	944	985	1.071	1.205	1.048	965	975	868	14.234	1.038	820		
Classement	1.020	1.184	1.160	1.152	1.080	1.063	1.081	1.036	1.149	1.157	1.106	994	985	966	15.133	1.020	820		

Moyenne des 5 jours les plus affluents

PM 3

Moyenne des 7 jours les plus affluents

PM 3

Moyenne globale

1.081

Moyenne des 7 jours les plus affluents

PM 3

Moyenne des 5 jours les plus affluents

1.160

Sur la base du Tableau-2.2.1(6) et des Figures-2.2.1(3) et 2.2.1(4), nous présentons ci-dessous les résultats de l'étude des pirogues amarrées.

1. Impact du ramadan

Comme le ramadan commençait le 20 juillet, la période d'étude comprenait une partie « avant-ramadan » et une partie « ramadan ». Tel qu'indiqué ci-dessous, le nombre d'embarcations amarrées a augmenté de 5% pendant le ramadan.

Nombre moyen d'embarcations amarrées pendant les 8 jours précédant le ramadan (du 12 au 19 juillet) : 932 (100 %)

Nombre moyen d'embarcations amarrées pendant 20 jours de ramadan (du 20 juillet au 8 août) : 980 (105 %)

L'avant-ramadan se trouvait après la période d'interdiction de la pêche au poulpe (du 15 mai au 15 juin) ; il s'agit de la période de pêche la plus active de l'année (donc du plus petit nombre d'embarcations amarrées au port).

Selon l'EPBR, les pêcheurs qui font des manœuvres en mer même pendant le ramadan ne jeûnent pas, poursuivant la même forme de manœuvres que d'ordinaire.

2. Embarcations amarrées à 9 h 00 AM et à 3 h 00 PM

Tel qu'indiqué ci-dessous, pendant le ramadan il y avait 6% plus d'embarcations amarrées à 3 h 00 PM qu'à 9 h 00 AM.

Nombre moyen d'embarcations amarrées pendant les 14 jours de ramadan (du 26 juillet au 8 août) à 9 h 00 AM : 1 017 (100 %)

Nombre moyen d'embarcations amarrées pendant les 14 jours de ramadan (du 26 juillet au 8 août) à 3 h 00 PM : 1 081 (106 %)

Comme bien des embarcations débarquent les captures l'après-midi, le nombre d'embarcations amarrées augmente l'après-midi, car les embarcations se rendent aux pontons d'amarrage après avoir débarqué les captures aux pontons de débarquement.

3. Nombre d'embarcations amarrées aux pontons d'amarrage n° 5 et n° 6.

Le nombre moyen d'embarcations amarrées aux pontons d'amarrage n° 5 et n° 6 est respectivement de 98 et 90, chiffres inférieurs à ceux des autres pontons (plus de 100). Cela s'explique par le fait que ces pontons (qui se trouvent le plus près de la rive), présentent un inconvénient en raison de leur immersion partielle.

4. Variation quotidienne du nombre d'embarcations amarrées

Les embarcations amarrées sont nombreuses les jours de congé (le vendredi et le samedi).

5. Embarcations amarrées et embarcations parties à la pêche

En temps normal, de 900 à 1 200 pirogues sont amarrées au port de pêche de Nouadhibou, soit environ la moitié des quelque 2 200 pirogues que nous avons comptées le 7 février (jour de congé islamique sans pêche), lors de l'étude préparatoire (Phase I). Autrement dit, en temps normal le nombre de pirogues amarrées et le nombre de pirogues parties à la pêche est à peu près le même.

2) Capacité d'amarrage planifiée pour les pirogues

La Figure-2.2.1. (5) indique le nombre (et la moyenne) d'embarcations amarrées pendant la période d'étude. En tenant compte des résultats 1. et 2. ci-dessus, la capacité planifiée sera égale au nombre moyen d'embarcations amarrées à 3 h 00 PM, soit 1 081 embarcations.

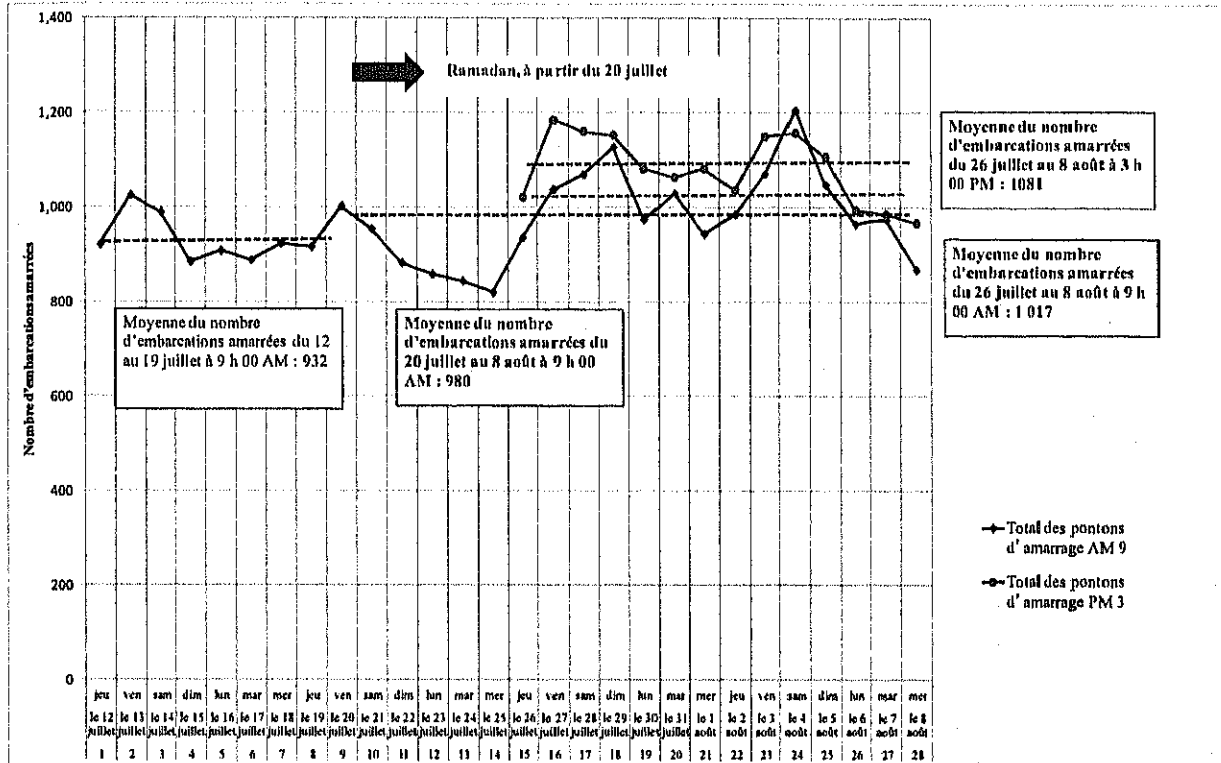


Figure-2.2.1(5) Nombre moyen d'embarcations amarrées

3) Taux d'encombrement des pontons d'amarrage

Le Tableau-2.2.1(7) indique le taux d'encombrement des pontons, sur la base du nombre moyen d'embarcations amarrées à chacun des pontons à 3 h 00 PM. Le taux moyen d'encombrement des pontons est de 144,6 %, c'est-à-dire 1,5 fois la capacité d'amarrage planifiée pour les pirogues. Le taux d'encombrement le plus élevé est celui du ponton d'amarrage n° 8, avec 169,6 %, et le plus bas est celui du ponton d'amarrage n° 6, avec 106,5 %.

Tableau-2.2.1(7) Taux d'encombrement des pontons

N° de ponton d'amarrage	Longueur du ponton (m)	Capacité d'amarrage planifiée (embarcations)	Nombre moyen d'embarcations amarrées	Taux d'encombrement (%)
N° 1	100	90	134	148,9
N° 2	100	90	145	161,1
N° 3	100	90	128	142,2
N° 4	100	90	148	164,4
N° 5	103	92	109	118,5
N° 6	103	92	98	106,5
N° 7	103	92	135	146,7
N° 8	103	92	156	169,6
Total	812	728	1 053	144,6

Où :

taux d'encombrement = proportion actuelle d'embarcations amarrées par rapport à la capacité d'amarrage planifiée des pontons

longueur du ponton = longueur effective du ponton d'amarrage

capacité d'amarrage planifiée = longueur du ponton ÷ 2,2 (largeur d'amarrage des pirogues de pêche) x 2 (les deux côtés du ponton)

largeur d'amarrage des pirogues de pêche = 1,1 fois 2,0 m (largeur des pirogues de pêche en bois ou plastique renforcé de fibre de verre).
(2,0 x 1,1 = 2,2 m)

(4) Capacité d'amarrage planifiée pour les bateaux de pêche côtière dans le présent Projet

1) Résultats de l'étude des bateaux de pêche côtière amarrés

Les pontons de débarquement devant la halle au poisson servent à la fois au débarquement et à l'amarrage des bateaux de pêche côtière. Comme il ne fut pas possible de vérifier le nombre de bateaux de pêche côtière amarré pendant la période d'étude sur le terrain, nous n'avons effectué que l'étude des débarquements (volumes de débarquement, nombre d'embarcations effectuant des débarquements, temps d'attente pour le débarquement et heure d'exécution des débarquements). L'EPBR nous a fourni des données sur le nombre d'embarcations ayant effectué des débarquements de janvier à juillet 2012, mais comme de nombreuses données étaient manquantes, il n'était pas possible de connaître le nombre d'embarcations amarrées. Par conséquent, nous avons utilisé les données fournies par l'EPBR lors de l'étude préparatoire (Phase I), sur le nombre d'embarcations amarrées en janvier 2012. Le Bureau du port de pêche de Nouadhibou n'a conservé des données d'amarrage que pour le mois de janvier 2012.

Le Tableau-2.2.1(8) et la Figure-2.2.1(6) présentent le nombre de bateaux de pêche côtière amarrés en janvier 2012.

Tableau-2.2.1(8) Nombre de bateaux de pêche côtière amarrés en janvier 2012

	le 1 jan	le 2 jan	le 3 jan	le 4 jan	le 5 jan	le 6 jan	le 7 jan	le 8 jan	le 9 jan	le 10 jan	
	dim	lun	mar	mer	jeu	ven	sam	dim	lun	mar	
Grands bateaux de pêche côtière	8	10	8	8	5	5	5	6	7	6	
Bateaux à pont	54	70	44	45	32	34	35	39	34	33	
Total	62	80	52	53	37	39	40	45	41	39	
	le 11 jan	le 12 jan	le 13 jan	le 14 jan	le 15 jan	le 16 jan	le 17 jan	le 18 jan	le 19 jan	le 20 jan	
	mer	jeu	ven	sam	dim	lun	mar	mer	jeu	ven	
Grands bateaux de pêche côtière	6	7	5	8	7	7	7	6	6	6	
Bateaux à pont	33	32	38	42	36	39	38	42	31	46	
Total	39	39	43	50	43	46	45	48	37	52	
	le 21 jan	le 22 jan	le 23 jan	le 24 jan	le 25 jan	le 26 jan	le 27 jan	le 28 jan	le 29 jan	le 30 jan	le 31 jan
	sam	dim	lun	mar	mer	jeu	ven	sam	dim	lun	mar
Grands bateaux de pêche côtière	6	5	5	4	3	5	3	5	4	4	7
Bateaux à pont	41	39	33	41	33	38	38	36	35	32	34
Total	47	44	38	45	36	43	41	41	39	36	41
	Total		Moyenne		Total Du 5 au 31 janvier		Moyenne Du 5 au 31 janvier				
Grands bateaux de pêche côtière	184		5.94		150		5.56				
Bateaux à pont	1197		38.61		984		36.44				

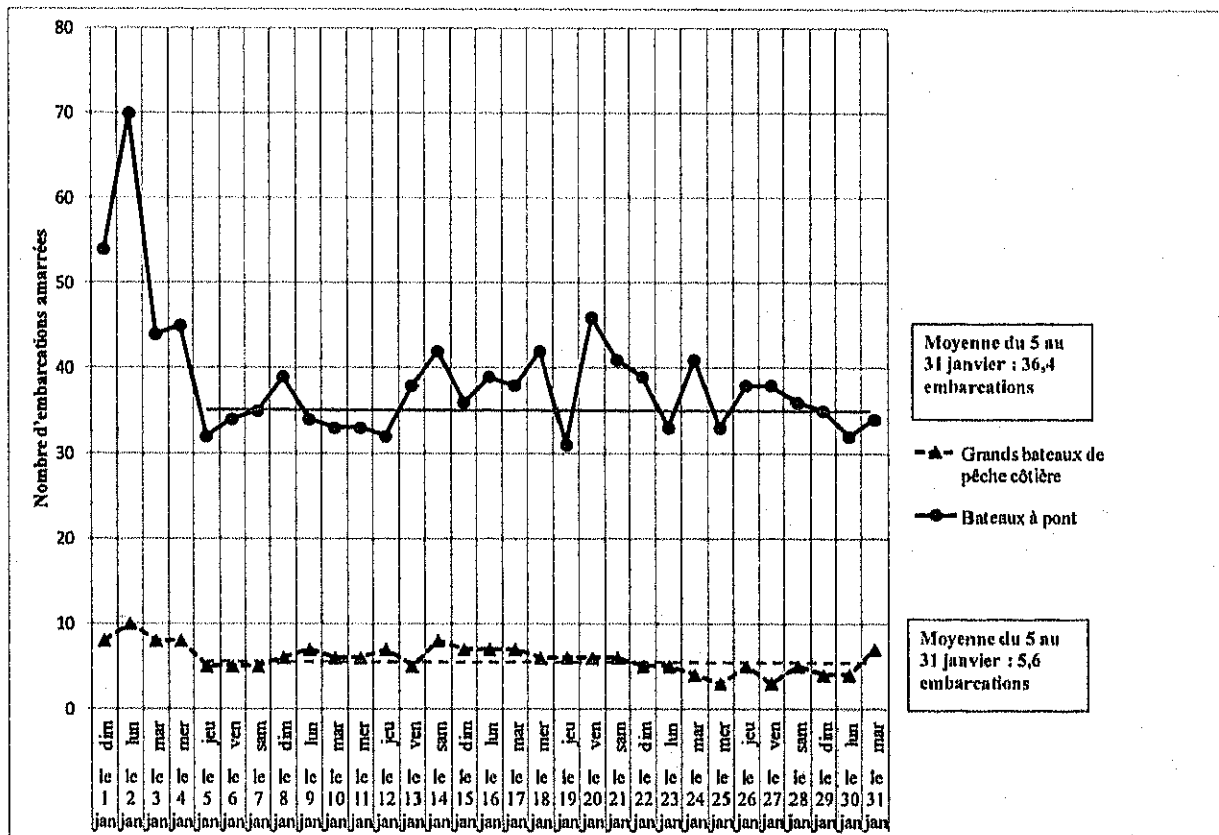


Figure-2.2.1(6) Nombre de bateaux de pêche côtière amarrés en janvier 2012

Sur la base du Tableau-2.2.1(8) et de la Figure-2.2.1(6), nous présentons ci-dessous les résultats de l'étude des bateaux de pêche côtière amarrés

1. Embarcations amarrées du 1er au 4 janvier

Le nombre d'embarcations amarrées du 1er au 4 janvier a été exclu du calcul du nombre moyen d'embarcations amarrées, car elles sont plus nombreuses pendant cette période de congé du Nouvel an. Notons tout particulièrement le 2 janvier, avec 10 grands bateaux de pêche côtière et 70 bateaux à pont amarrés, ce qui signifie que la plupart des bateaux de pêche côtière qui opèrent au port de pêche de Nouadhibou (13 grands bateaux de pêche côtière et 72 bateaux à pont) étaient au repos.

2. Embarcations amarrées et embarcations parties à la pêche

En temps normal, la moitié des bateaux de pêche côtière sont amarrés, et l'autre moitié à la pêche.

2) Capacité d'amarrage planifiée pour les bateaux de pêche côtière

En tenant compte des résultats 1. et 2. ci-dessus, et en établissant la moyenne du nombre d'embarcations amarrées dans une période du 5 au 31 janvier à l'exception de la période du 1er au 4 janvier, on obtient une capacité d'amarrage planifiée de 6 grands bateaux de pêche côtière et de 37 bateaux à pont (pour un total de 43 embarcations).

La capacité d'amarrage planifiée ne comprend pas les 100 nouveaux bateaux qui seront construits en 4 ans (à raison de 25 par an) à l'usine de construction de bateaux de pêche de 5 tonnes construite au port de pêche de Nouadhibou. Selon le MPEM, on prévoit déployer ces nouveaux bateaux au nouveau port de pêche artisanale qui sera construit au sud de Nouakchott.

(5) Accommodation des transporteurs et des bateaux de patrouille

1) Transporteurs (pirogues en aluminium)

Les pirogues en aluminium sont des transporteurs, et 194 sont actuellement enregistrées. En temps normal, de 50 à 80 d'entre elles sont amarrées au quai de réparation et à la face Ouest du ponton de débarquement n° 3, indiqués sur la Figure-2.2.1(7). Les embarcations restantes sont soit au large en train de transporter des poissons ou des biens matériels entre le port de pêche de Nouadhibou et les navires de pêche industriels, soit amarrées sur la côte de Charka, à l'extérieur du port. Lors de l'étude sur le terrain, les capitaines de transporteur ont vivement demandé de continuer de débarquer au quai de réparation et d'amarrer à la face Ouest du ponton de débarquement n° 3 ; pour cette raison, dans le cadre du présent Projet les transporteurs (pirogues en aluminium) ne s'amarreront pas aux pontons d'amarrage (c'est-à-dire ni aux 8 pontons existants, ni aux 4 nouveaux pontons). Autrement dit, les transporteurs ne sont pas compris dans les 1 081 pirogues qui correspondent à la capacité d'amarrage planifiée pour le présent Projet.

2) Bateaux de patrouille

Lors du précédent projet de concept de base, on avait planifié l'amarrage de 5 bateaux de patrouille (7 mètres de long) sur la face Est du ponton de débarquement n° 3. À l'occasion de l'étude sur le terrain, nous avons constaté que 7 bateaux de patrouille (4 bateaux rapides de 12 m et 3

bateaux de 7 m) sont amarrés à la face Ouest du ponton de débarquement n° 2 indiqué à la Figure-2.2.1(7). Comme le poste des patrouilleurs de la police maritime se trouve derrière la halle au poisson, pour le présent Projet la face Ouest du ponton de débarquement n° 2 continuera d'être utilisée exclusivement pour l'amarrage des bateaux de patrouille.

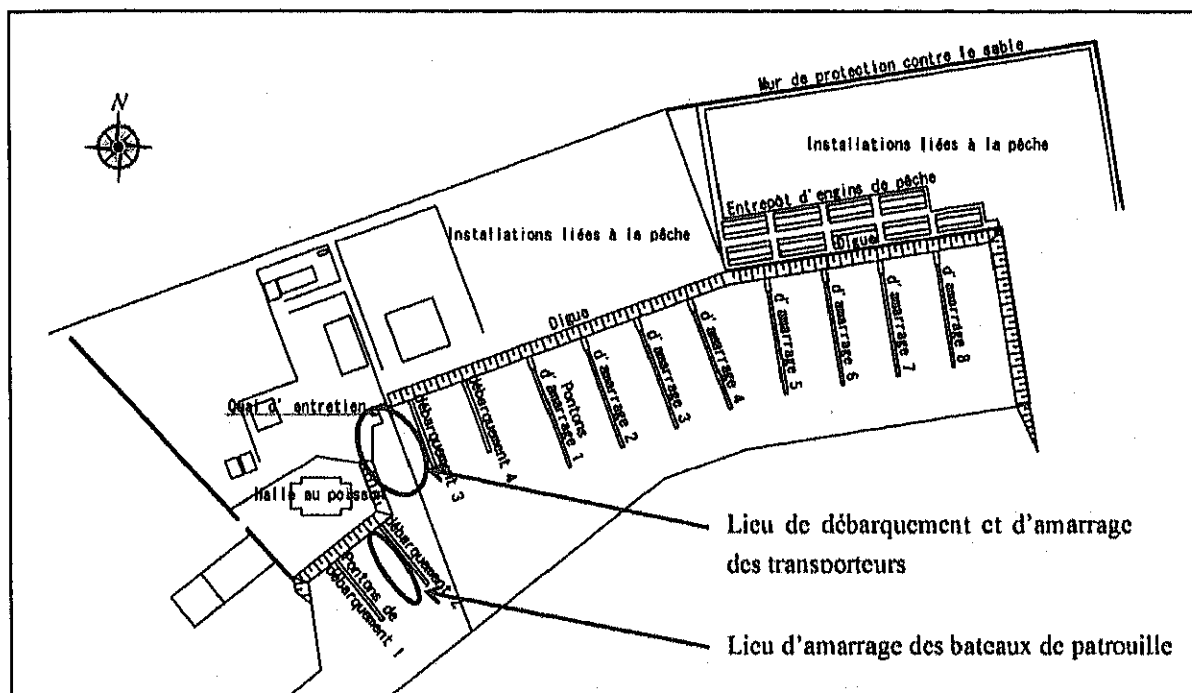


Figure-2.2.1(7) Lieu de débarquement et d'amarrage des transporteurs, et lieu d'amarrage des bateaux de patrouille

2-2-2. Plan de base (plan d'installations)

2-2-2-1. Orientations de base pour les installations de génie civil

(1) Niveau d'extension des installations dans le cadre du présent Projet

Le « niveau d'aménagement » du présent Projet d'extension consiste à rétablir des conditions permettant l'amarrage, avec le type d'amarrage établi lors du précédent projet de concept de base, des quelque 1 100 embarcations (1 081 pirogues et 43 bateaux de pêche côtière), dans le port de pêche en temps normal, en 2012. L'expression « en temps normal » désigne les conditions d'amarrage autres que celles des jours spéciaux (c'est-à-dire les jours de fête religieuse et la période qui précède la levée de l'interdiction de la pêche aux poulpes, soit environ 2 semaines par année, où la plupart des embarcations sont de retour au port).

Si l'ajout des installations du présent Projet aux installations existantes permet d'assurer l'amarrage d'environ 1 100 embarcations (pirogues et bateaux pêches côtière compris), le taux d'encombrement des pirogues aux pontons d'amarrage sera de 100%, et en plus il sera possible d'amarrer au quai tous les bateaux de pêche côtière.

Toutefois, lors des jours spéciaux où la plupart des quelque 2 300 embarcations sont de retour au port, certaines pirogues seront amarrées en double, tandis que d'autres seront ancrées dans la zone du chenal. Ces jours-là l'encombrement sera très élevé dans la rade du port de pêche, mais les effets

négatifs de cet encombrement devraient être limités, car il s'agit de courtes périodes et de périodes d'inactivité.

[LE CONCEPT D'AIDE DU PRESENT PROJET]

La capacité d'amarrage planifiée pour le présent Projet accommodera comme suit les embarcations qui utilisent le port de pêche de Nouadhibou :

- * Bateaux de pêche côtière : Installations d'amarrage pour 43 des 85 embarcations qui utilisent le port (soit environ 51%)
- * Pirogues : Installations d'amarrage pour 1 081 des quelque 2 200 embarcations qui utilisent le port (soit environ 49%)

Par conséquent, nous aménagerons des installations pour permettre l'amarrage d'environ 50% des 2 300 embarcations (bateaux de pêche et pirogues) qui utilisent le port de pêche.

Les nouvelles installations d'amarrage mentionnées ci-dessus étant ajoutées tel qu'indiqué à la Figure-2.2.2(4) sur le flux de circulation des bateaux de pêche côtière et des pirogues, cela permettra de séparer leurs emplacements respectifs à l'intérieur du port de pêche.

<SITUATION ACTUELLE>

Bateaux de pêche côtière : les grands bateaux de pêche côtière et les bateaux à pont effectuent à la fois l'amarrage et le débarquement aux pontons d'amarrage n° 1 et n° 2 devant la halle au poisson.

Débarquement des bateaux à pont aux pontons de débarquement n° 3 et n° 4

Encombrement de l'amarrage des bateaux à pont et des pirogues au ponton d'amarrage n° 1

Pirogues : débarquement aux pontons de débarquement n° 1, n° 3 et n° 4

Amarrage aux pontons d'amarrage n° 1 à n° 8

<APRES LE REAMENAGEMENT>

Bateaux de pêche côtière : débarquement des grands bateaux de pêche côtière et des bateaux à pont aux pontons de débarquement n° 1 et n° 2 devant la halle au poisson

Débarquement des bateaux à pont aux pontons de débarquement n° 3 et n° 4

Amarrage des grands bateaux de pêche côtière et des bateaux à pont au quai

Pirogues : débarquement aux pontons de débarquement n° 1, n° 3 et n° 4

Amarrage aux pontons d'amarrage n° 1 à n° 12

[POLITIQUES DU MPEM POUR LE CONTROLE DU NOMBRE DE BATEAUX DE PECHE ARTISANALE]

Le MPEM prend les mesures ci-dessous dans le cadre de ses politiques de contrôle du nombre d'embarcations de pêche artisanale et côtière au Port de pêche de Nouadhibou.

1. Contrôle du nombre de pirogues par le renforcement du système d'inscription des pirogues de pêche du point de vue de la gestion des ressources halieutiques

En tant qu'étape préliminaire à l'introduction future d'un système de zone de manœuvres, le MPEM introduit un système d'enregistrement des bateaux de pêche, et il réglemente la puissance des moteurs, les engins de pêche et les équipements de pêche. La construction des bateaux de pêche nécessite l'autorisation du Ministre des pêches et de l'économie maritime, et ces bateaux ne peuvent faire de manœuvres sans permis de pêche (coût d'enregistrement : 5 000 UM). De plus, les groupes de patrouille renforcent leurs contrôles des bateaux sans permis et des manœuvres illégales à l'extérieur des zones de manœuvres. Plus tard, il sera possible de connaître le nombre de pirogues enregistrées au Port de pêche de Nouadhibou grâce aux nombre de permis de pêche émis par le bureau local du MPEM à Nouadhibou.

2. Construction de nouveaux ports de pêche artisanale dans les régions du centre et du sud de la Mauritanie comme stratégie à moyen et à long terme.

En tant que stratégie à moyen et à long terme, le MPEM planifie la construction de nouveaux ports de pêche au sud PK144 (à 144 km de Nouakchott) et au centre à Tanit (à 60 km au nord de Nouakchott), où seront disposés les nouveaux bateaux de pêche artisanale.

Le présent Projet, tout en comblant l'insuffisance actuelle d'installations d'amarrage au port de pêche de Nouadhibou, pourra éviter que le port de pêche ne soit de nouveau trop encombré suite à l'augmentation du nombre de bateaux de pêche artisanale après l'achèvement des aménagements du Projet, grâce aux politiques de contrôle du nombre de bateaux de pêche par le MPEM.

La Figure-2.2.2(1) présente le concept de coopération du Projet.

[SITUATION ACTUELLE]

<p>Nombre d'embarcations utilisatrices 85 bateaux de pêche côtière Environ 2 200 pirogues</p>
<p>Embarcations amarrées en temps normal 43 bateaux de pêche côtière 1 081 pirogues</p>
<p>Installations existantes 4 pontons de débarquement (utilisés pour le débarquement et l'amarrage des bateaux de pêche côtière, et pour l'amarrage des pirogues) 8 pontons d'amarrage (1 081 pirogues amarrées dans l'espace d'amarrage de 728 pirogues) Taux d'encombrement = 144,6 %</p>



[APRES LES AMENAGEMENTS DU PROJET]

<p>Nombre d'embarcations utilisatrices 85 bateaux de pêche côtière 2 200 pirogues « Grâce aux mesures du MPEM pour le contrôle du nombre d'embarcations de pêche artisanale, le nombre d'embarcations utilisatrices n'augmentera pas. »</p>
<p>Embarcations amarrées en temps normal 43 bateaux de pêche côtière 1 081 pirogues</p>
<p>Installations existantes 4 pontons de débarquement (débarquement des bateaux de pêche côtière et des pirogues de pêche) 8 pontons d'amarrage (espace d'amarrage pour 728 pirogues)</p> <p>Installations aménagées par le Projet Quai pour bateaux de pêche côtière (espace d'amarrage pour 43 bateaux ; déplacement des bateaux de pêche côtière qui utilisent les pontons de débarquement) Pontons d'amarrage des pirogues (espace d'amarrage manquant pour 353 pirogues) Taux d'encombrement = 100 %</p>

Figure-2.2.2(1) Conception de coopération du Projet

(2) Pontons d'amarrage des pirogues

1. Le nombre de pontons d'amarrage sera augmenté jusqu'à la capacité d'amarrage planifiée de 1 081 pirogues par jour.
2. La méthode d'amarrage aux pontons sera identique à celle des installations existantes, c'est-à-dire un amarrage perpendiculaire à l'axe du ponton.
3. Etant donné l'amplitude des marées, soit environ 2 mètres, il s'agira de pontons d'amarrage flottants (comme les structures existantes).
4. Tout comme les installations existantes, ces pontons d'amarrage seront dotés de pieux d'amarrage en bois pour les pirogues.
5. La structure des pontons d'amarrage sera conçue pour permettre la maintenance et la réparation localement.
6. Les pontons d'amarrage seront disposés de sorte que les pirogues ne gênent pas le flux d'utilisation des pontons d'amarrage existants et le flux de circulation des bateaux de pêche côtière.
7. Nous n'installerons pas d'éclairages extérieurs sur les pontons ; au besoin, la partie mauritanienne se chargera de leur installation.

(3) Quai pour bateaux de pêche côtière

1. Nous avons planifié une extension minimale du quai afin d'atteindre la capacité d'amarrage quotidienne planifiée de 6 grands bateaux de pêche côtière et de 37 bateaux à pont, pour un total de 43 embarcations.
2. La méthode d'amarrage au quai sera identique à celle des installations existantes, c'est-à-dire un amarrage parallèlement à l'axe du quai.
3. Tout comme pour les installations existantes d'amarrage au quai, il s'agira d'amarrages multiples (sur 3 ou 4 rangées).
4. Il s'agira non pas d'un ponton flottant, mais d'un quai fixe (qui ne bouge pas avec la marée), parce que les bateaux de pêche côtière ont un moteur intérieur, un franc bord (hauteur par rapport à la surface de l'eau) supérieur à celui des pirogues, et sont plus lourds que les pirogues.
5. La conception des installations tient suffisamment compte de la couche d'argile meuble sous-jacente au dépôt de sable sur le site du projet.
6. Nous ne planifions pas d'alimentation électrique, d'alimentation en eau et d'éclairage extérieur sur le quai ; au besoin, la partie mauritanienne se chargera de leur installation. Par contre, l'espace nécessaire à ces éventuels aménagements sera assuré.
7. Comme accessoires du quai, nous installons des pièces d'amarrage, des butées, des anneaux d'amarrage et des échelles de caoutchouc.

(4) Digues

1. Nous avons planifié des digues, sur la face côtière des pontons d'amarrage et à l'extrémité Ouest du quai, pour protéger la pente draguée de la rade.
2. Tout comme pour les structures existantes, il s'agira de digues de pierres en pente.

(5) Nivellement à l'arrière des pontons d'amarrage et du quai à l'aide des déblais de dragage

1. Le nivellement à l'arrière du quai et des pontons d'amarrage à l'aide des déblais de dragage, en élevant le sol à l'arrière des installations, assurera le terrain nécessaire à de futures installations terrestres.

2-2-2-2. Conception des installations de génie civil

(1) Plan de disposition des installations de génie civil

1) Zonage de la disposition des installations

Comme l'indique la Figure-2.2.2(2), l'orientation de base du Plan d'aménagement à long terme du port de pêche de Nouadhibou présenté dans la requête consiste à agrandir et aménager la zone non utilisée qui se trouve sur la rive opposée aux installations existantes pour pirogues de pêche et pour bateaux de pêche côtière. Du point de vue technique, ce zonage semble adéquat pour les raisons suivantes.

1. Comme il y a une zone urbaine au nord et un aéroport à l'est des installations existantes, l'expansion n'est possible que sur la rive opposée de la rade, du côté sud.
2. Du côté est de la rade existante (le fond de la rade) se trouvent des pontons d'amarrage pour les pirogues et des entrepôts d'engins de pêche ; en aménageant sur la rive opposée les nouveaux pontons d'amarrage des pirogues et les nouveaux entrepôts d'engins de pêche, le flux de circulation des installations existantes et celui des nouvelles installations se trouveront près l'un de l'autre.
3. L'aménagement du quai pour bateaux de pêche côtière et d'installations terrestres du côté ouest de la rive opposée aux installations existantes favorisera la séparation des emplacements occupés par les pirogues et les bateaux de pêche côtière à l'intérieur du port de pêche, ce qui contribuera à éliminer la confusion actuelle. Par ailleurs, le maintien d'une profondeur d'eau de 2,5 mètres est assuré dans la partie centrale du chenal et devant la halle au poisson depuis les travaux de dragage d'entretien réalisés en 2007 ; les installations pour bateaux de pêche côtière sont planifiées à l'entrée de la rade (côté ouest du port de pêche), car leur tirant d'eau est supérieur à celui des pirogues.

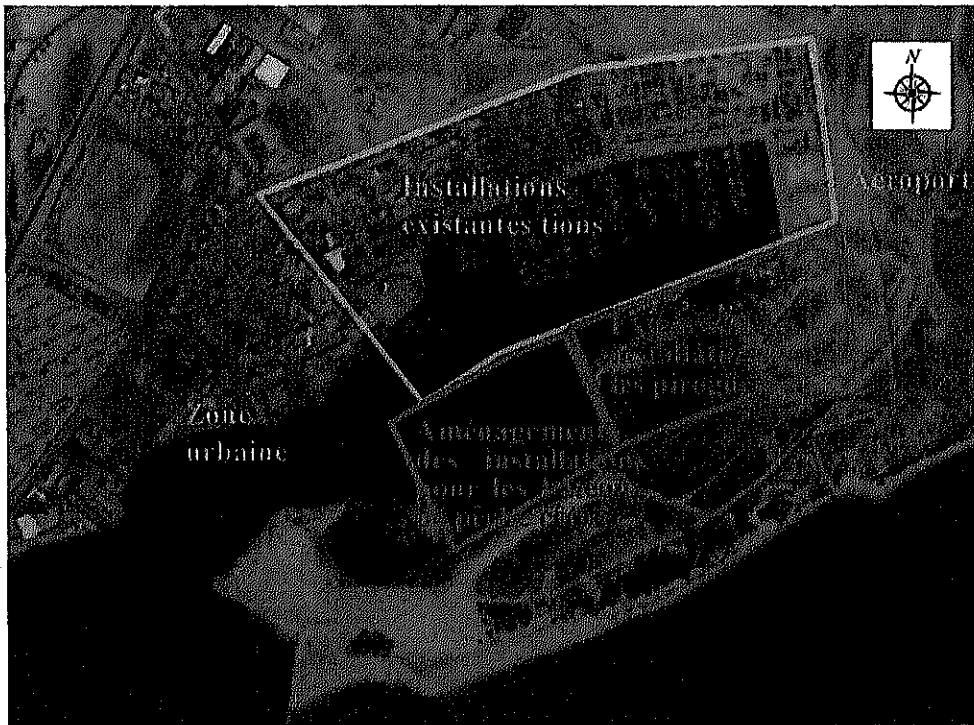


Figure-2.2.2(2) Zonage du plan d'aménagement à long terme du port de pêche de Nouadhibou

2) Plan de flux de circulation

Comme l'indique la Figure-2.2.2(3), les flux de circulation des bateaux de pêche côtière et des pirogues se chevauchent actuellement dans le port de pêche de Nouadhibou. En disposant les installations d'amarrage des pirogues et le quai pour bateaux de pêche côtière sur la rive opposée aux installations existantes, tel qu'indiqué à la Figure-2.2.2(4), il sera possible de séparer l'emplacement occupé par les pirogues et les bateaux de pêche côtière à l'intérieur du port de pêche.

Les bateaux de pêche côtière, après s'être amarrés au quai, pourraient retourner au ponton de débarquement devant la halle au poisson pour effectuer leurs prochains préparatifs de pêche, mais les patrouilleurs de l'EPBR leur donneront pour instruction d'effectuer ces préparatifs sur le quai.

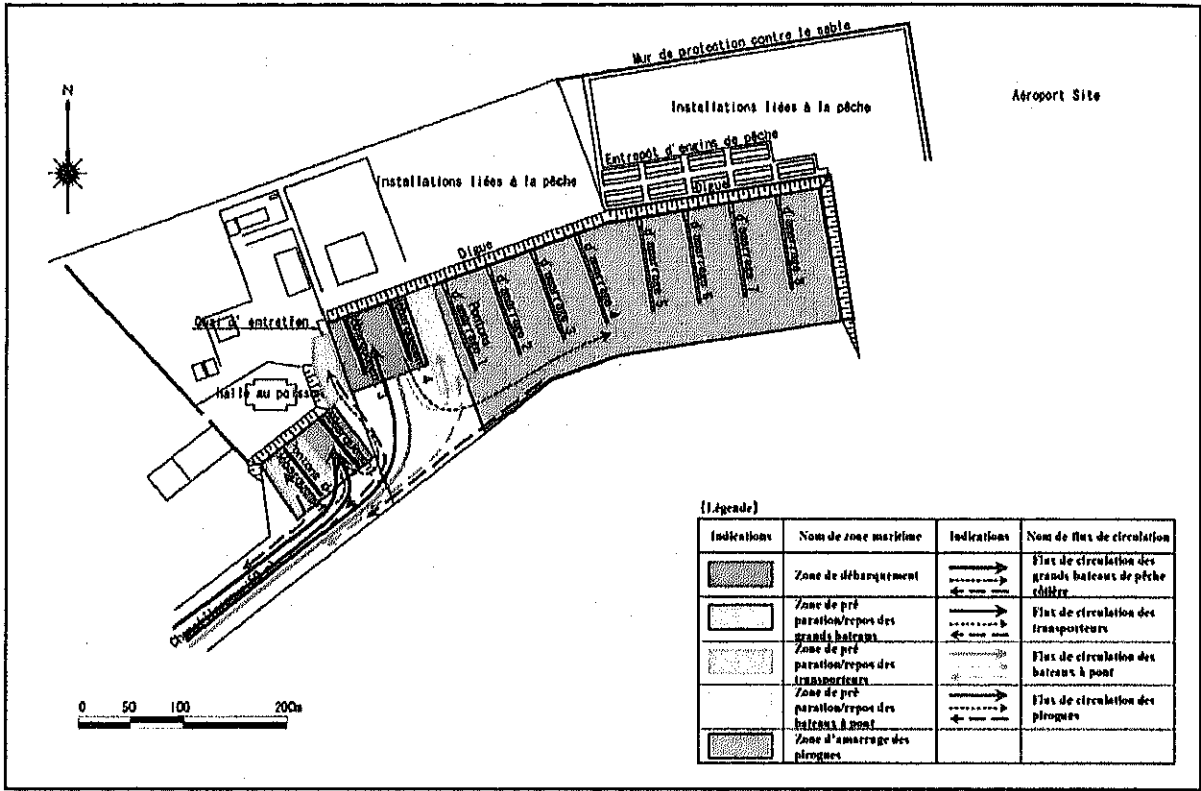


Figure-2.2.2(3) Flux de circulation actuel des embarcations

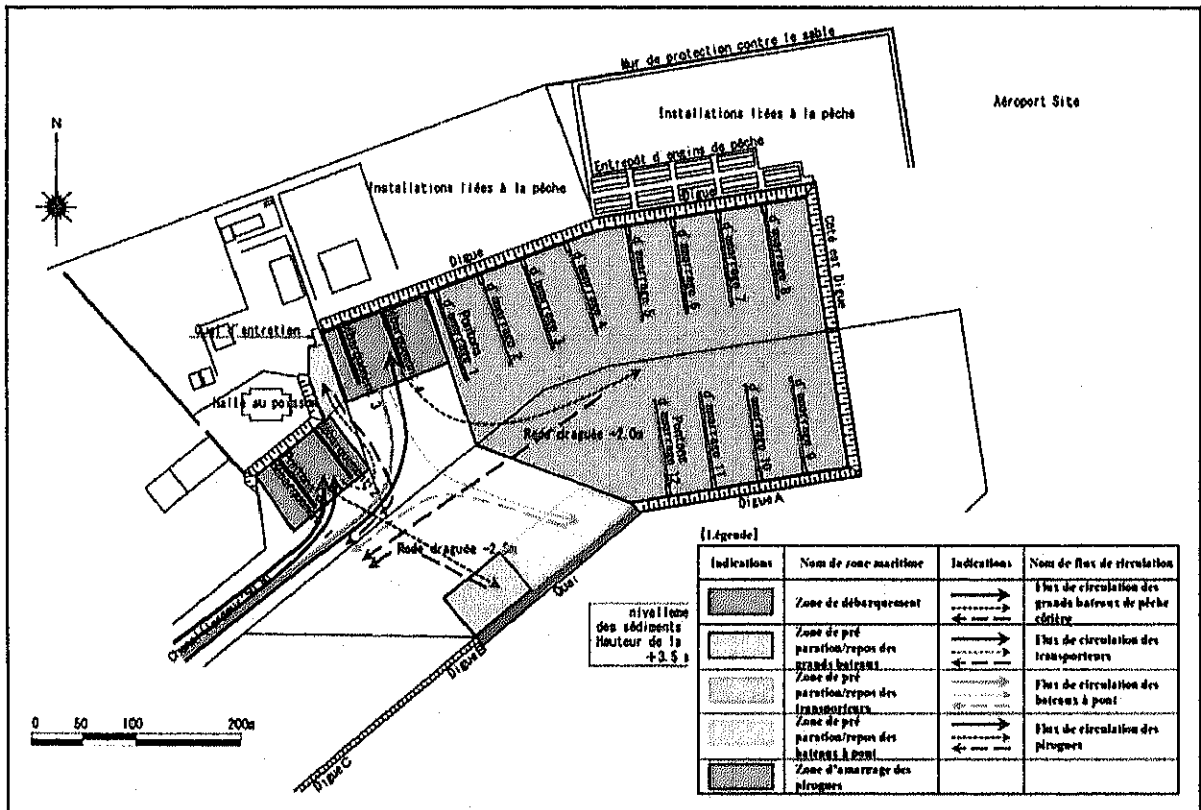


Figure-2.2.2(4) Plan de flux de circulation des embarcations une fois les aménagements achevés

(2) Plan de terrain des installations de génie civil

1) Envergure des pontons d'amarrage des pirogues

L'étendue d'amarrage des pontons d'amarrage existants est de 1 624 mètres, tel qu'indiqué ci-dessous.

Pontons d'amarrage n° 1 à n° 4 : étendue de ponton de 100 m x 2 (2 côtés) x 4 pontons = 800 m

Pontons d'amarrage n° 5 à n° 8 : étendue de ponton de 103 m x 2 (2 côtés) x 4 pontons = 824 m

Total : 1 624 m

L'étendue d'amarrage totale nécessaire à la capacité d'amarrage planifiée pour les pirogues, soit 1 081 embarcations, calculée à raison de 2,2 m de largeur par pirogue (largeur de la coque 2,0 m x 1,1) est de 2 378 m.

Etendue d'amarrage totale nécessaire : 1 081 pirogues x 2,2 m = 2 378 m

Par conséquent, l'étendue d'amarrage manquante est de 754 m.

Etendue d'amarrage manquante : 2 378 m – 1 624 m = 754 m

Avec des pontons d'amarrage d'une longueur identique à celle des pontons d'amarrage existants (100 m), le nombre de pontons d'amarrage nécessaire est de 4.

$754 \text{ m} \div (100 \text{ m} \times 2) = 3,7$ pontons

2) Envergure du quai pour bateaux de pêche côtière

La capacité d'amarrage planifiée pour les bateaux de pêche côtière étant de 43 embarcations (6 grands bateaux de pêche côtière et 37 bateaux à pont), nous indiquons au Tableau-2.2.2(1) les résultats du calcul de l'étendue de quai nécessaire. Avec des amarrages multiples (en plusieurs rangées) tels que ceux des pontons existants, l'étendue de quai est établie à 200 m pour des amarrages sur 3 ou 4 rangées.

Tableau-2.2.2(1) Etendue de quai pour les bateaux de pêche côtière

	Grands bateaux de pêche côtière	Bateaux à pont
Nombre d'embarcations enregistrées	13	72
Nombre moyen d'embarcations amarrées	6	37
Longueur de bateau L (m)	21	14
Largeur de bateau B (m)	5,5	3,0
Longueur de poste d'amarrage (m) $1,15 L$	24,2	15,4
Nombre de postes d'amarrage	2	10
Nombre de rangées d'amarrage	3 rangées	4 rangées
Etendue du quai (m)	48,4	154,0
Etendue totale du quai	202,4 (arrondis à 200 m)	

La Figure-2.2.2(5) présente le plan conceptuel d'amarrage des bateaux de pêche côtière sur une étendue de quai de 200 m.

Si le nombre de bateaux à pont augmente dans le futur, ils s'amarreront du côté Ouest du nouveau ponton n° 12 adjacent. Sur les quelque 100 m d'un côté de ponton d'amarrage, il est possible d'amarrer 18 bateaux à pont (6 postes d'amarrage x 3 rangées d'amarrage = 18 embarcations ; longueur des postes d'amarrage de bateau à pont : 15,4 m x 6 postes = 92,4 m). Le calcul de la stabilité d'amarrage des bateaux à pont sur les pontons d'amarrage confirme que cela ne pose aucun problème. Par contre, comme les bateaux à pont s'amarrent parallèlement à l'axe du quai (contrairement aux pirogues qui s'amarrent perpendiculairement au ponton), les pieux tubulaires en acier qui servent à l'amarrage du corps flottant du ponton d'amarrage n° 12 seront posés du côté intérieur du pont supérieur (ces pieux ne dépasseront pas les 2,5 m de largeur du ponton).

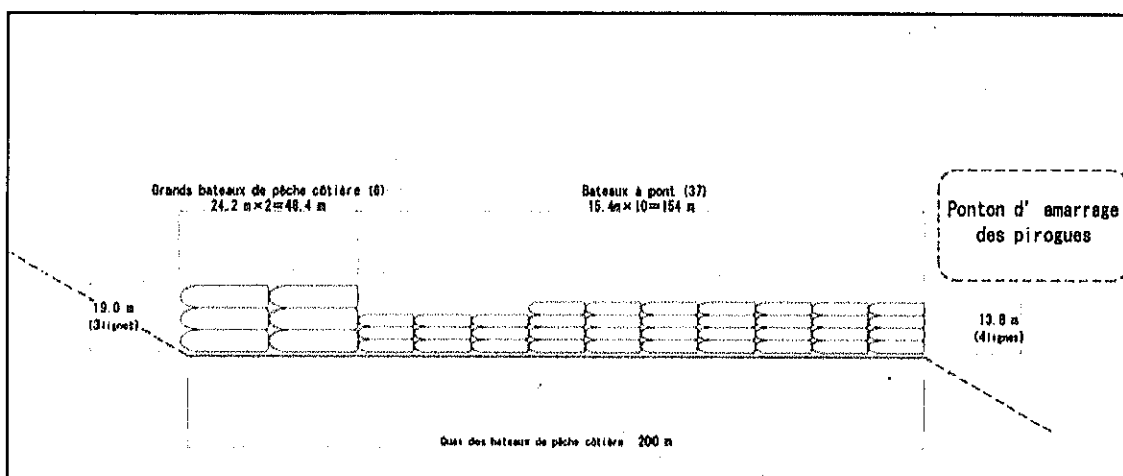


Figure-2.2.2(5) Plan conceptuel de disposition d'amarrage sur le quai

3) Détermination de la profondeur d'eau planifiée pour la rade (profondeur d'eau de dragage planifié)

(a) Rade des pontons d'amarrage des pirogues

a) Profondeur d'eau nécessaire conceptuelle de la rade

(i) Résultats de l'étude du tirant d'eau des pirogues

Le Tableau-2.2.2(2) présente les résultats de l'étude du tirant d'eau des pirogues réalisée lors de l'étude sur le terrain. De 6 à 7 pêcheurs montent à bord des pirogues, dont le tirant d'eau maximal est de 1,0 m.

Tableau-2.2.2(2) Etude du tirant d'eau des pirogues

N°	N° d'enregistrement	Structure	Longueur (m)	Largeur (m)	Tirant d'eau (m)	Volume de débarquement (kg)	Espèces de poisson	Remarques
1	PANDB 1136	Bois	10,5	1,5	0,8	450 kg	Poulpe	Débarquement
2	PANDB 1452	Bois	11,0	2,0	1,0	430 kg	Poulpe	Débarquement
3	PANDB 1171	PFV	12,0	1,5	1,0	480 kg	Poulpe	Débarquement
4	PANDB 1418	PFV	14,0	2,0	1,0	530 kg	Poulpe	Débarquement
5	PANDB 3322	PFV	12,5	2,0	1,0	490 kg	Poulpe	Débarquement
6	PANDB 3421	PFV	13,0	2,0	1,0	500 kg	Poulpe	Débarquement
7	PANDB 3451	PFV	12,0	2,0	1,0	200 L d'eau et 250 L de carburant Environ 1 000 pots à poulpe		Avant la sortie en mer
8	PANDB 3680	PFV	12,0	2,0	1,0	200 L d'eau et 3000 L de carburant Environ 1 000 pots à poulpe		Avant la sortie en mer
9	NDB 3314	Aluminium	10,0	2,0	0,8	480 kg	Poisson frais	Débarquement (transporteurs)
10	NDB 0873	Aluminium	11,0	1,5	0,8	450 kg	Poisson frais	Débarquement (transporteurs)

Jours d'étude : du 23 au 25 juillet 2012

(ii) Hauteur des marées

La hauteur des marées au port de pêche de Nouadhibou, identique à celle du Port Autonome de Nouadhibou, est telle qu'indiquée ci-dessous.

Pleine mer moyenne de vive-eau : + 2,40 m

Niveau moyen de la mer : + 1,40 m

Basse mer moyenne de vive-eau : + 0,20 m

Plan de référence pour les travaux : ± 0,00 m

(iii) Profondeur d'eau conceptuelle de la rade

La profondeur d'eau planifiée de la rade est établie comme suit dans les « Procédures de conception des installations portuaires ».

Profondeur d'eau planifiée de la rade = tirant d'eau maximum des embarcations + marge

Marge : avec un fond marin dur 0,5 m ou plus

Avec un fond marin meuble 0,5 m

(Source : Procédures de conception des installations portuaires)

Le tirant d'eau maximum des embarcations étant établi à 1,0 m pour les pirogues au Tableau-2.2.2(2),

Profondeur d'eau planifiée de la rade :

tirant d'eau max. des pirogues de 1,0 m + marge de 0,5 m = 1,5 m

Par conséquent, la profondeur d'eau nécessaire conceptuelle de la rade est de -1,5 m.

b) Considérations techniques sur le dragage d'entretien

(i) Profondeur d'eau actuelle dans la rade existante adjacente

Selon les résultats obtenus lors des mesures de profondeur d'eau en juillet 2012 à l'occasion de l'étude sur le terrain, résultats présentés à la Figure-2.2.2(6), la profondeur était de -2 m à -2,5 m dans la rade des pontons existants.

En 1995, la rade aménagée par le FADES avait été draguée à une profondeur de -2 m, puis draguée de nouveau à -2 m en 2002 lors du précédent projet d'aide financière non remboursable du Japon.

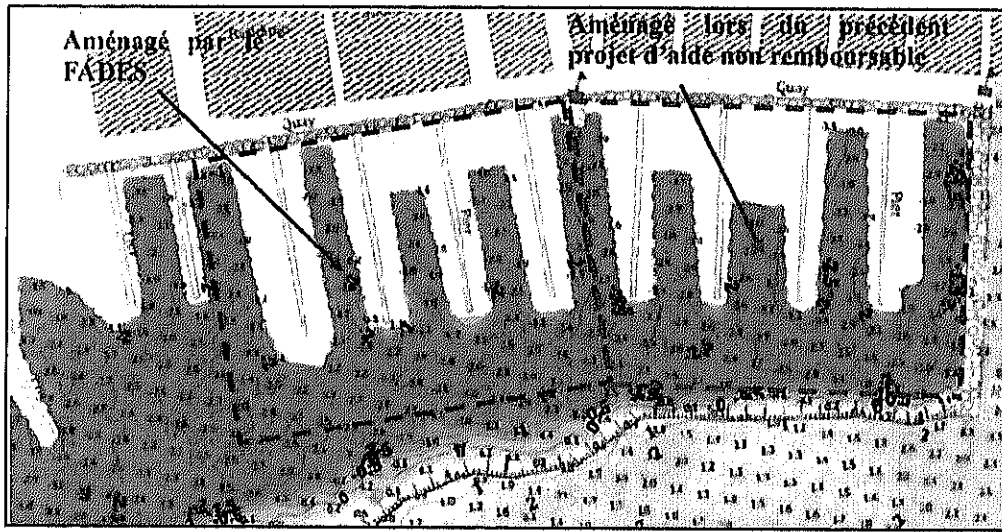


Figure-2.2.2(6) Carte de profondeur d'eau, juillet 2012

(ii) Dragage d'entretien antérieur

En 2007, le gouvernement mauritanien a dragué le chenal jusqu'à une profondeur de -2,5 m à l'entrée du chenal, et de -2 m à l'emplacement des pontons d'amarrage (Figure-2.2.2(7)). Le dragage d'entretien est résumé ci-dessous.

- 1) Période de dragage : 2 mois, en septembre et octobre 2007
- 2) Compagnie de dragage : Drapor (compagnie de dragage marocaine)
- 3) Montant du contrat : 184 817 143 UM (environ 55 445 000 yen au taux de 1 UM pour 0,3 yen)
- 4) Source de financement : Budget assuré par le MPEM, sur la base de la requête de l'EPBR
- 5) Volume de dragage : 23 851 m³ (7 749 UM/m³, soit environ 2 300 yen/m³)
- 6) Profondeur de dragage : Jusqu'à -2,5 m à l'entrée de chenal, et jusqu'à -2,0 m à l'emplacement des pontons d'amarrage (enlèvement du limon et des déchets accumulés après la construction)
- 7) Aire de dragage : Zone A, Zone B et Zone C (superficie de dragage d'environ 26 000 m²)

- 8) Machinerie de dragage : Grue sur chenilles flottante (dragage avec benne preneuse), bateau de transport du sable (avec ouverture par le dessous), remorqueur
- 9) Traitement des déblais de dragage : Déchargement à 2 milles au large du port

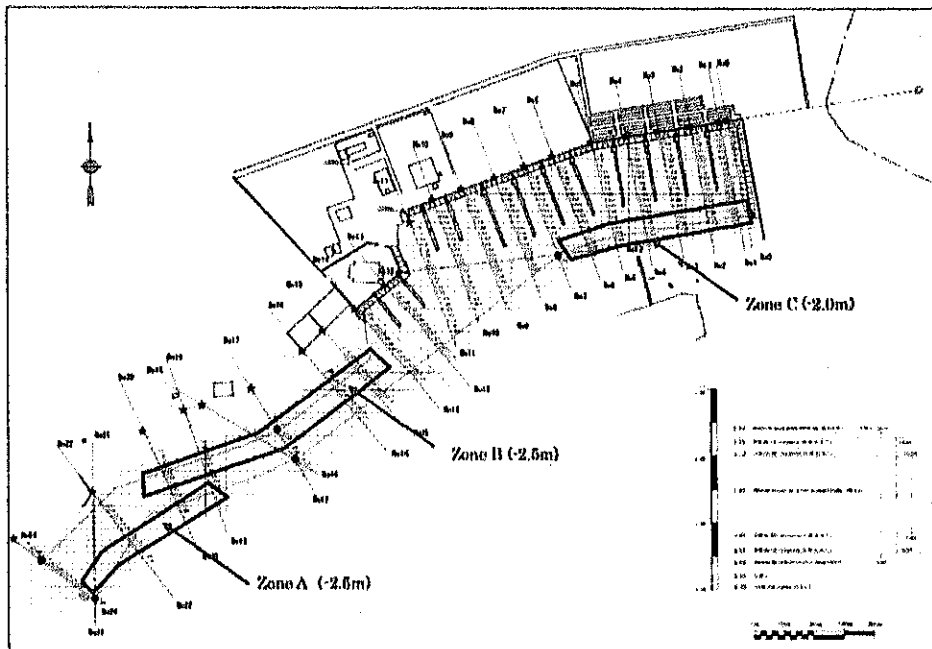


Figure-2.2.2(7) Aire du dragage d'entretien effectué par le gouvernement mauritanien

(iii) Futurs dragages d'entretien

2-2-4 Examen de l'état d'enlèvement au port de pêche artisanale de Nouadhibou a permis de constater que la surface y demeurait équilibrée, n'affichant aucune tendance marquée à l'enlèvement dans le chenal et dans la rade du port de pêche artisanale de Nouadhibou. On peut toutefois s'attendre à ce que des dragages d'entretien soient nécessaires dans le futur, comme en 2007, en raison de l'accumulation du limon et des boues.

Dans ce cas, si la profondeur d'eau planifiée pour l'emplacement des pontons d'amarrage est établie à $-1,5$ m, et comme le tirant d'eau maximum des pirogues est de 1 m, il sera probablement nécessaire d'effectuer un dragage d'entretien plus tôt que dans la partie existante de la rade ($-2,0$ m) (voir Figure-2.2.2(8)). Comme les travaux de dragage d'entretien à l'emplacement des pontons d'amarrage (indiqués ci-dessous) auront un impact considérable sur les coûts et la gestion du port de pêche, il importe de limiter le plus possible le nombre nécessaire de dragages d'entretien du point de vue de la longévité par rapport au coût de maintien des fonctionnalités du port de pêche.

- * Pour pouvoir effectuer les travaux de dragage à l'emplacement des pontons d'amarrage à l'aide d'une drague, il est nécessaire d'enlever temporairement le ponton flottant, ce qui implique des travaux de plus grande envergure que pour le dragage du canal.
- * En temps normal, plus de 1 000 pirogues sont amarrées aux pontons d'amarrage. Le retrait temporaire des pontons flottants, pendant la période des travaux de dragage d'entretien, aura un impact considérable sur les opérations du port de pêche, car les pirogues devront être déplacées à l'extérieur du port, la zone d'amarrage y étant limitée.

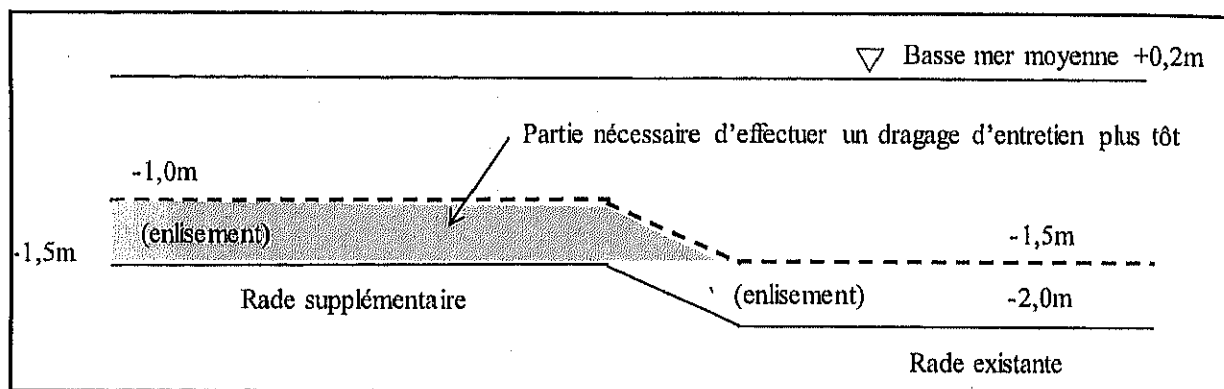


Figure-2.2.2(8) Plan de conception de l'enlèvement de la rade et du dragage d'entretien

[TRAVAUX DE DRAGAGE D'ENTRETIEN : COUT ET DUREE]

Avec une profondeur d'eau planifiée de $-1,5$ m pour la rade d'amarrage, lorsque la profondeur d'eau sera devenue $-1,0$ m en raison de l'enlèvement, son rétablissement à $-1,5$ m par dragage coûtera 236 000 000 UM et prendra 2,5 mois (en basant les calculs sur les travaux de dragage réalisés en 2007).

* Volume de dragage d'entretien :

Superficie de la rade à l'emplacement des pontons d'amarrage = 32 900 m²

Volume de dragage : 16 500 m³ (32 900 m² x 0,5 m = 16 500 m³)

* Dragage d'entretien réalisé en 2007 :

Volume de dragage Environ 24 000 m³

Superficie draguée : Environ 26 000 m²

Coût des travaux de dragage d'entretien : Environ 185 000 000 UM

Durée des travaux de dragage d'entretien : Environ 2 mois

* Efficacité du dragage :

Nous supposons qu'elle sera de 70%, en raison de l'espace étroit, 18 m, entre les pieux de bois des pontons d'amarrage. Autrement dit, cela entraîne des coûts 1,4 fois plus élevés ($1 \div 0,7 = 1,4$).

* Coût du dragage d'entretien :

$185\,000\,000\text{ UM} \times (16\,500\text{ m}^3 \div 24\,000\text{ m}^3) \times (32\,900\text{ m}^2 \div 26\,000\text{ m}^2) \times 1,4 =$
 $185\,000\,000\text{ UM} \times 0,7 \times 1,3 \times 1,4 = 236\,000\,000\text{ UM}$ (environ 71 000 000 yen)

Coût des travaux au mètre cube (m³) :

$236\,000\,000\text{ UM} \div 16\,500\text{ m}^3 = 14\,300\text{ UM/m}^3$ (4 300 yen/m³)

Soit plus du double du prix unitaire des travaux de dragage du présent Projet. Pour le Projet, nous prévoyons faire le dragage à partir du sol, à l'aide d'une pelle rétrograveuse. Par contre, comme le dragage d'entretien s'effectuera principalement à partir d'un bateau (dragage avec benne preneuse montée sur une grue sur chenilles flottante, puis rejet des déblais de dragage au large), le coût sera plus élevé.

* Durée des travaux de dragage d'entretien :

$$\begin{aligned} & 2 \text{ mois} \times (16\,500 \text{ m}^3 \div 24\,000 \text{ m}^3) \times (32\,900 \text{ m}^2 \div 26\,000 \text{ m}^2) \times 1,4 \\ & = 2 \text{ mois} \times 0,7 \times 1,3 \times 1,4 \\ & = 2,5 \text{ mois} \end{aligned}$$

Le temps nécessaire aux travaux de dragage d'entretien est établi à environ 2,5 mois. Pendant cette période de travaux, les pirogues (352) ne pouvant plus s'amarrer aux quatre nouveaux pontons, elles seront réparties sur les 8 pontons d'amarrage existants, où le taux d'encombrement reviendra à 144,6 %.

Il s'ensuit que si l'on établit à -1,5 m la profondeur planifiée de la rade d'amarrage, en comparaison d'une profondeur planifiée de -2,0 m, il faudra effectuer plus tôt un dragage d'entretien supplémentaire, dont le coût s'élèvera à environ 236 000 000 UM. De plus, pendant la période d'environ 2,5 mois que dureront les travaux de dragage d'entretien, les pontons d'amarrage reviendront au taux d'encombrement actuel.

Par conséquent, nous jugeons approprié d'établir la profondeur d'eau planifiée à -2,0 m, étant donné les coûts qu'impliquent un dragage d'entretien à effectuer plus tôt, l'impact considérable sur les opérations du port de pêche, et les coûts de maintien des fonctionnalités du port de pêche pendant son cycle de vie.

c) Détermination de la profondeur d'eau planifiée pour la rade des pontons d'amarrage

Sur la base des résultats de l'examen effectué en a) et b) ci-dessus, la profondeur d'eau planifiée pour la rade des pontons d'amarrage est établie à -2,0 m.

(b) Rade devant le quai pour bateaux de pêche côtière

Lors du précédent projet de concept de base, la profondeur d'eau planifiée avait été établie à -2 m pour le chenal et la rade pour les raisons suivantes : le port de pêche était utilisé principalement par des pirogues et bateaux à pont à tirant d'eau maximum de 1 m, il n'y avait que très peu de grands bateaux à tirant d'eau maximum de 2 m (seulement 12 embarcations), et pour des raisons d'économie le projet était conçu de sorte que ces bateaux, à pleine charge, n'entrent au port qu'à marée haute.

À l'occasion de la présente étude, nous avons réexaminé la question de la profondeur d'eau planifiée (profondeur de dragage planifiée) dans la rade devant le quai, en tenant compte de l'étude du tirant d'eau des grands bateaux de pêche en opération dans le port, des conditions de navigation à l'intérieur du port, des temps d'attente de la marée haute et de l'entrevue réalisée auprès des capitaines de bateau.

a) Tirant d'eau effectif actuel des bateaux de pêche côtière

Le Tableau-2.2.2(3) présente les résultats de l'étude du tirant d'eau réalisée principalement pour les grands bateaux de pêche et les bateaux à ponton, lors de l'étude sur le terrain. Le « tirant d'eau effectif » signifie ici le tirant d'eau lorsque les bateaux chargés entrent au port ou en sortent.

Tableau-2.2.2(3) Etude du tirant d'eau effectif des bateaux de pêche côtière qui fréquentent le port de pêche

N°	Nom du bateau	N° d'enregistrement	Longueur (m)	Largeur (m)	Tirant d'eau effectif (m)	Tirant d'eau max. structurel (m)
Grands bateaux de pêche côtière						
1	ALMAP-1	ZI556	22,3	6,2	2,5	3,35
2	KAMOR	ZI887	20,0	5,6	2,2	2,6
3	KAMOR-1	ZI1012	19,2	5,6	2,2	2,6
4	EL KHIR-2	ZI934	19,5	5,5	2,0	2,0
Bateaux à pont						
1	BARAKA-2	ZI999	9,2	3,0	1,0	1,0
2	PROJET-5	ZI417	12,0	2,6	1,0	1,0
3	TIMRIS 40	ZI337	11,6	2,0	1,5	1,5
4	LEGLATT I	ZI979	12,5	3,5	1,5	1,5

L'ALMAP-1 est le plus grand des grands bateaux de pêche côtière qui fréquentent le port de pêche de Nouadhibou. Son tirant d'eau maximum structurel est de 3,35 m, et il opère avec un tirant d'eau effectif de 2,5 m, en consultant le tableau des marées pour éviter les marées basses étant donné la profondeur limitée à l'intérieur du port. Le KAMOR et le KAMOR-1, du même type, ont un tirant d'eau maximum structurel de 2,6. Ils opèrent avec un tirant d'eau effectif de 2,2 m et évitent eux aussi les marées basses. Les Photos-2.2.2(1) et 2.2.2(2) présentent les grands bateaux de pêche côtière que sont l'ALMAP-1 et le KAMOR.



Photo-2.2.2(1) ALMAP-1



Photo-2.2.2(2) KAMOR et KAMOR-I

b) Entrevue avec les capitaines de bateau

Selon le capitaine de l'EL KHIR-2, il consulte lui aussi le tableau des marées pour les entrées et sorties du port, tout comme l'ALMAP-1 et le KAMOR. Les capitaines savent que la profondeur d'eau est de -2,5 m dans le canal et devant la halle au poisson, et ils n'approchent pas de la zone des pontons d'amarrage, où elle n'est que d'environ -2 m.

c) Profondeur d'eau actuelle du canal et de la rade

Lors du dragage d'entretien de 2007, le canal a été dragué jusqu'à une profondeur de -2,5 m. La profondeur d'eau est encore actuellement de -2,5 m dans le canal et devant la halle au poisson. La Figure-2.2.2(9) présente la profondeur d'eau actuelle dans le canal et dans la rade.

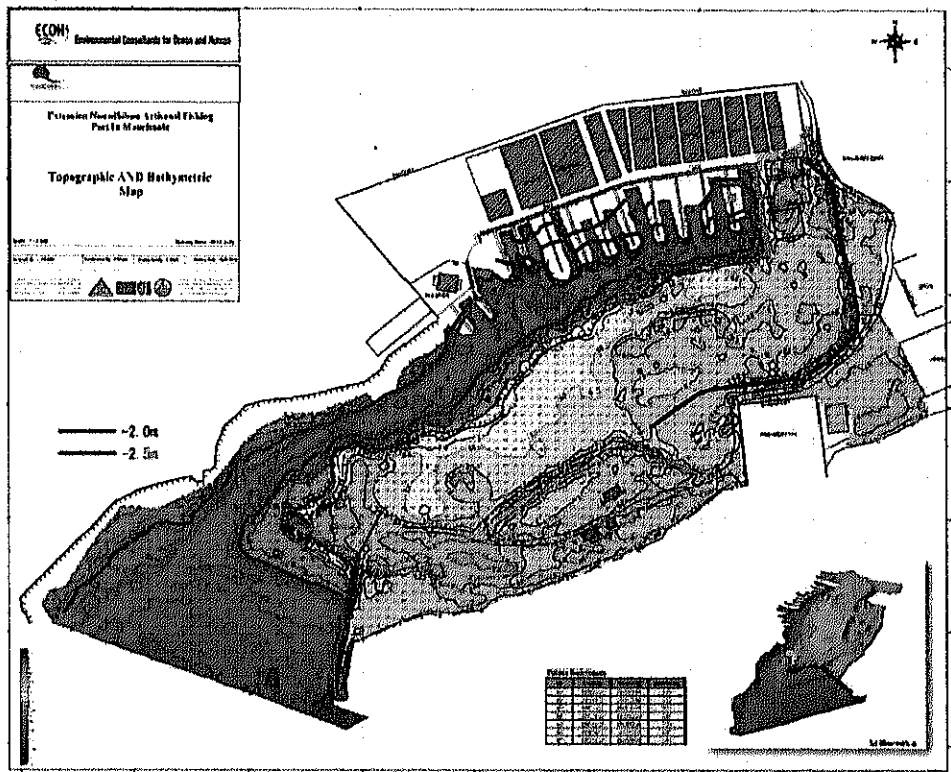


Figure-2.2.2(9) Profondeur d'eau actuelle dans le canal et dans la rade

d) Incidents d'accrochage du fond marin par les grands bateaux de pêche côtière dans le passé

Il n'existe pas de données sur les incidents d'accrochage du fond marin par les grands bateaux de pêche depuis le dragage jusqu'à une profondeur de -2 m effectué dans le bassin et dans la rade à l'occasion de la précédente extension des installations. Selon les entrevues réalisées avec les capitaines de grand bateau de pêche côtière, pour éviter d'accrocher le fond marin ils attendent la marée haute et naviguent à vitesse réduite quand ils entrent au port ou en sortent.

e) Temps d'attente à marée basse

L'amplitude des marées étant d'environ 2 m, les grands bateaux de pêche côtière chargés qui entrent au port ou en sortent doivent attendre 2 à 3 heures quand la marée est basse. Ils font plutôt en sorte de synchroniser leurs retours des pêcheries sur les marées hautes.

f) Nombre de grands bateaux de pêche côtière en opération

Le nombre de grands bateaux de pêche côtière en opération n'a presque pas augmenté de 1993 à 2012, car il n'est passé que de 12 à 13.

g) Profondeur d'eau de la rade pour la conception

La profondeur d'eau planifiée des rades est établie comme suit dans les « Procédures de conception des installations portuaires ».

Profondeur d'eau planifiée du quai et de la rade = tirant d'eau max. des embarcations + marge

Marge : avec un fond marin dur 0,5 m ou plus

Avec un fond marin meuble 0,5 m

(Source : Procédures de conception des installations portuaires)

Le tirant d'eau maximum des embarcations étant établi à 2,5 m pour les grands bateaux de pêche côtière qui fréquentent le port,

Profondeur d'eau planifiée de la rade :

tirant d'eau max. des embarcations de 2,5 m + marge de 0,5 m = 3,0 m

Par conséquent, la profondeur d'eau de la rade de quai nécessaire pour la conception est de - 3,0 m.

h) Etablissement de la profondeur d'eau planifiée dans la rade de quai

Si l'on fixe la profondeur d'eau planifiée à -3,0 m dans la rade de quai, il faut draguer non seulement la rade de quai mais aussi une grande étendue du port y compris le chenal et la zone devant la halle au poisson afin d'approfondir de -2,5 m actuel à -3,0 m, seulement pour les 13 grands bateaux de pêche côtière. Par contre, si la profondeur d'eau planifiée n'est que de -2,0 m, de nouvelles contraintes s'appliqueront à l'opération des grands bateaux de pêche côtière dans le port, étant donné qu'une profondeur d'eau est actuellement tenue à -2,5 m pour le chenal et pour la rade devant la halle au poisson (ils ne pourront conserver leur façon actuelle d'opérer dans le port).

De ce qui précède, nous planifions une profondeur d'eau à -2,5 m pour être en mesure de suivre le modèle de l'opération actuelle des grands bateaux de pêche côtière dans le port et en termes de coût-efficacité.

(c) Volume de dragage de la rade

Avec une rade profonde de -2,0 m à l'emplacement des pontons d'amarrage et de -2,5 m à l'emplacement du quai, et en prévoyant un creusage supplémentaire de 30 cm, on obtient un volume de dragage d'environ 230 000 m³. Ce creusage supplémentaire ne vise pas, du point de vue de la planification, à obtenir une marge de profondeur d'eau, mais un volume accru de dragage calculé pour que le dragage ne laisse pas de parties moins profondes que la profondeur d'eau conceptuelle.

La Figure-2.2.2(10) présente le plan de terrain de la rade.

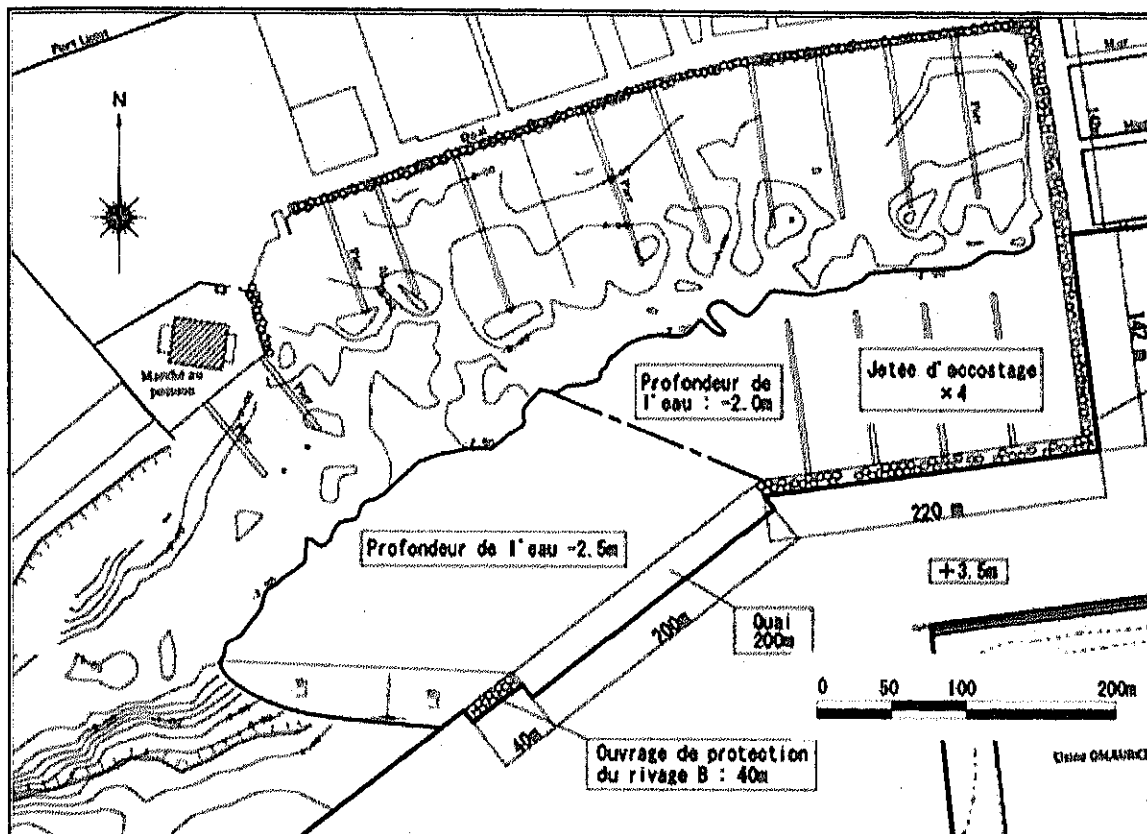


Figure-2.2.2(10) Plan de terrain de la rade

4) Plan de nivellement à l'aide des déblais de dragage

(a) Plan de nivellement à l'aide des déblais de dragage

Les déblais de dragage seront nivelés et compactés à l'aide de bulldozers sur le banc de sable à l'arrière des pontons d'amarrage et du quai. Comme la hauteur actuelle du banc de sable varie de +2,0 à +2,5 m, et comme la marée haute atteint +2,4 m, la hauteur du terrain nivelé sera de 3,5 m, soit environ 1 m plus haut que le niveau de la marée haute. L'aire nivelée aura une superficie d'environ 160 000 m². Le nivellement (remblai) aura une hauteur de +3,5 m, mais les aspects tels que sa superficie et sa forme ne sont pas prédéfinis. La Figure-2.2.2(11) présente le plan de terrain planifié pour le nivellement à l'aide des déblais de dragage.

Par ailleurs, comme la surface du banc de sable à l'arrière des installations est recouverte de déchets et de mauvaises herbes, on enlèvera une couche d'environ 10 cm à la surface (avec un bulldozer) avant de procéder au nivellement à l'aide des déblais de dragage. Les matières végétales et déchets enlevés seront regroupés en un seul emplacement, et leur élimination sera à la charge du gouvernement mauritanien.

Comme le nivellement à l'aide des déblais de dragage coupera l'accès à l'usine de construction de bateaux en cours de planification, on aménagera une nouvelle voie d'accès (longue d'environ 500 m, large de 6 m et recouverte de 15 cm de gravier). La Figure-2.2.2(11) présente l'emplacement prévu de cette voie d'accès.

Le sable dragué du remblai sera étalé pour former une pente de 1:10 du côté de l'intérieur du port et une pente de 1:20 du côté de la Baie de Cansado. La Figure-2.2.2(12) présente le plan de section transversale du nivellement à l'aide des déblais de dragage.

Comme la pente d'environ 1:20 est stable sur le littoral actuel de la Baie de Cansada :

1. La boue draguée sera étalée en une pente douce d'environ 1:20 (inclinaison naturelle), à environ 50 à 80 m du littoral existant (hauteur du sol de +2,5 m). Et comme la hauteur du remblai est établie à +3,5 m, soit les +2,5 m du sol du littoral + 1 m, nous croyons que cela permettra d'empêcher que le déferlement ou débordement des vagues ne provoque l'effondrement du remblai. Du côté de la Baie de Cansado où se trouve le terrain de l'usine de construction de bateaux, il n'y a ni déferlement ni débordement des vagues, car la hauteur du sol y est d'environ +3,5 m.
2. Nous croyons que la méthode de construction du remblai nivelé, telle que mentionnée ci-dessus, n'aura pas d'impact en termes d'accumulation de sable et de sable transporté par le vent.

(b) Rapport entre le volume de déblais de dragage, le volume de sable nivelé et le volume de sable de surface enlevé

Les Tableaux-2.2.2(4) et 2.2.2(5), en plus du taux de variation standard des déblais de dragage, présentent à titre de référence le taux de variation du volume de sol en général (sur les terres). Selon le résultat des essais de forage, les déblais de dragage sont du sol sableux dont la valeur N varie de 10 à 30.

Tableau-2.2.2(4) Taux de variation standard des déblais de dragage

Nature du sol		Taux de variation standard
Catégorie	Valeur N, condition	
Sol argileux	Moins de 10	0,95
	10 à moins de 30	0,90
Sol sableux	Moins de 10	0,90
	10 à moins de 30	0,85
Sol mélangé de gravier	Moins de 30	0,85

Source : Critères de calcul pour les travaux de génie dans les ports, Ministère du Territoire, des Infrastructures, des Transports et du Tourisme

Tableau-2.2.2(5) Référence : taux de variation du volume du sol en général (sur les terres)

Nom de catégorie	Taux de variation		
	L	C	L/C
Sol argileux	1,25	0,90	1,39
Sable ou sol sableux	1,20	0,90	1,33
Sol de gravier	1,20	0,90	1,33

Source : Critères de calcul pour les travaux de génie dans les ports, Ministère du Territoire, des Infrastructures, des Transports et du Tourisme

L'écoulement des déblais de dragage est tel qu'indiqué ci-dessous. Avec un remblai d'une hauteur de +3,5 m, le volume de sol pur du remblai est de 176 000 m³ et le volume de sol pur de la partie enlevée à la surface est de 16 000 m³.

Superficie nivelée de 160 000 m³ x épaisseur de 0,1 m = volume de sol pur de 16 000 m³ (sol naturel)

Sol dragué (comprend 30 cm de creusage supplémentaire ou sol naturel)
 Volume de sol pur 230 000 m³ (volume de sable dragué/transporté)
 Sol naturel 230 000 m³ x Taux de variation 0,85 \doteq 196,000 m³ (volume de sable écoulé après compactage)

Volume de sol pur d'enrochement/remblai (après compactage)
 Volume de sol pur nivelé/compacté par bulldozer 176 000 m³ (partie remblai)
 + Volume de sol pur 16 000 m³ (sable enlevé) = 192 000 m³ (volume de sable nécessaire après compactage)

Excès de sable (partiellement utilisé pour le remblai) nivelé/compacté par bulldozer
 196 000 m³ - 192 000 m³ = 4 000 m³ (volume d'excès de sable)
 4,000 m³ \div superficie nivelée 160 000 m² = 0,025 m

En nivelant/compactant sur le terrain arrière (160 000 m²) les 4 000 m³ d'excès de déblais de dragage, cela élèvera de 2,5 cm l'ensemble du remblai, et cela permettra d'épargner les frais d'élimination de l'excès de déblais.

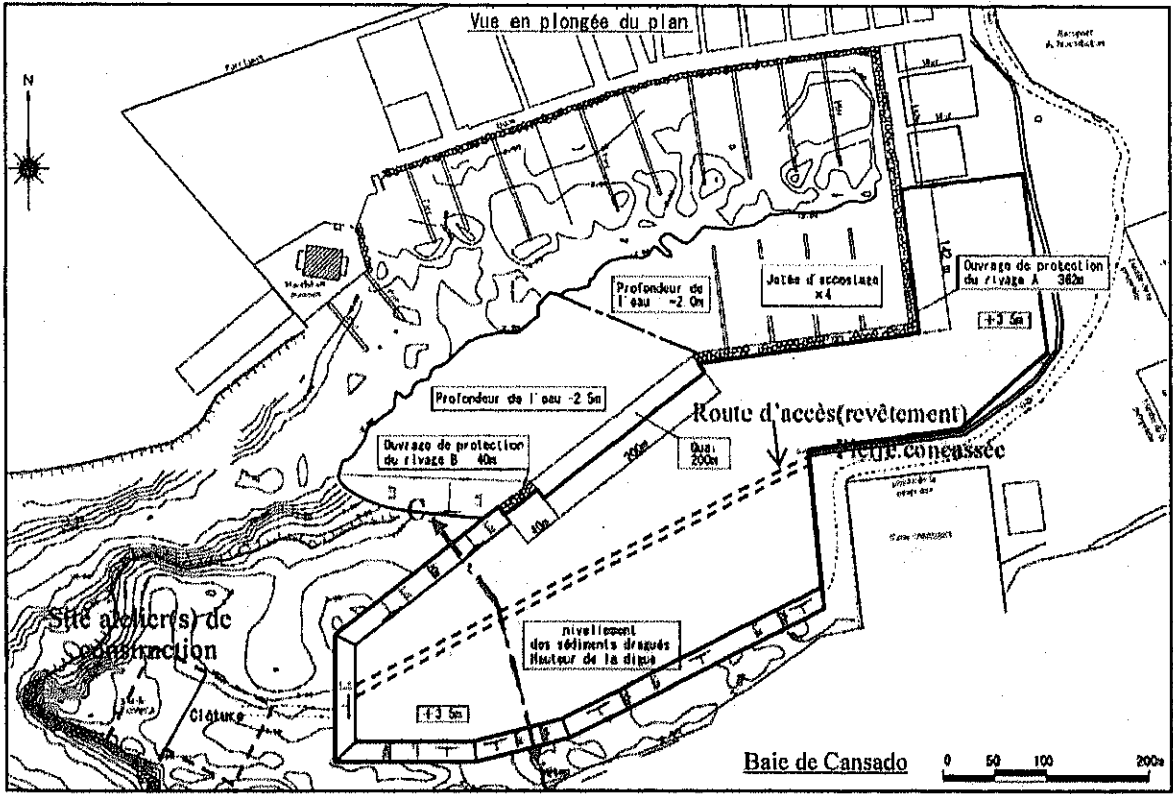


Figure-2.2.2(11) Plan de terrain planifié pour le nivellement à l'aide des déblais de dragage

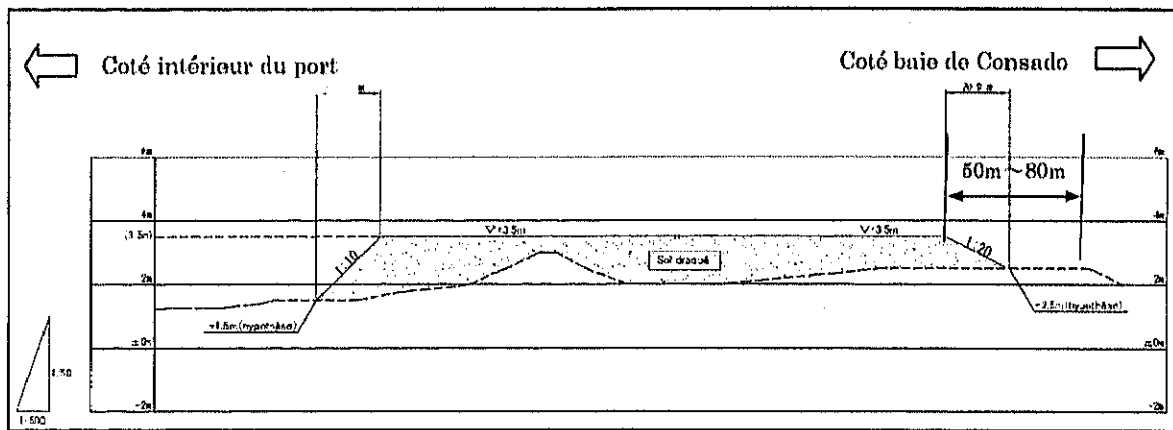


Figure-2.2.2(12) Plan de section transversale du nivellement à l'aide des déblais de dragage

5) Digués

Comme l'indique la Figure-2.2.2(10), nous planifions l'aménagement de digues sur la face côtière des pontons d'amarrage et à l'extrémité Ouest du quai.

Tableau-2.2.2(6) Longueur des digues

Nom de la digue	Position planifiée	Longueur de digue (m)	Objectif
Digue A	Face côtière des pontons d'amarrage	362	Protection de la pente draguée
Digue B	Extrémité Ouest du quai	40	Protection de la pente draguée

(3) Plan transversal et structurel

1) Plan structurel des pontons d'amarrage

(a) Sélection de la structure des pontons d'amarrage

Pour les pontons d'amarrage, la structure la plus adéquate est celle des installations existantes (structure flottante à pieux en acier), parce que les pirogues sont basses, parce que l'amplitude des marées est de 2 m, et parce que le sol est sableux et relativement meuble à l'emplacement des pontons. La structure du pont des pontons aménagés par le FADES est en bois, et les pontons du précédent projet d'extension sont en béton. Suite à l'examen comparatif des structures de pont des pontons flottants indiqué au Tableau-2.2.2(7), nous avons sélectionné la « structure de bois », pour laquelle l'EPBR possède de l'expérience en matière de réparations. La construction en bois est une structure simple, qui consiste à installer une plate-forme sur des corps flottants.

Du point de vue structurel, tout comme les pontons d'amarrage existants les unités flottantes des nouveaux pontons auront une largeur de 2,5 m et une longueur de 12 m ; 8 unités seront assemblées et fixées à l'aide de pieux d'amarrage. La longueur des pontons sera de 96 m.

Tableau-2.2.2(7) Tableau comparatif des structures de pont de ponton flottant

Structure		En béton	En acier	En fibre de verre renforcé	En bois
Éléments de comparaison					
Usage principal		* Ponton principal de marina ou de port de pêche	* Grand ponton	* Petite marina	* Petit ponton
Structure	Stabilité	* Lourd, tirant d'eau relativement profond, bouge peu. * Ajustement du franc bord difficile, Franc bord relativement bas.	* Généralement gros, bouge peu. * Ajustement du franc bord facile.	* Léger, faible tirant d'eau, bouge beaucoup. * Ajustement du franc bord facile.	* Léger, faible tirant d'eau, bouge beaucoup. * Ajustement du franc bord facile.
	Autres caractéristiques	* Jusqu'à 30 m de long dans le sens de l'axe du pont * Structure par le bétonnage autour de l'uréthane	* Entièrement assemblé par soudure.	* Entièrement fabriqué en usine.	* Structure simple composée d'un corps flottant et d'un pont en bois, maintenance facile
Résistance		* Résistance satisfaisante. * L'apparition éventuelle de fissures affecte l'étanchéité à l'eau.	* Étanchéité à l'eau satisfaisante, mais résistance inférieure. * Nécessite des traitements contre la corrosion.	* Étanchéité à l'eau satisfaisante. * Résistance inférieure aux autres structures.	* Étanchéité à l'eau satisfaisante. * Résistance inférieure aux autres structures, mais facile à réparer
Faisabilité		* Supervision d'exécution requise, car construction sur place. * Construction possible avec le niveau technique local.	* Construction rapide, mais nécessite une bonne supervision des travaux de soudure.	* Fabriqué en usine, s'installe facilement sur place.	* Corps flottant fabriqué en usine, tandis que pont en bois à fabriquer sur place mais plutôt facile à entreprendre des travaux.
Aspect économique	Coût	362.000 yens/m	534.000 yens/m	919.000 yens/m	334.000 yens/m
	Fabrication	* Faible coût car construit sur place, mais fabrication d'uréthane et bétonnage requièrent une bonne supervision des travaux.	* Produit importé, frais de transport élevés.	* Produit importé, frais de transport élevés.	* Corps flottant importé, mais faible coût des autres travaux de fabrication effectués sur place.
Maintenance		* Difficile à réparer sur place en cas de dommages. * Partie immergée difficile à réparer si elle n'est pas remontée sur la rive, et cela nécessite une grande grue	* Nécessite des travaux de maintenance réguliers (revêtement et protection électrolytique) * Résiste bien aux chocs (bois à la dérive, petits bateaux, etc.) * Partie supérieure facile à réparer, mais partie immergée difficile à réparer si elle n'est pas remontée sur la rive.	* Maintenance facile. * Résistance aux chocs à un certain point. * Difficile à réparer en cas de dommages.	* Le pont de bois nécessite de la maintenance. * L'EPBR possède l'expérience en maintenance de cette structure, utilisée pour les pontons d'amarrage existants. * Facile à réparer en cas de dommages.
Évaluation globale		Bon	Moyen	Mauvais	Excellent

(b) Calcul structurel des pontons d'amarrage

Les pieux d'amarrage seront des pieux tubulaires en acier, et les conditions de conception seront établies comme indiqué ci-dessous. La Figure-2.2.2(13) présente le plan structurel des pontons d'amarrage. Nous présentons aussi ci-dessous les conditions de conception du quai.

*Marées

Pleine mer moyenne de vive-eau	: +2,40 m
Niveau moyen de la mer	: +1,40 m
Basse mer moyenne de vive-eau	: +0,20 m
Plan de référence pour les travaux	: +0,00 m

* Paramètres

<PONTONS D'AMARRAGE>

Longueur 96 m x Largeur 2,5 m x 4 pontons

1 unité de ponton flottant (plate-forme en bois) :

Longueur 12 m x Largeur 2,5 m

Passerelle (plate-forme en bois) : Longueur 10 m x Largeur 2,0 m

Disposition adéquate des pieux tubulaires en acier pour amarrage

Profondeur d'eau planifiée - 2,0 m

<QUAI>

Longueur du quai	200 m (+ 10 m de « retour » aux deux extrémités) (structure de palplanches d'acier à pieux d'ancrage)
Hauteur du quai	+ 3,2 m
Largeur et inclinaison du tablier	10 m, 1%
Profondeur d'eau planifiée	- 2,5 m

*Conditions de déferlement des vagues

En nous basant sur le « Manuel de conception des pontons pour embarcations de plaisance », nous posons l'hypothèse ci-dessous pour le déferlement des vagues.

$$H_{1/3} = 0,3 \text{ m, cycle } T = 5 \text{ sec.}$$

$$H_{\max} = 1,8 H_{1/3} = 1,8 \times 0,3 = 0,54 \text{ m}$$

*Profondeur d'eau conceptuelle

La profondeur d'eau conceptuelle est établie avec une marge de 0,5 m, tel qu'indiqué ci-dessous.

Pontons d'amarrage	-2,5 m
Quai	-3,0 m

*Conditions du sol

Les conditions du sol sont présentées à la « Figure 1.2 (4) Histogramme de la nature du sol », dans le « (4) investigation sur le sol » de « 1-2. Conditions naturelles ».

*Charge verticale

Pontons d'amarrage	1 kN/m ²
Quai	10 kN/m ²

*Bateaux concernés

Pontons d'amarrage	1 TJB Longueur de pirogue de pêche : 12 m x Largeur 2,0 m x Tirant d'eau 1,0 m
Quai	30 TJB Longueur de grand bateau de pêche côtière : 21 m x Largeur 5,0 m x Tirant d'eau 2,5 m

*Vitesse d'approche des bateaux

Pontons d'amarrage	0,5 m/sec.
Quai	0,4 m/sec.

***Défenses**

Pontons d'amarrage En tant que substitut pour les défenses, une plaque de caoutchouc est fixée à deux côtés du pont.

Quai On posera de défenses (150H)

***Pièces d'amarrage/Anneaux d'amarrage**

Les pièces d'amarrage et anneaux d'amarrage seront en acier inoxydable.

***Coefficient sismique conceptuel**

Les séismes ne sont pas pris en compte.

***Vitesse du vent conceptuelle**

En nous basant sur le « Manuel de conception des pontons pour embarcations de plaisance », nous posons l'hypothèse ci-dessous pour la vitesse du vent conceptuelle.

$v_w = 25$ m/sec (vitesse moyenne du vent pendant 10 minutes)

***Courants**

En nous basant sur les résultats de l'étude des courants réalisée dans le cadre de l'étude des conditions naturelles, nous posons l'hypothèse ci-dessous pour la vitesse de courant conceptuelle.

$v_c = 0,1$ m/sec.

***Force de traction des bateaux**

Quai $T = 30$ kN/bateau

***Mesures de prévention de la corrosion des matériaux en acier**

Les mesures préventives contre la corrosion seront prises pour les matériaux en acier (palplanches en acier et pieux tubulaires en acier).

[Palplanches en acier]

Du niveau à marée basse + 0,20m au niveau de l'air libre :

Revêtement de la partie supérieure (chaperon) en béton

Du niveau à marée basse + 0,20m au fond de la mer :

Revêtement anticorrosion lourd

Au dessous du fond marin : Surépaisseur pour corrosion anticipée

La durée de service des composants structurels est établie à 30 ans.

[Pieux tubulaires en acier]

Du fond de la mer au niveau de l'air libre :

Revêtement anticorrosion lourd

Au dessous du fond marin : Surépaisseur pour corrosion anticipée

La durée de service des composants structurels est établie à 30 ans.

(c) Accessoires des pontons

Une passerelle d'accès aux pontons sera aménagée du côté de la côte. Pour l'amarrage des pirogues, on posera des planches de caoutchouc plutôt que des ancrages (fixations métalliques) et des défenses.

Comme les pirogues s'amarrent perpendiculairement au ponton et que le vent dominant souffle du nord au port de pêche de Nouadhibou, les pirogues seront exposées directement au vent par le côté. Par conséquent, des pieux de bois seront posés pour empêcher les coques de se déplacer, tout comme sur les pontons d'amarrage existants.

(d) Mesures préventives contre la corrosion du ponton

L'anticorrosion des pontons d'amarrage existants s'effectue par la peinture aux résines époxydiques-goudron pour la partie émergée, et par le revêtement électrolytique pour la partie immergée. Les mesures préventives anticorrosion pour les pieux tubulaires en acier dans ce projet sont à élaborer comme ci-dessous conformément aux « Directives de conception des installations en matière de port de pêche et de pêcherie » du Japon. En ce qui concerne les pieux tubulaires en acier, la partie éprouvée par les embruns, la partie qui émerge à marée basse et la partie immergée sont en principe très faciles à être corrodées, ce qui nécessite donc le revêtement anticorrosion lourd à long terme. Comme la profondeur de l'eau aux pieux tubulaires en acier n'est que de -2,0m, un espace est trop étroit pour installer une anode de protection électrolytique sous l'anticorrosion lourde à long terme pour la partie immergée. Il faut donc un revêtement anticorrosion lourd jusqu'au fond de la mer. En outre, les matériaux d'acier utilisés pour le pont supérieur en bois sont à peindre pour l'anticorrosion.

[Protection anticorrosion des pieux tubulaires en acier]

Au-dessus du niveau du fond marin :	revêtement anticorrosion lourd
Au-dessous du niveau du fond marin :	Surépaisseur pour corrosion anticipée (à vitesse de corrosion de 0,33mm/an x 30 ans)

[Protection anticorrosion des matériaux d'acier pour le pont supérieur en bois]

Dans l'air libre :	Anticorrosion par la peinture
--------------------	-------------------------------

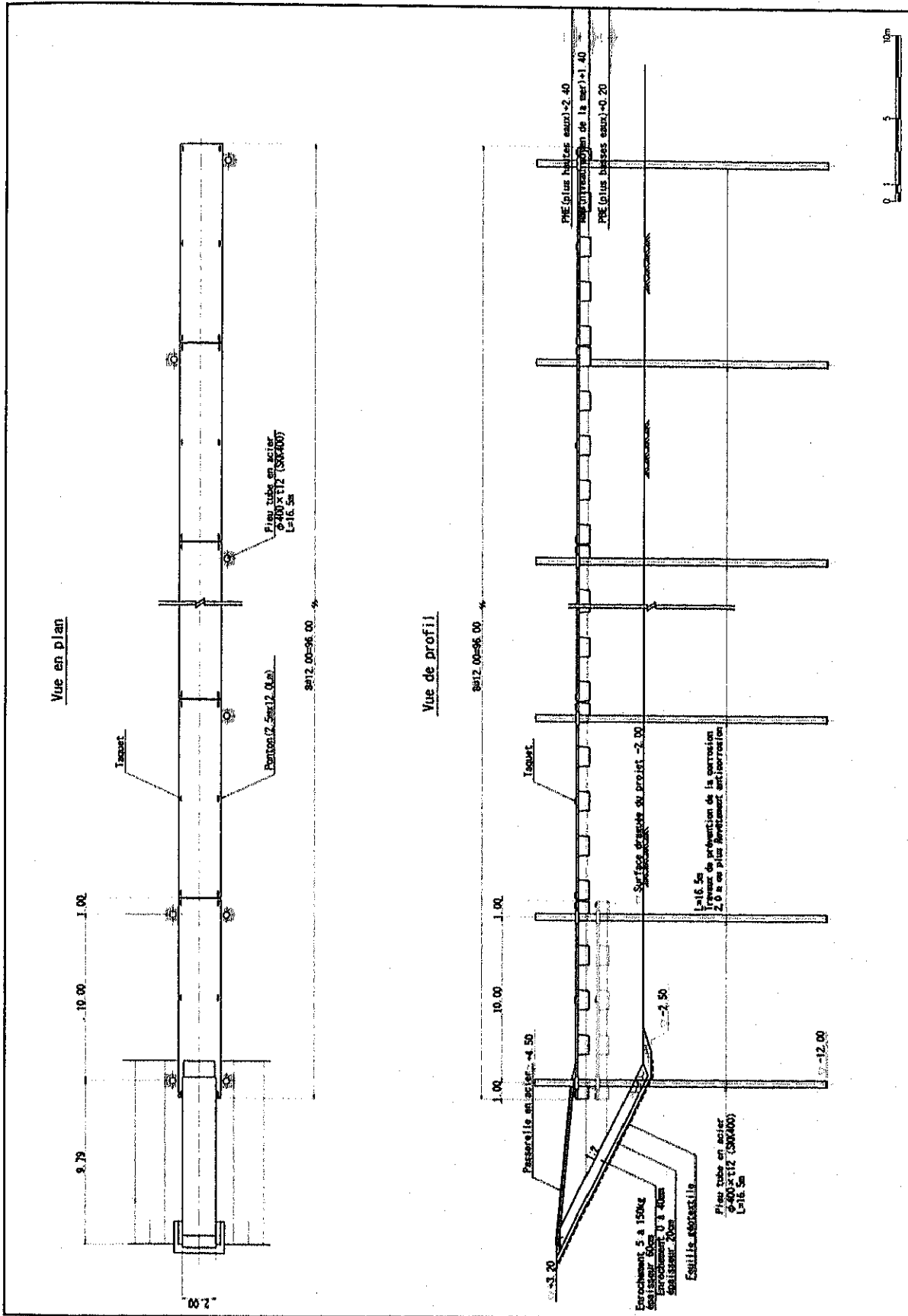


Figure-2.2.2(13) Plan structural des pontons d'amarrage

(e) Conditions d'amarrage aux pontons et distance entre les pontons d'amarrage

La largeur des pirogues (en plastique renforcé de fibre de verre) étant de 2 m, elles seront amarrées perpendiculairement au ponton, tel qu'illustré sur la Figure-2.2.2(14). Tout comme lors de la précédente étude de concept de base, la largeur d'amarrage est établie à 2,2 m, ce qui comprend une marge de 10% ($2,0 \text{ m} \times 1,1 = 2,2 \text{ m}$). Par conséquent, cela permettra d'amarrer 88 pirogues par ponton.

Par ailleurs, pour assurer la sécurité de l'amarrage face au vent dominant qui souffle du nord, des pieux de bois comme ceux des pontons d'amarrage existants seront posés. La distance entre les pieux de bois sera identique à celle sur les pontons existants, soit 4,5 m.

La distance entre les pontons d'amarrage sera identique à celles des pontons existants, soit 45 m (Figure-2.2.2(15)).

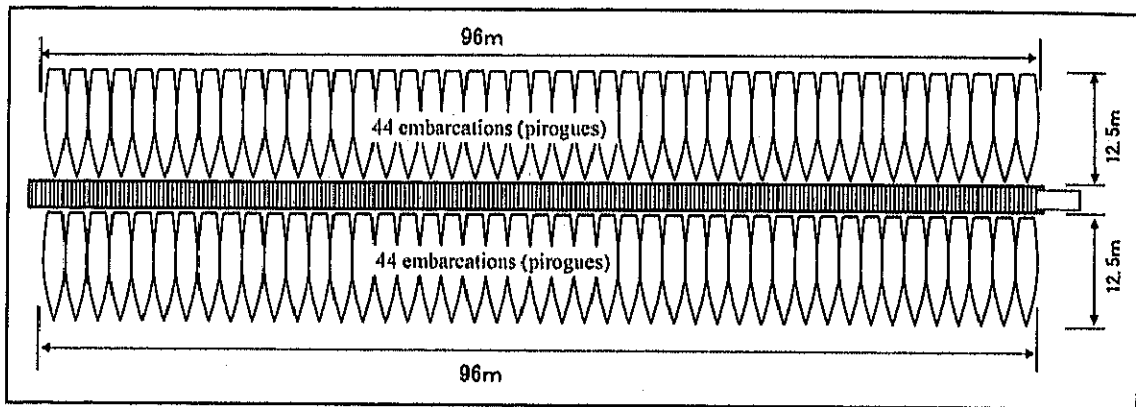


Figure-2.2.2(14) Conditions d'amarrage des pirogues aux pontons

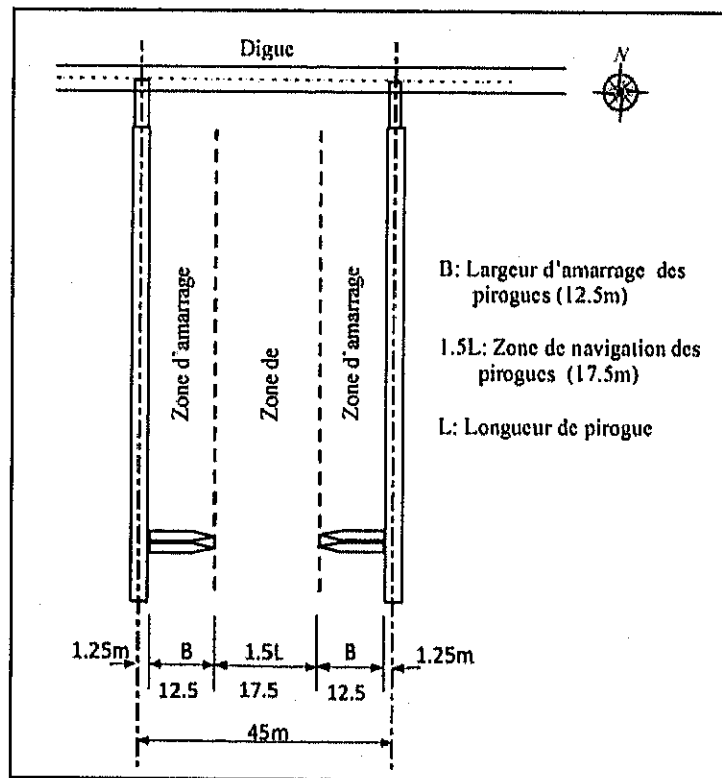


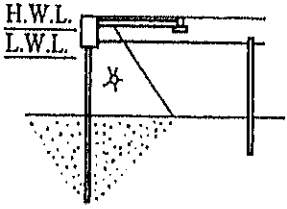
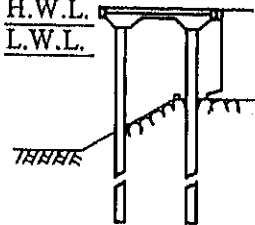
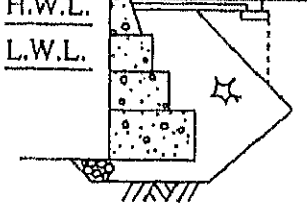
Figure-2.2.2(15) Distance entre les pontons d'amarrage

2) Plan structurel du quai

(a) Sélection de la structure du quai

Pour la structure du quai, nous avons le choix entre trois types de structures (palplanches, ponton ou blocs de béton empilés). Tel qu'indiqué au Tableau-2.2.2(8), nous avons sélectionné la structure de palplanches au terme d'un examen comparatif. Par ailleurs, compte tenu de l'affaissement inégal du sol, nous utiliserons du fil de liaison comme matériau de liaison. Il s'agira d'une structure de palplanches d'acier à pieux d'ancrage identique à la structure de l'actuel quai de réparation.

Tableau-2.2.2(8) Tableau comparatif des structures du quai

Structure de quai	Palplanches	Ponton	Blocs de béton empilés
Plan de conception structurelle			
Conditions (y compris la sécurité face aux vagues et tsunamis)	<ul style="list-style-type: none"> * Relativement mieux adapté aux sols meubles ou de sable. * Si le sol est dur ou comporte une couche mélangée de cailloux, l'insertion des palplanches est difficile. * Résiste relativement bien aux vagues 	<ul style="list-style-type: none"> * Bien adapté aux sols meubles. * Si le sol est dur ou comporte une couche mélangée de cailloux, l'insertion des pieux est difficile. * Les vagues peuvent endommager les planches du plancher. 	<ul style="list-style-type: none"> * Sur un sol meuble, des mesures de prévention de l'affaissement du corps du quai sont nécessaires. * Bien adapté à une couche de gravier de qualité. * Si l'eau est profonde, cette structure n'est pas économique étant donné la lourdeur accrue corps du quai. * Résiste relativement bien aux vagues
Fonctionnalité Commodité	<ul style="list-style-type: none"> * La mise en place de paliers est difficile. 	<ul style="list-style-type: none"> * Résistance relativement faible à la charge horizontale * La mise en place de paliers est difficile. 	<ul style="list-style-type: none"> * Sa dureté assure une bonne résistance aux chocs des bateaux. * La mise en place de paliers est facile.
Faisabilité Durée des travaux	<ul style="list-style-type: none"> * L'exécution des travaux au sol est possible. Ne nécessite pas de grosse machinerie. * La taille relativement petite de la machinerie permet d'effectuer les travaux rapidement. * Durée des travaux la plus courte. * L'approvisionnement local en matériaux d'acier étant impossible, il faut tenir compte du pays d'approvisionnement et des délais d'approvisionnement. 	<ul style="list-style-type: none"> * L'insertion des pieux nécessite des travaux sur l'eau au moyen d'un bateau spécial. * Durée de travaux similaire à celle d'une structure-poids. * L'approvisionnement local en pieux étant impossible, il faut tenir compte du pays d'approvisionnement et des délais d'approvisionnement. 	<ul style="list-style-type: none"> * Une grande grue au sol est nécessaire pour poser les blocs de béton. La fabrication des blocs demande du temps et nécessite un chantier. * L'exécution est facile. * La fabrication locale est possible.
Facilité de maintenance	<ul style="list-style-type: none"> * Nécessite des mesures de prévention de la corrosion pour les matériaux en acier. 	<ul style="list-style-type: none"> * Nécessite des mesures de prévention de la corrosion pour les pieux. 	<ul style="list-style-type: none"> * La maintenance est facile.
Comparaison du coût approximatif des travaux	1 046 000 yen/m	2 428 000 yen/m	1 926 000 yen/m
Evaluation globale	Bon	Mauvais	Moyen

(b) Profondeur d'eau planifiée

La profondeur d'eau planifiée à l'emplacement du quai sera identique à celle de la rade, soit -2,5 m.

(c) Hauteur

La hauteur du quai est établie telle qu'au Tableau-2.2.2(9), selon l'amplitude des marées et les bateaux concernés. L'amplitude des marées est d'environ 2 m au port de pêche de Nouadhibou, et les grands bateaux de pêche côtière y ont un tonnage maximum de 30 TJB, mais comme des bateaux à pont (5 TJB) utilisent aussi le quai sa hauteur est abaissée à 3,2 m au-dessus du niveau de la pleine mer de vive-eau. Par ailleurs, on ne mettra pas de paliers en fonction de l'amplitude des marées.

$$\begin{aligned} \text{Hauteur du quai} &= \text{Niveau de pleine mer de vive-eau} + 0,8 \text{ m} \\ &= 2,40 \text{ m} + 0,8 \text{ m} = +3,20 \text{ m} \end{aligned}$$

Tableau-2.2.2(9) Détermination de la hauteur (au-dessus du niveau de pleine mer de vive-eau)

Bateaux concernés (tonnage) \ Amplitude des marées	0 à 20	20 à 150	150 à 500	500 et +
0,0 à 1,0 m	0,7 m	1,0 m	1,3 m	1,5 m
1,0 à 1,5 m	0,7 m	1,0 m	1,2 m	1,4 m
1,5 à 2,0 m	0,6 m	0,9 m	1,1 m	1,3 m

Source : Procédures de conception des installations portuaires

(d) Extrémité du quai

Comme nous l'avons vu, la longueur de quai nécessaire est de 200 m. Pour éviter que les pierres en pente des digues adjacentes au quai (pente normale de 1:2) ne pénètrent dans la zone du quai, nous planifions une jonction de 10 m entre les digues existantes et le quai lui-même. Par conséquent, la longueur structurelle du quai sera de 220 m, tel qu'indiqué ci-dessous.

$$\text{Longueur de quai planifiée} = 200 \text{ m}$$

$$\text{Jonction} = 10 \text{ m} \times 2 = 20 \text{ m}$$

$$\text{Longueur structurelle du quai} = 220 \text{ m}$$

(e) Largeur du tablier du quai

La largeur du tablier du quai est établie comme suit, en fonction des différentes utilisations.

Zone de déchargement du quai

a. Si les captures sont transportées à l'entrepôt de transit 3,0 m

b. Si les captures sont transportées en véhicule du tablier à l'extérieur du secteur 10,0 m

Zone de préparatifs du quai 10,0 m

Zone de repos du quai 6,0 m

(Source : Procédures de conception des installations portuaires)

Dans le présent Projet, une zone de repos du quai (zone d'amarrage) sera aménagée. Le quai aura toutefois aussi des fonctionnalités de quai de préparatifs, car la partie mauritanienne, par effort autonome, y aménagera des installations d'approvisionnement en eau, en électricité et en carburant. La largeur du tablier sur la zone de préparatifs du quai est donc établie à 10,0 m. La structure du tablier sera revêtue de béton.

(f) Mesures préventives contre la corrosion du quai

L'anticorrosion du quai de réparation existant (à structure de palplanches d'acier à pieux d'ancrage) qui a été construit par FADES, s'est effectuée par la peinture pour la partie supérieure des palplanches au-dessus de la surface de la mer, et par le revêtement électrolytique pour la partie immergée. Les mesures préventives dans ce projet sont à élaborer comme ci-dessous conformément aux « Directives de conception des installations en matière de port de pêche et de pêcherie » du Japon. En ce qui concerne les palplanches, la partie éprouvée par les embruns et la partie qui émerge à marée basse sont en principe très faciles à être corrodées, ce qui nécessite donc le revêtement en béton, tandis que la partie immergée fait l'objet d'anticorrosion à long terme. Comme la profondeur de l'eau au quai n'est que de -2,5m, un espace est trop étroit pour installer une anode de protection électrolytique sous l'anticorrosion lourde à long terme pour la partie immergée. Il faut donc un revêtement anticorrosion lourd jusqu'au fond de la mer.

[Protection anticorrosion des planches en acier]

La partie au-dessus du niveau à marée basse + 0,20m :

Revêtement de la partie supérieure (chaperon) en béton

Entre le fond de la mer et le niveau à marée basse +0,20m :

Revêtement anticorrosion lourd

Au-dessous du fond de la mer : Surépaisseur pour corrosion anticipée (à vitesse de corrosion de 0,33mm/an x 30 ans)

(g) Accessoire du quai

Les défenses seront de 150h x 2 000L et mises en place à un intervalle de 3m.

Les pièces d'amarrage seront de type cylindre droit (de 3 tonnes) utilisé aux petits bateaux et seront installées à un intervalle de 6m. Par égard pour l'amarrage des bateaux à pont (14m de longueur), les anneaux d'amarrage seront mis en place entre les pièces d'amarrage.

Afin de prévenir les chutes de véhicules depuis le quai, on posera des butées sur le quai. Une échelle de caoutchouc sera aussi installée à deux endroits.

(h) Calcul structurel du quai

Les conditions structurelles sont indiquées ci-dessus à la section « Calcul structurel des pontons d'amarrage ». Les Figures-2.2.2(16) et 2.2.2(17) présentent le plan structurel du quai.

(i) Examen de la stabilité du quai

Le sol du site du projet comporte une couche sableuse à la surface, suivie d'une couche de limon puis d'une couche d'argile. Etant donné la présence de cette couche inférieure d'argile, nous avons examiné la stabilité du quai face au risque de destruction par glissement. Comme la couche supérieure sableuse est relativement épaisse, nous avons procédé à un examen par quadrillage

simple.

Tel qu'indiqué au Tableau-2.2.2(10), l'examen de la destruction par glissement a montré que le taux de sécurité nécessaire était assuré.

Tableau-2.2.2(10) Taux de sécurité contre la destruction par glissement

Section examinée	Taux de sécurité (Fs)
Section achevée	1 575 > 1,5 OK

3) Plan structurel transversal de digues

Tout comme les digues existantes, les nouvelles digues auront une structure de pierres en pente. Leur hauteur sera identique à celle du quai, soit +3,20 m. La Figure-2.2.2(18) présente le plan transversal typique des digues.

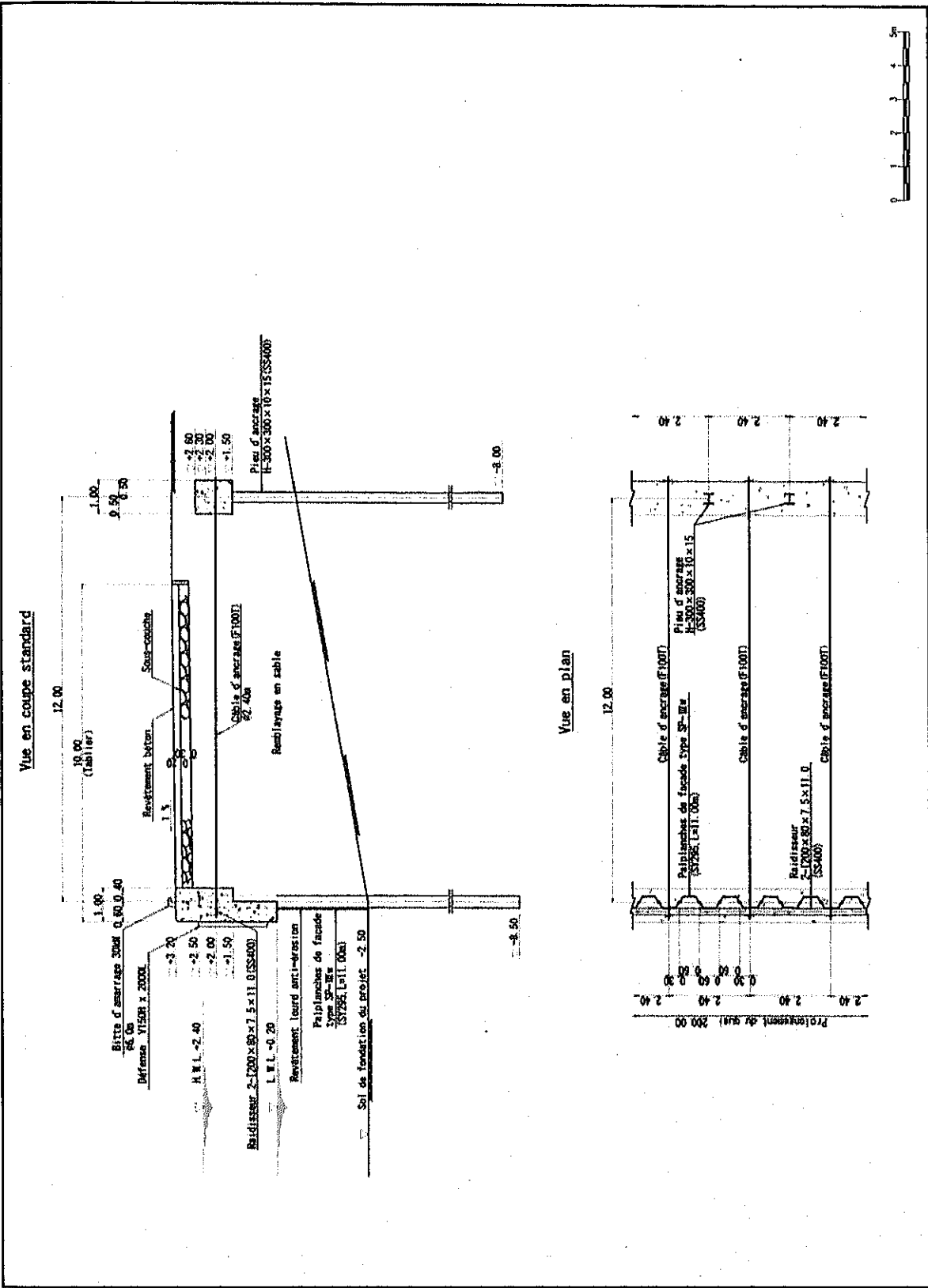


Figure-2.2.2(16) Plan transversal typique du quai

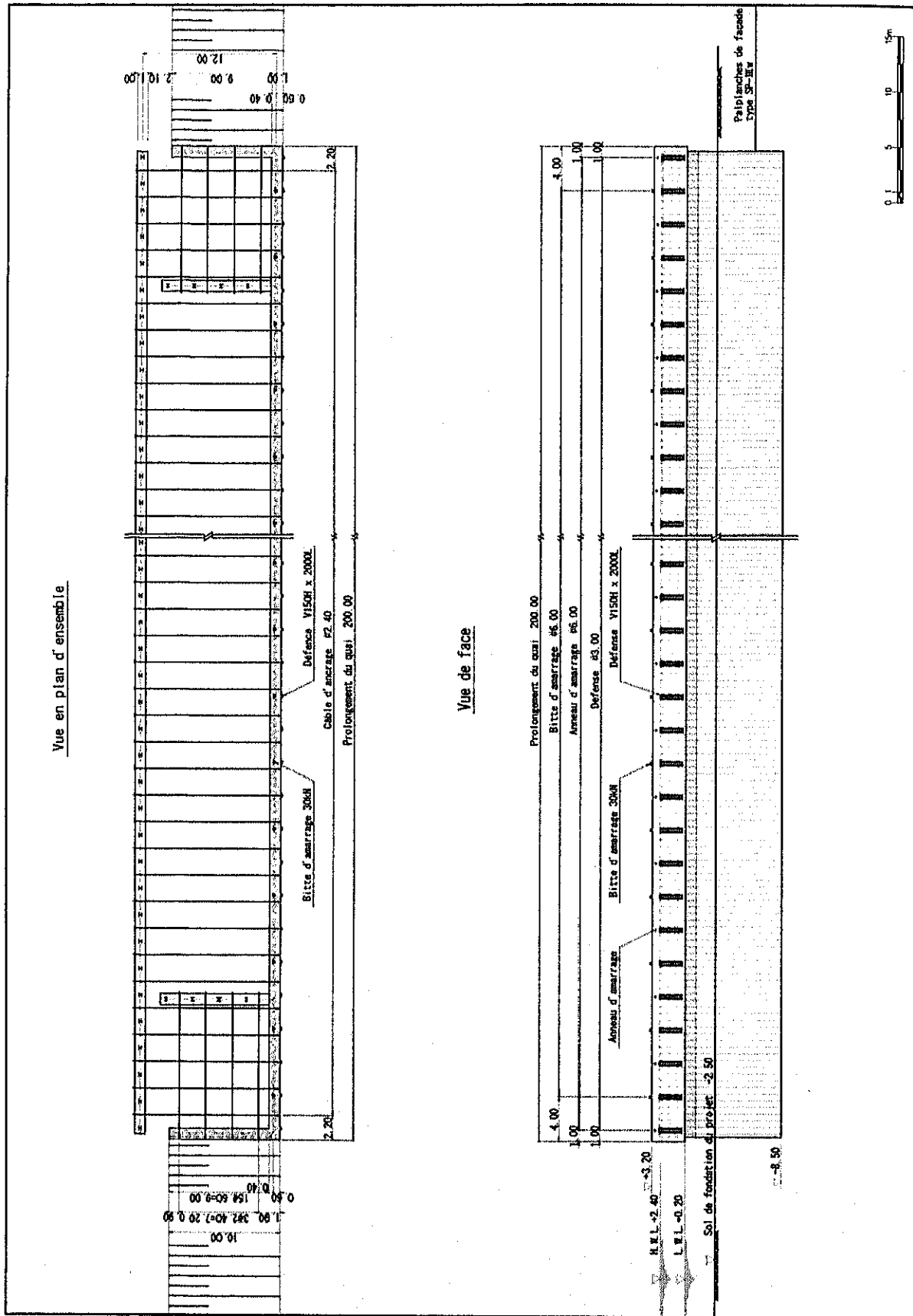


Figure-2.2.2(17) Plan transversal et frontal du quai

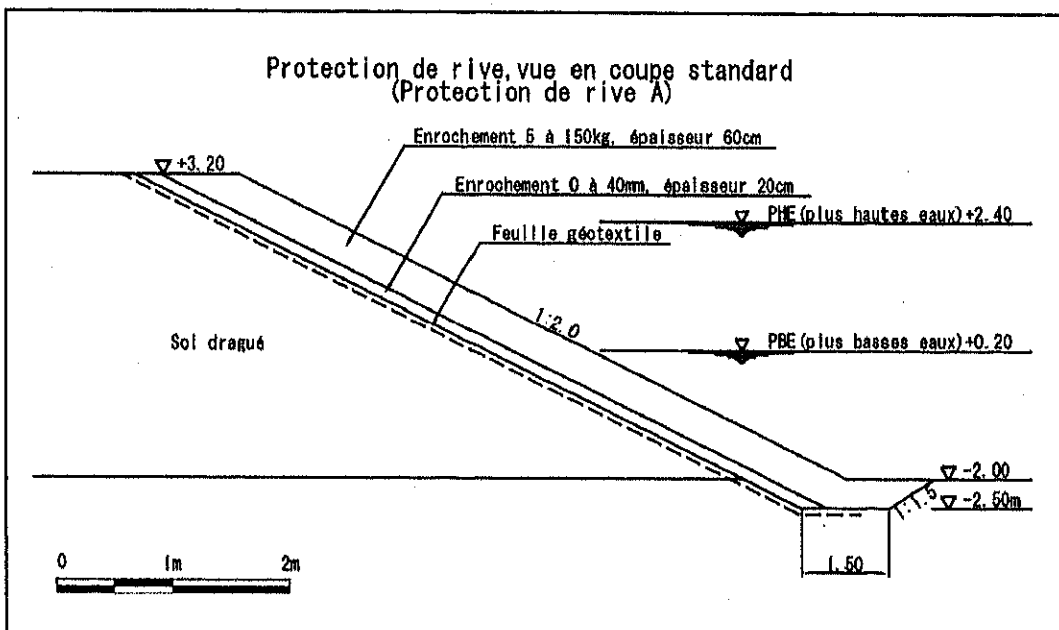


Figure-2.2.2 (18-1) Plan transversal typique de digue (Digue A : face côtière des pontons d'amarrage)

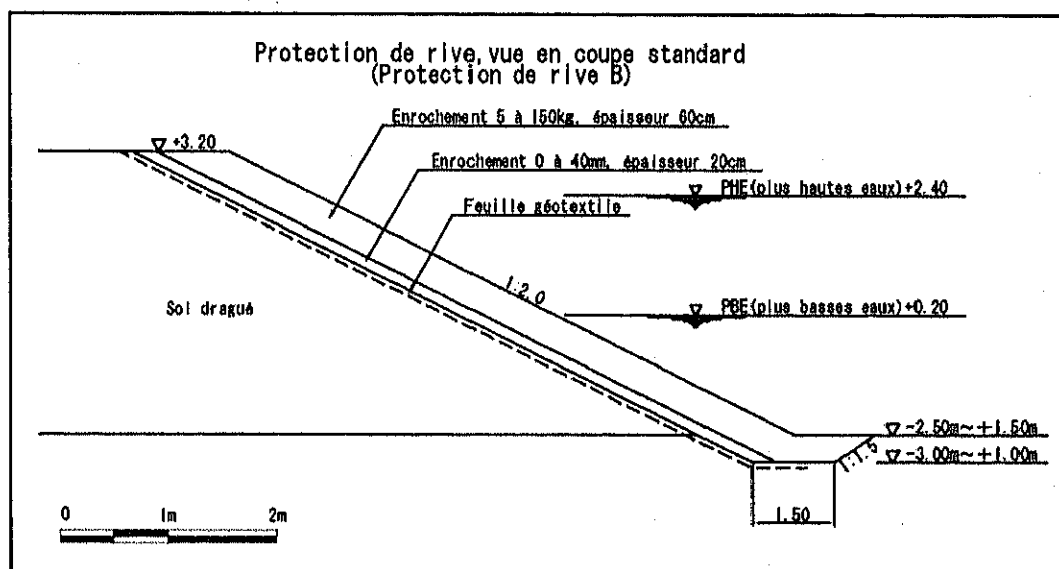


Figure-2.2.2 (18-2) Plan transversal typique de digue (Digue B : extrémité Ouest du quai)

2-2-3. Plan de conception abrégé

2-2-3-1. Résumé des installations

La teneur du plan des installations est indiquée au Tableau-2.2.3(1).

Tableau-2.2.3(1) Contenu planifié des installations

[INSTALLATIONS DE GENIE CIVIL]

Nom d'installation	Envergure et contenu planifié
Quai	Structure de palplanches d'acier à pieux d'ancrage, longueur de 200 m, hauteur de +3,2 m Profondeur d'eau planifiée de -2,5 m
Pontons d'amarrage	Structure de pontons flottants, 4 pontons (longueur 96 m et largeur 2,5 m pour chaque ponton) Profondeur d'eau planifiée de -2,0 m
Digues	Structure de pierres en pente, hauteur de +3,2 m Longueur totale de 402 m Digue A (ponton d'amarrage) : 362 m Digue B (extrémité Ouest du quai) : 40 m
Dragage de la rade	Profondeur d'eau de la rade : -2,5 m à l'emplacement du quai, -2,0 m à l'emplacement des pontons d'amarrage Superficie draguée : environ 73 000 m ² Volume de sable dragué : environ 230 000 m ³

2-2-3-2. Plan de conception abrégé

Figure-2.2.3(1) Plan de terrain général du projet

Figure-2.2.3(2) Plan de disposition des installations (photographie aérienne)

Figure-2.2.3(3) Plan structurel des pontons d'amarrage

Figure-2.2.3(4) Plan transversal typique du quai

Figure-2.2.3(5) Plan transversal et frontal du quai

Figure-2.2.3(6-1) Plan transversal typique des digues

(Digue A : face côtière des pontons d'amarrage)

Figure-2.2.3(6-2) Plan transversal typique des digues

(Digue B : extrémité Ouest du quai)

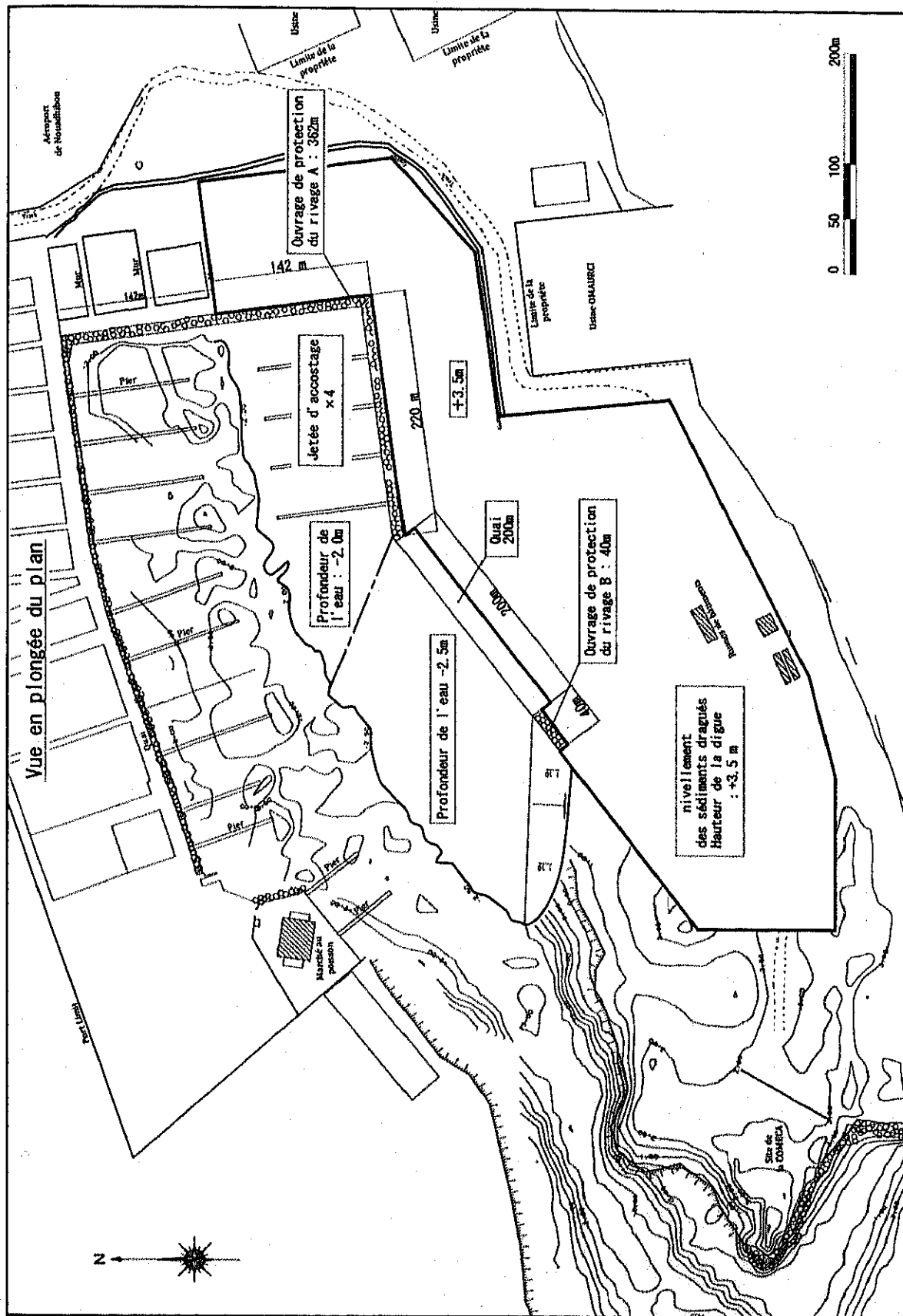


Figure-2.2.3(1) Plan de terrain général du projet

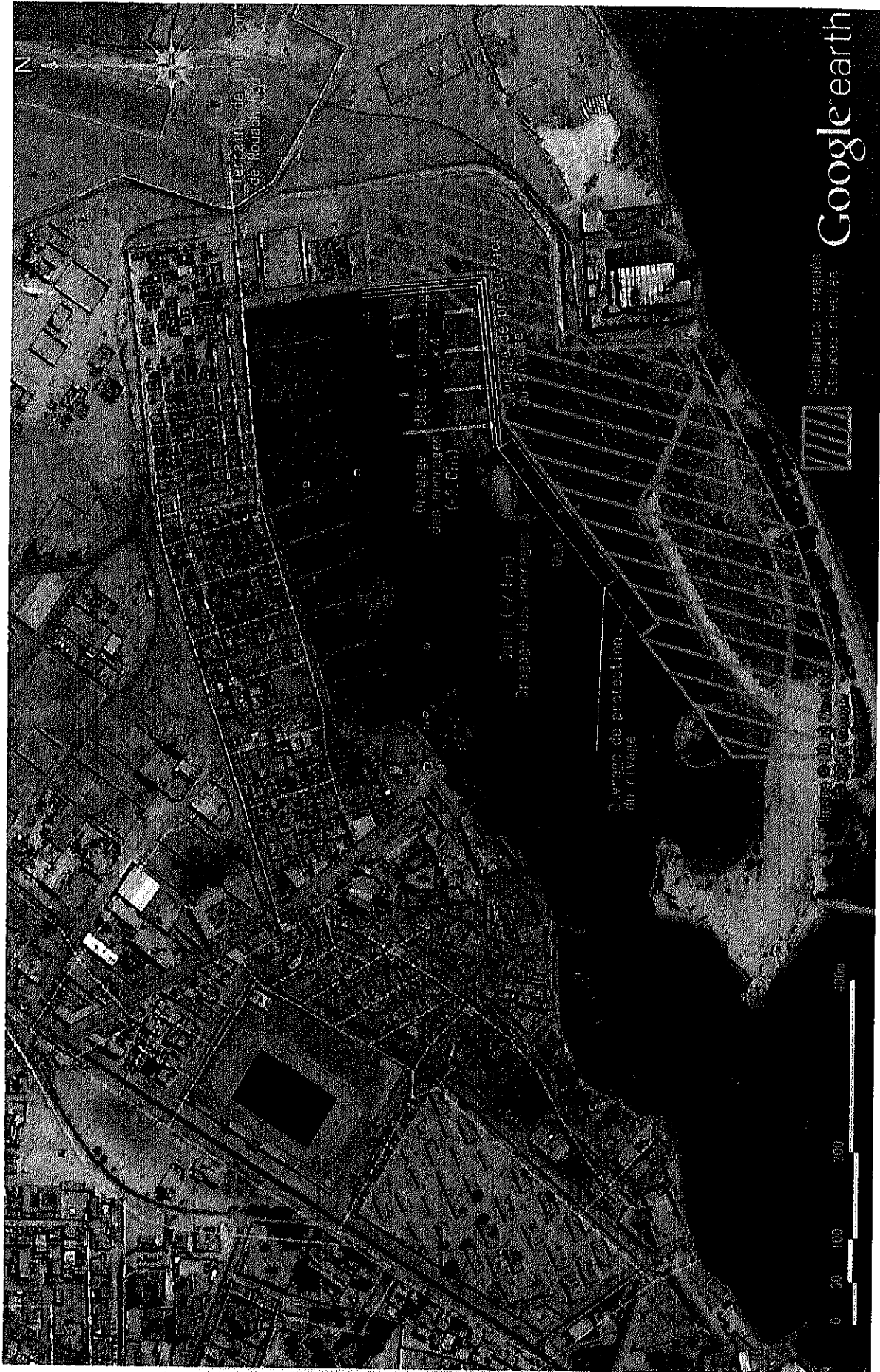


Figure-2.2.3(2) Plan de disposition des installations (photographie aérienne)

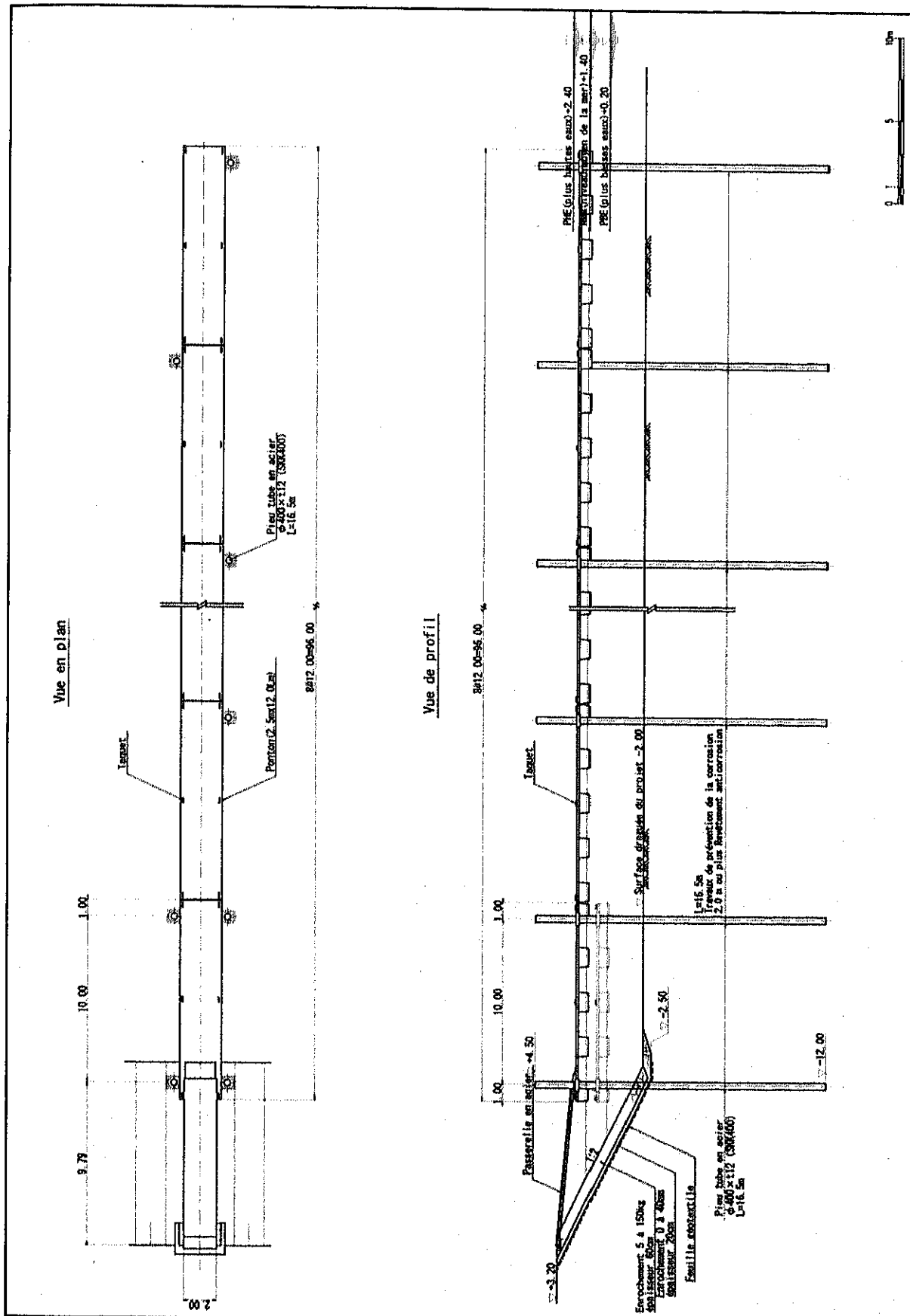


Figure-2.2.3(3) Plan structurel des pontons d'amarrage

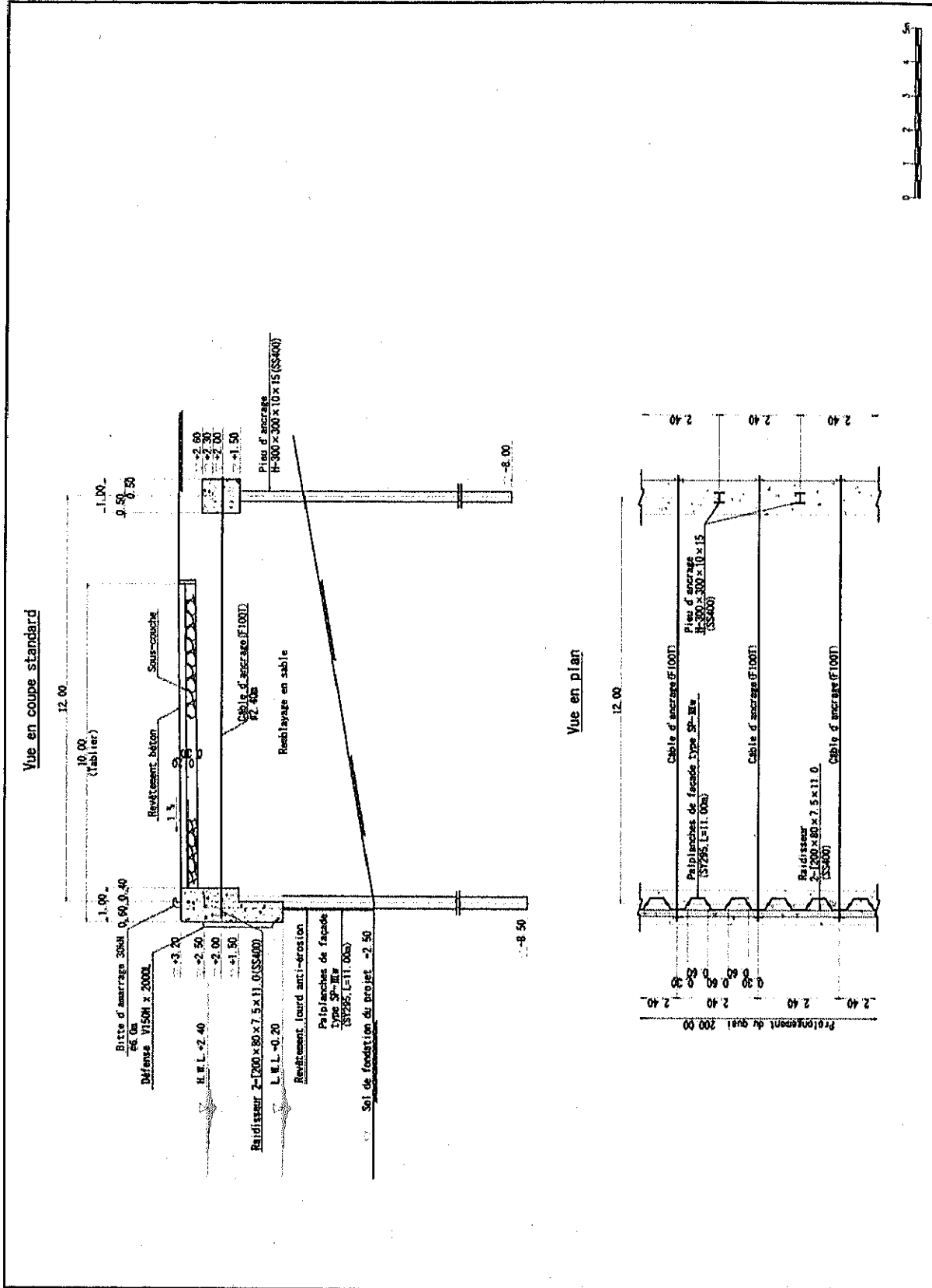


Figure-2.2.3(4) Plan transversal typique du quai

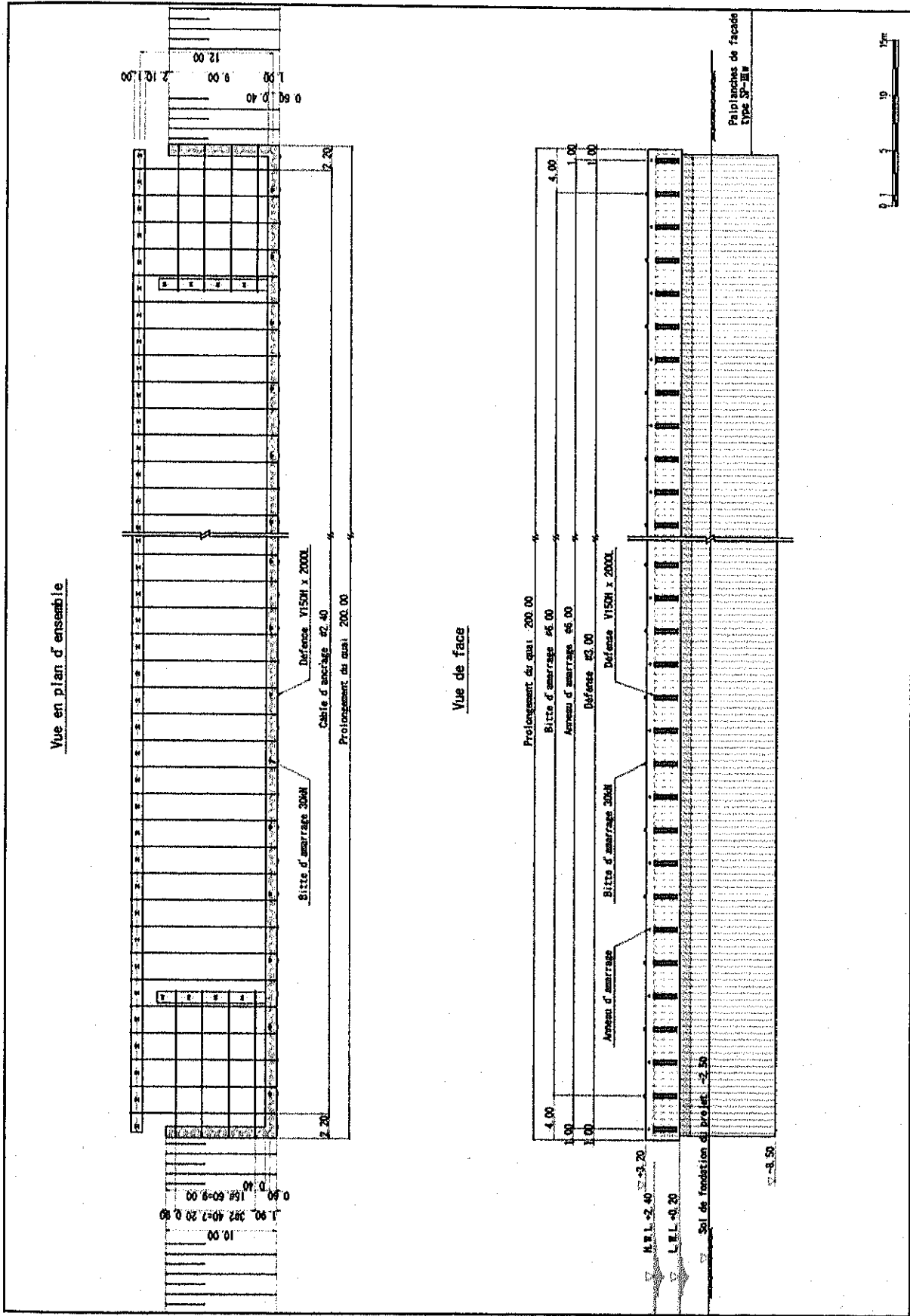


Figure-2.2.3(5) Plan transversal et frontal du quai

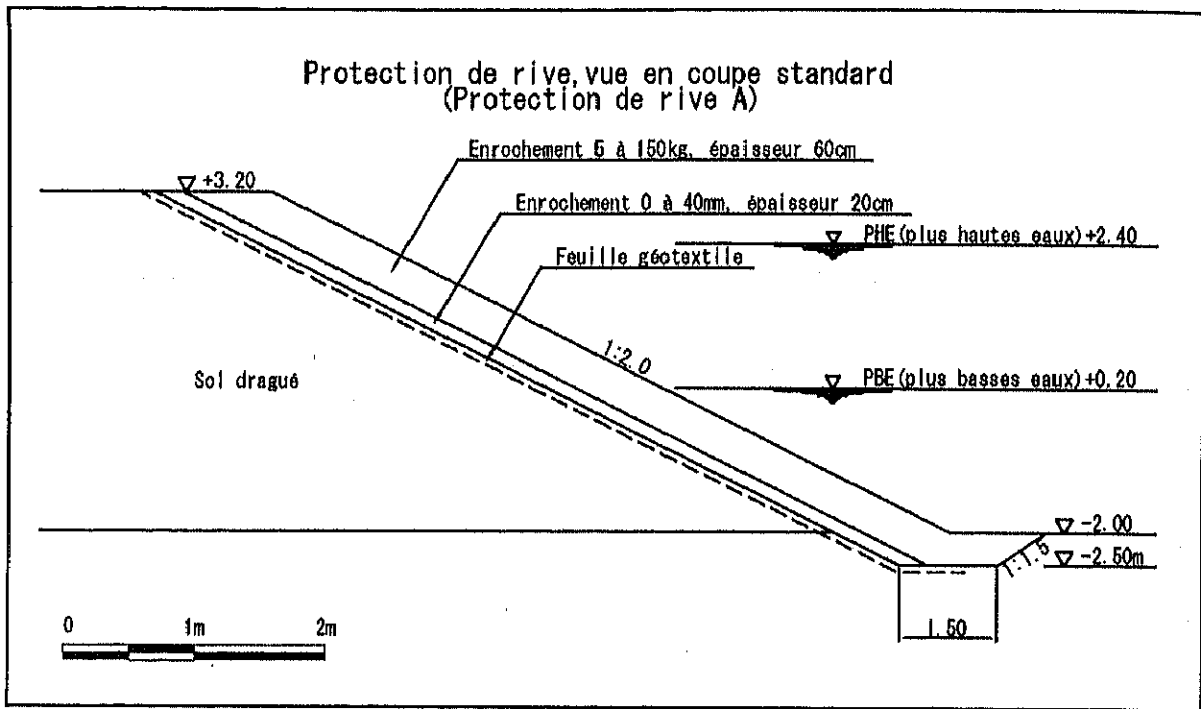


Figure-2.2.3 (6-1) Plan transversal typique de digue (Digue A : face côtière des pontons d'amarrage)

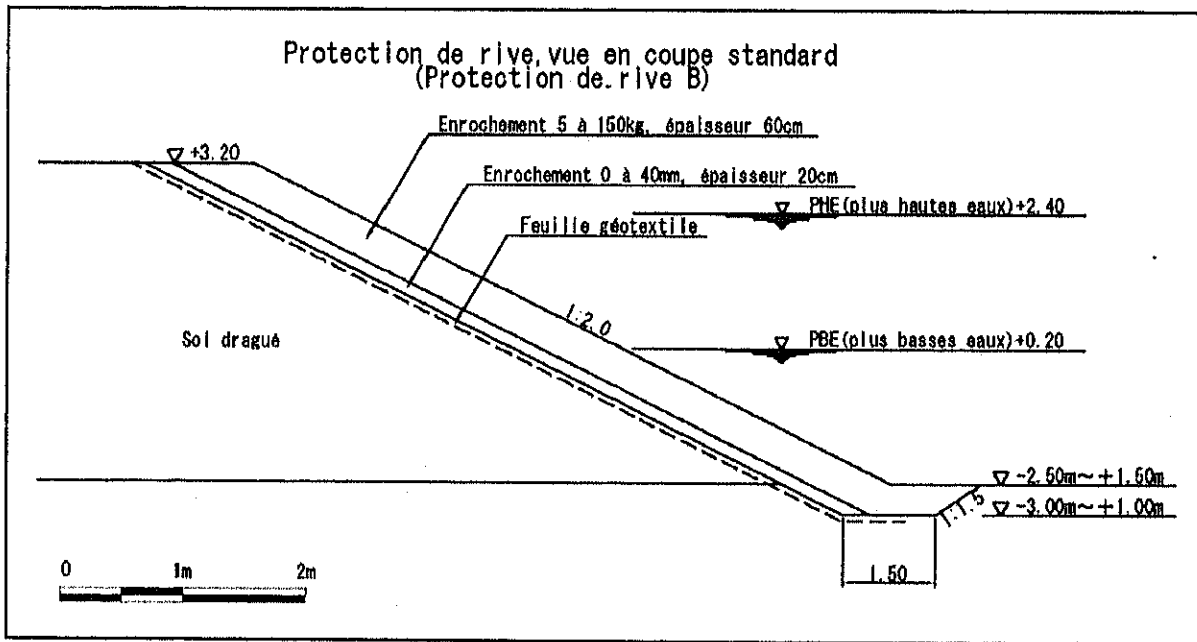


Figure-2.2.3 (6-2) Plan transversal typique de digue (Digue B : extrémité Ouest du quai)

2-2-4. Plan d'exécution

2-2-4-1. Orientations d'exécution

(1) Eléments fondamentaux concernant l'exécution des travaux

1. L'exécution du projet d'extension des infrastructures du port de pêche de Nouadhibou, après l'échange de notes (E/N) entre les gouvernements de la Mauritanie et du Japon, fait l'objet d'un Accord de Don (A/D). Un contrat de consultant est ensuite signé entre un consultant de nationalité japonaise et le gouvernement mauritanien.
2. Ce consultant élabore ensuite les documents nécessaires au contrat (plans des travaux, documents de spécifications, et documents d'appel d'offres, etc.); avec l'accord du gouvernement mauritanien, il procède ensuite à la procédure d'appel d'offres (examen des qualifications des candidats et examen des documents d'appel d'offres) et sélectionne une compagnie de construction japonaise au terme de cet appel d'offres.
3. Les travaux de construction sont exécutés sur la base du contrat de travaux conclu entre le gouvernement mauritanien et la compagnie de construction.
4. La durée totale des travaux du Projet est estimée comme suit, en fonction des installations (envergure et contenu) et des conditions topographiques du site de construction prévu : 7,0 mois pour la conception de l'exécution (ceci comprenant la conception détaillée et l'appel d'offres), et 16,0 mois pour l'exécution des travaux de construction.

(2) Orientations d'exécution / Orientations d'approvisionnement

1. Les installations à construire dans le cadre du Projet consistent en installations de génie civil : dragage, pontons d'amarrage, quai, digues, etc. Afin de réduire la durée des travaux, ils seront exécutés au sol, l'eau étant peu profonde à l'emplacement où seront construits les pontons.
2. Deux entrepreneurs en construction mauritaniens possèdent quelques machines de construction (grues, etc.), et monopolisent la plupart des travaux publics et louent leurs machines à prix élevé. De plus, comme le prix de location des pays de l'UE est également élevé, nous établirons le plan d'approvisionnement en tenant aussi compte d'un pays tiers voisin (le Maroc) et du Japon.
3. Pour les matériaux du corps flottant et du plancher des pontons d'amarrage (pontons flottants), l'approvisionnement se fera localement, en tenant compte des aspects maintenance et coût. L'approvisionnement en pieux d'acier et en passerelles se fera depuis le Japon ou un pays tiers (Espagne), et les travaux de montage et fixation des pontons d'amarrage se feront sous la direction d'un spécialiste du Japon ou d'un pays tiers (Maroc).
4. Concernant les matériaux et équipements disponibles localement, nous examinerons attentivement la qualité et la capacité d'approvisionnement ; dans la mesure du possible la priorité sera accordée à l'approvisionnement local, en limitant le plus possible l'approvisionnement du Japon en raison du coût.

(3) Gestion de la sécurité

Le site du Projet est un banc de sable qui se trouve dans la Baie du Repos de la ville de Nouadhibou, mais dans une zone non résidentielle. Par contre, une collaboration étroite avec la police locale sera

nécessaire, car tous les matériaux transportés par voie terrestre en provenance du Port autonome de Nouadhibou ou d'un pays tiers (Maroc) traverseront une zone urbaine étroite où circulent les habitants et où sont stationnés de nombreux véhicules. Pour le Projet, on déploiera des agents de sécurité (contrôleurs de la circulation) aux emplacements nécessaires. Une clôture provisoire sera aménagée autour du site pour empêcher l'intrusion de personnes non concernées, et on indiquera clairement qu'il s'agit d'une zone dangereuse. Pour les travaux de dragage, la zone de travaux sera clairement indiquée au moyen de bouées de signalisation, et on veillera à ce qu'il n'y ait pas d'accidents, etc.

2-2-4-2. Conditions concernant l'exécution des travaux

1. Comme le sol actuel est élevé au site prévu pour la construction des installations de génie civil, les travaux seront exécutés à partir du sol ; en planifiant l'exécution simultanée des travaux de dragage et des travaux de construction des pontons d'amarrage, etc., on réduira la durée et le coût de l'ensemble des travaux.
2. Le plan d'installations provisoires, le plan de méthode de construction et le plan de processus tiendront suffisamment compte des conditions naturelles locales (tout particulièrement de l'amplitude des marées de 2 m).
3. L'envoi du personnel japonais et des ingénieurs spécialisés sera planifié en fonction de l'état d'avancement des travaux, de sorte qu'ils soient envoyés en nombre adéquat, au moment adéquat et pour la période adéquate.
4. Dans la mesure du possible les matériaux locaux seront utilisés, en limitant le plus possible l'approvisionnement en matériaux auprès d'autres pays.
5. Le gouvernement mauritanien fournira le chantier provisoire nécessaire aux travaux de construction. Le banc de sable d'environ 16 ha à l'arrière du site du Projet servira de chantier de construction provisoire et de lieu d'entreposage des machines de construction et autres équipements, mais comme ce banc de sable sera aussi nivelé avec les déblais de dragage, il sera nécessaire d'établir le plan d'installations provisoires en tenant compte du plan de processus.

2-2-4-3. Etendue des travaux

Les charges de travail seront réparties comme suit entre la partie mauritanienne et la partie japonaise.

(1) Travaux à la charge de la partie japonaise

1) Construction des installations

1. Construction des pontons d'amarrage
2. Construction du quai
3. Aménagement des digues

2) Composantes non matérielles (soft component)

Ce Projet ne comporte pas de composantes non matérielles.

(2) Travaux à la charge de la partie mauritanienne

- | | |
|--|---------------|
| 1. Réalisation de l'évaluation de l'impact environnemental (EIE) : | 8 000 000 UM |
| 2. Déplacement des actuelles canalisations d'évacuation des eaux usées : | 19 500 000 UM |
| 3. Elimination des objets abandonnés sur le site du Projet : | 10 000 000 UM |
| 4. Elimination des boues et déchets des déblais de dragage : | 4 500 000 UM |
| 5. Elimination des déchets et matières végétales enlevés à l'occasion du nivellement à l'aide des déblais de dragage : | 9 600 000 UM |
| 6. Frais d'arrangement bancaire : | 3 600 000 UM |

2-2-4-4. Supervision par consultants

Le Consultant, sur la base des orientations de l'aide financière non remboursable du gouvernement du Japon, et avec une pleine compréhension des points essentiels de l'étude préliminaire, effectuera ses tâches de conception d'exécution et ses tâches de supervision d'exécution en harmonie avec l'ensemble du Projet. À l'étape de la supervision des travaux, le Consultant affectera en permanence un superviseur expérimenté sur le site des travaux ; en plus de superviser les travaux et d'assurer les communications, le Consultant affectera des ingénieurs spécialistes pour la durée nécessaire, en tenant compte de l'état d'avancement des travaux ; le Consultant devra aussi inspecter et guider l'exécution des travaux.

(1) Orientations de supervision de l'exécution

1. Le Consultant restera en contact étroit avec les organisations concernées des deux pays et avec les responsables, rédigera des rapports, et s'efforcera d'achever les installations dans le respect du calendrier d'exécution.
2. Il donnera des instructions et des conseils aux exécutants, de manière rapide et adéquate, pour que la construction des installations soit conforme aux documents de conception.
3. Dans la mesure du possible, il fera en sorte que la priorité soit accordée aux matériaux locaux et aux méthodes de construction locales.
4. Il s'efforcera d'effectuer un transfert technologique des méthodes d'exécution et des techniques d'exécution, de manière à favoriser l'impact du projet en tant qu'aide financière non remboursable.
5. Concernant la maintenance des installations achevées et livrées, il encouragera leur opération harmonieuse en donnant des instructions et conseils adéquats.

(2) Tâches de supervision des travaux

1. Coopération au contrat de travaux

Le Consultant assistera en personne à la sélection des entrepreneurs, à la détermination du type de contrat de travaux, à l'élaboration de l'ébauche de contrat des travaux, à l'examen du contenu détaillé des travaux, et à la conclusion du contrat des travaux.

2. Examen et confirmation des plans d'exécution

Il examinera les plans d'exécution et les matériaux soumis par l'entrepreneur.

3. Instructions relatives aux travaux

Il examinera le plan des travaux et le calendrier des travaux, guidera l'entrepreneur et rédigera des rapports pour informer le Maître de l'ouvrage de l'état d'avancement des travaux.

(3) Coopération aux procédures d'approbation des paiements

Il coopérera à l'examen des factures et aux procédures relatives aux frais de travaux à payer pendant et après les travaux.

(4) Assistance aux inspections

Pendant la période des travaux, lorsque nécessaire, il inspectera chacun des travaux réalisés et donnera des instructions à l'entrepreneur. La tâche du Consultant prendra fin lorsque, après avoir vérifié que les travaux achevés correspondent bien aux termes du contrat, il aura assisté à la livraison des éléments du contrat et reçu confirmation de la livraison par le Maître de l'ouvrage. Il fera aussi rapport, aux organisations concernées du Japon, des éléments nécessaires concernant l'état d'avancement des travaux pendant la période de construction, les procédures de paiement et la livraison des installations achevées.

2-2-4-5. Plan de contrôle de la qualité

Les matériaux utilisés pour les travaux seront contrôlés sur la base des spécifications communes aux travaux de ports de pêche (publiées par l'association japonaise des ports de pêche), des spécifications communes aux travaux portuaires (Ministère du Territoire, des Infrastructures, des Transports et du Tourisme, des normes industrielles japonaises (JIS), des normes françaises (NF), des normes anglaises (BS) et des normes américaines (ASTM) ; ils devront avoir été approuvés par le consultant avant l'utilisation.

Pour le béton utilisé pour les travaux, on définira le mélange à utiliser, on fera à l'avance un mélange d'essai pour vérifier la résistance, le temps nécessaire au mélange, etc., et examinera la méthode de coulage. Pour chaque mélange, on élaborera un tableau de résultats d'essais, un tableau de contrôle de la résistance, un graphique de contrôle (graphique de contrôle X-R), et on contrôlera la qualité.

2-2-4-6. Plan d'approvisionnement

(1) Conditions de construction

1) Compagnie de construction

En Mauritanie, deux compagnies de construction peuvent effectuer les travaux du Projet en sous-traitance. Elles possèdent un peu de machinerie lourde (grues, etc.) et ont de l'expérience en ingénierie offshore (pontons à pieux, etc.). L'une d'elles possède de l'expérience en sous-traitance pour des travaux financés par l'aide financière non remboursable du Japon, et elle peut vraisemblablement exécuter avec précision les travaux de génie civil.

Il semble donc possible, du point de vue technique, d'utiliser ces entrepreneurs mauritaniens comme sous-traitants de la compagnie de construction japonaise.

Toutefois, comme ces deux compagnies monopolisent la plupart des travaux publics mauritaniens (sauf les petits travaux de construction de route) et ont des prix de location élevés, le plan

d'approvisionnement tiendra aussi compte des pays tiers (Maroc) et du Japon pour l'approvisionnement. Par ailleurs, comme les petits travaux de construction de route sont gérés directement par l'Agence Mauritanienne d'Exécution des Travaux d'Intérêt Public, celle-ci possède des petites machines d'asphaltage et une carrière. Cette carrière est actuellement gérée en commun avec des entrepreneurs privés, mais comme la vétusté des machines rend impossible les travaux de concassage de la pierre, on ne dispose que de sable (mélangé de cailloux) pour les remblais dans les travaux de construction de route réalisés par l'Agence Mauritanienne d'Exécution des Travaux d'Intérêt Public.

2) Machinerie de construction

En Mauritanie, les compagnies de construction locales possèdent de la machinerie générale de construction, mais les types de machine et leur quantité sont limités. De plus, elles ne possèdent pas actuellement la machine de dragage prévue pour le Projet (pelle rétrograveuse à long bras), et localement il n'y a presque pas de machines de dragage disponibles en location. Ces compagnies de construction possèdent leur propre réseau avec des pays tels que le Maroc, auprès desquels elles se procurent les machines nécessaires au meilleur prix quand elles réalisent des travaux.

Par conséquent, pour les machines non disponibles localement, on s'approvisionnera dans la mesure du possible auprès des pays tiers (Espagne, Maroc ou autres), en limitant le plus possible l'approvisionnement depuis le Japon.

3) Travailleurs

Nous croyons que les travaux de construction généraux pourront être effectués par des travailleurs locaux ou par des travailleurs de pays voisins habitant en Mauritanie.

(2) Conditions d'approvisionnement

Parmi les matériaux de construction, la Mauritanie produit localement la pierre et le béton prêt à l'emploi.

Pour l'agrégat du béton, l'enrochement de fondations et la pierre de carapace, on utilisera ceux de la carrière située en banlieue de Nouadhibou. Pour le béton prêt à l'emploi, on utilisera principalement celui de l'usine locale de béton ; le ciment et l'agrégat pour béton seront directement introduits dans des camions malaxeurs de béton (10 tonnes ou 20 tonnes), puis mélangés à l'eau sur le site de construction.

Pour le ciment, on utilisera des produits disponibles localement (principalement importés du Portugal, de l'Italie et de l'Espagne).

1) Matériaux en acier

Pour les armatures et les profilés d'acier en H, on utilisera des produits disponibles localement (principalement importés d'Espagne ou du Maroc). Pour les pieux tubulaires en acier et les palplanches en acier, on s'approvisionnera auprès du Japon ou d'un pays tiers (Espagne), car un traitement anticorrosion est nécessaire. Pour les autres matériaux d'acier (acier cornier, etc.), on s'approvisionnera depuis le Japon ou un pays tiers (Espagne, Maroc ou autres).

2) Orientations d'approvisionnement

Les matériaux disponibles sur place seront utilisés en priorité, mais après un examen suffisant de leur qualité (résultats d'essais) et de la capacité d'approvisionnement (délais et quantités disponibles). En raison du coût et des délais, l'approvisionnement auprès de pays tiers (Espagne, Maroc ou autres) et du Japon sera limité le plus possible.

1. Approvisionnement depuis le Japon

Parmi les matériaux du Japon, ceux fabriqués sur commande ou à transformer au Japon impliquent des délais (commande → fabrication → emballage → expédition) ; il faudra donc établir un plan minutieux d'approvisionnement et d'expédition.

L'approvisionnement en machines de construction se fera fondamentalement localement ou depuis les pays voisins (Maroc) ; l'approvisionnement depuis le Japon sera limité le plus possible.

2. Approvisionnement local

Parmi les matériaux dont l'approvisionnement se fera localement, les matériaux principaux que sont la pierre et l'agrégat seront choisis en tenant bien compte de l'origine, de la qualité et de la capacité de transport.

3. Coûts

Pour les matériaux et équipements disponibles localement et au Japon, on comparera les coûts et on optera pour la solution la plus économique. Dans le cas de l'approvisionnement depuis le Japon, on tiendra compte des frais supplémentaires (emballage, expédition, assurance, frais portuaires) et des exonérations fiscales.

4. Eléments d'approvisionnement

(i) Matériaux de construction

Les sources d'approvisionnement en matériels et équipements principaux de construction sont indiquées au Tableau-2.2.4(1).

Tableau-2.2.4(1) Sources d'approvisionnement des principaux matériaux de construction

Matériaux de construction	Source d'approvisionnement			Remarques
	Local	Japon	Pays tiers	
Béton prêt à l'emploi	Bon			
Armatures	Bon			Produits importés
Pieux tubulaires en acier, palplanches en acier, matériaux en acier		Bon	Bon	Qualité des matériaux, revêtement anticorrosion de qualité supérieure Espagne
Profilés d'acier en H	Bon			
Pierre	Bon			
Matériaux de coffrage	Bon			
Accessoires de ponton		Bon	Bon	Facilité d'approvisionnement Espagne

(ii) Machinerie de construction

Les sources d'approvisionnement en machinerie de construction sont indiquées au Tableau-2.2.4(2).

Tableau-2.2.4(2) Sources d'approvisionnement des principales machines de construction

Equipements de construction	Source d'approvisionnement			Remarques
	Local	Japon	Pays tiers	
Bulldozer (classe 21 tonnes)	Bon			
Pelle rétrograveuse (capacité 0,8 m ³)	Bon			
Pelle rétrograveuse (capacité 1,4 m ³)			Bon	Maroc
Pelle rétrograveuse (à long bras, capacité 0,8 m ³)			Bon	Maroc
Benne preneuse (0,8 m ³)			Bon	Maroc
Camion à benne basculante (10 tonnes)			Bon	Maroc
Grue sur chenilles (capacité de charge de 35 à 40 tonnes)			Bon	Maroc
Grue sur chenilles (capacité de charge de 50 tonnes)			Bon	Maroc
Grue pour terrain difficile (capacité de charge 16 tonnes)			Bon	Maroc
Grue pour terrain difficile (capacité de charge 25 tonnes)			Bon	Maroc
Masse vibrante (45 kW)			Bon	Maroc
Rouleau vibrant	Bon			
Dameuse	Bon			
Génératrice (150 KVA)			Bon	Maroc
Machine à souder	Bon			
Embarcations pour plongeurs (70 ps)			Bon	Maroc

(3) Mesures d'exonérations fiscales

Le Ministère des Finances de la Mauritanie a confirmé que les matériaux et équipements importés pour le Projet seront exonérés de taxes uniquement pour l'entrepreneur japonais. Pour cela, l'entrepreneur japonais devra toutefois fournir à l'avance au MPEM la liste complète des matériaux et équipements à importer, et effectuer les procédures d'exonération nécessaires auprès du Ministère des Finances.

2-2-4-7. Orientation en matière de gestion et maintenance

Le Projet ne comprenant pas la fourniture d'équipements, il n'y a aura pas d'initiation et d'instructions sur l'utilisation des équipements.

2-2-4-8. Composantes non matérielles

Comme il s'agit de travaux d'aménagement d'installations d'amarrage dans un port de pêche existant, le Projet n'a pas de composantes non matérielles.

2-2-4-9. Calendrier d'exécution

Si le Projet est réalisé dans le cadre de l'aide financière non remboursable du gouvernement du Japon, les deux pays procéderont à l'échange de notes (E/N), puis la JICA et le gouvernement mauritanien concluront l'Accord de Don (A/D). Le gouvernement mauritanien sélectionnera ensuite le Consultant japonais, et le contrat de supervision de la conception sera signé par les deux parties. Cela sera suivi de la conception de l'exécution, de l'élaboration des documents d'appel d'offres, de l'appel d'offres lui-même et du contrat des travaux, puis les travaux de construction seront exécutés et achevés.

(1) Travaux de conception d'exécution

Après la conclusion du contrat de consultant entre l'organe d'exécution mauritanien et le consultant japonais, le contrat sera approuvé par la JICA et le consultant commencera la conception de l'exécution. Dans cette conception de l'exécution, l'ensemble des documents de conception d'exécution seront élaborés sur la base du présent rapport d'étude préliminaire.

Le temps nécessaire à la conception de l'exécution est d'environ 3 mois.

(2) Travaux d'appel d'offres

Les Travaux d'appel d'offres I consistent à élaborer les spécifications techniques et les documents de conception pour l'appel d'offres (cahier de charges, etc.), sur la base des documents de conception d'exécution. Entretemps des discussions seront tenues avec la partie mauritanienne concernant le contenu des installations, et finalement le gouvernement mauritanien approuvera les documents de conception d'appel d'offres.

Les Travaux d'appel d'offres II consistent à sélectionner par appel d'offres l'Entrepreneur des installations du Projet (une compagnie de construction japonaise). L'appel d'offres comprendra les étapes suivantes : annonce d'appel d'offres, réception des candidatures, examen des qualifications des candidats, distribution des documents d'appel d'offres, exécution de l'appel d'offres, évaluation des soumissions, désignation de la compagnie chargée des travaux et signature du contrat des travaux.

Les Travaux d'appel d'offres I prendront 1 mois et demi, les Travaux d'appel d'offres II 2 mois et demi, pour un total de 4 mois.

(3) Travaux de construction

Après la signature du contrat des travaux, et suite à son approbation par la JICA, on commencera les travaux. Etant donné l'envergure des travaux du Projet, leur contenu et les conditions de construction locales, et avec pour prémisses l'absence de cas de force majeure tel que l'éclatement d'une guerre civile, la durée des travaux est estimée à environ 16,0 mois.

Le Tableau-2.2.4(3) présente le calendrier d'exécution des travaux, du moment de la conclusion de l'Echange de Notes (E/N) à celui de l'achèvement des travaux.

Tableau-2.2.4(3) Proposition de calendrier d'exécution des travaux

Mois	1	2	3	4	5	6	7										Remarques						
Conception d'exécution et appel d'offres	■ Contrat de consultant et vérification finale du contenu du Projet (sur place)																						
	▬ Conception d'exécution (au Japon)																						
	▬ Élaboration des documents d'appel d'offres (au Japon)																						
	■ Autorisation des documents d'appel d'offres (approbation locale)																						
	▬ Travaux d'appel d'offres (au Japon)																						
	Total 7.0 mois																						
Mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16							
Exécution	(Fabrication au Japon)				(expédition)																		
	■ Fabrication et expédition de ponts tubulaires et palanques en acier																						
	▬ Travaux préparatifs et travaux provisoires																						
	▬ Dragage																						
	▬ Pontons d'amarrage																						
	▬ Quai																						
	▬ Digue																						
▬ Nettoyage																							
Total 16.0 mois																							

2-3. Travaux à la charge du pays bénéficiaire

1. Assurer la disponibilité du terrain pour le site du Projet
2. Réaliser l'EIE et obtenir les autorisations environnementales
3. Assurer un lieu de travail alternatif ou un moyen de subsistance alternatif pour les pêcheurs qui font actuellement sécher du poisson sur le site du Projet
4. Retrait des bateaux hors service et objets abandonnés sur le site du Projet
5. Déplacement des embarcations de pêche du site pendant la durée des travaux
6. Déplacement des canalisations d'évacuation des eaux usées (qui partent de la fosse septique de la halle au poisson et traversent le chenal existant, la vasière et le banc de sable du site pour se déverser dans la Baie de Cansado), et mise en service des nouvelles canalisations d'évacuation des eaux usées
7. Elimination adéquate de boues et des déchets enlevés des déblais de dragage
8. Elimination adéquate des déchets et matières végétales enlevés à l'arrière des installations avant d'y niveler les déblais de dragage
9. Dragage d'entretien après l'achèvement des travaux
10. Après la construction des installations du port de pêche, prise des mesures en cas d'érosion ou d'accumulation de sédiments aux environs
11. Aménagement des facilités telles que l'électricité et l'eau courante jusqu'au quai (si nécessaire)
12. Assurer le personnel et le budget nécessaire à la gestion et maintenance des installations
13. Mesures d'exonérations fiscales pour les matériaux et équipements importés d'outre-mer (taxes et autres charges)
14. Exonérations fiscales (taxes et autres charges) pour les Japonais qui viennent en Mauritanie pour y exécuter des travaux approuvés dans le contrat ou liés au contrat
15. Fourniture des commodités nécessaires aux Japonais qui viennent ou séjournent en Mauritanie pour y exécuter des travaux liés au contrat approuvé
16. Paiement des frais d'arrangement bancaire et des autorisations de paiement
17. Utilisation adéquate et efficace des installations construites grâce à l'aide financière non remboursable du Japon
18. Prise en charge de tous les frais sortant du cadre de l'aide financière non remboursable du gouvernement du Japon

2-4. Plan de gestion et maintenance du Projet

2-4-1. Système de gestion et maintenance

(1) Organisation chargée de la gestion et de la maintenance

La Figure-2.4.1(1) présente l'organigramme de l'EPBR. Comme la teneur du Projet consiste en l'extension des installations d'amarrage, il ne requiert aucune modification de l'actuel système de gestion et de maintenance. Il suffira d'augmenter le nombre d'agents de quai du Service Capitainerie pour affecter des agents aux pontons d'amarrage et au quai.

Le niveau technique et la capacité de maintenance ne posent aucun problème, car la situation financière de l'EPBR est saine et son personnel actuel effectue une maintenance adéquate des installations de génie civil et d'architecture, ainsi que des équipements généraux.

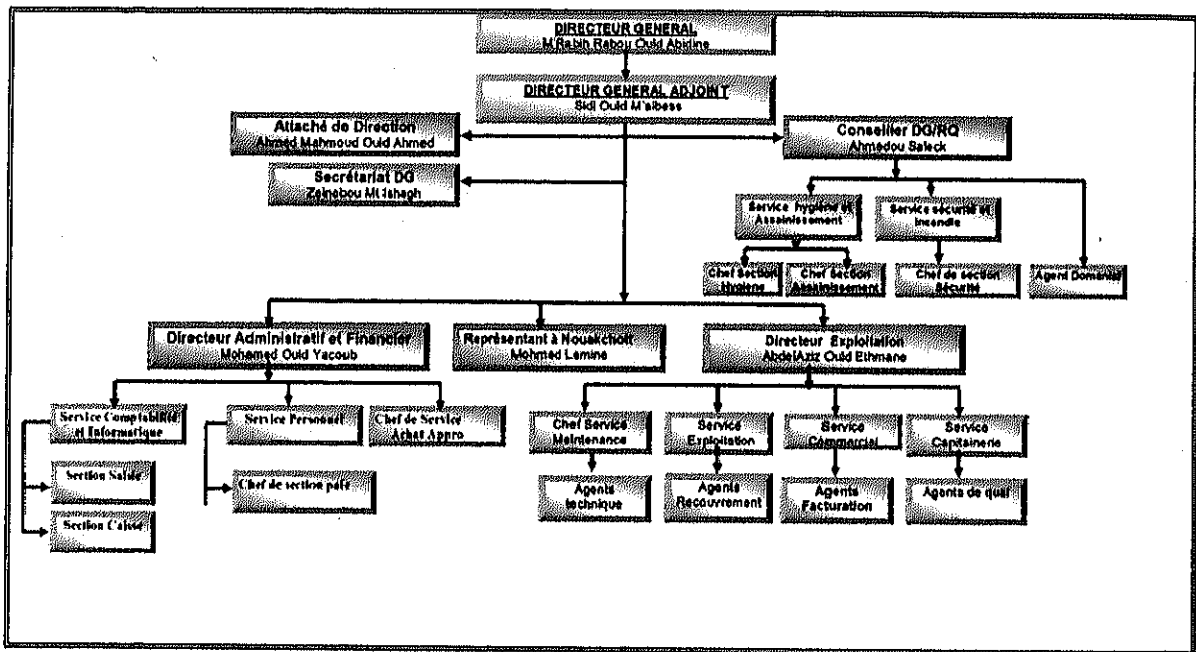


Figure-2.4.1(1) Organigramme de l'EPBR

(2) Répartition des rôles et responsabilités des organisations concernées

Tel que confirmé dans le procès-verbal, l'organe de supervision qu'est le MPEM réagira de manière responsable si des difficultés se présentent du point de vue financier ou de la politique de gestion du projet. C'est le MPEM qui devra assurer le budget nécessaire pour assumer les coûts de dragage d'entretien et les coûts substantiels de maintenance des installations.

(3) Fonds et mesures financières de lancement opérationnel des installations planifiées

Aucun fonds de lancement opérationnel ne sera nécessaire, car le Projet consiste en l'aménagement d'installations de génie civil, et l'EPBR possède déjà l'expérience nécessaire en maintenance des installations existantes. Quant aux mesures financières, il sera nécessaire d'augmenter le nombre d'instructeurs pour l'opération des installations d'amarrage (les agents de quai du Service Capitainerie). Nous croyons toutefois que cela ne nécessite pas de mesures financières particulières, le budget actuel permettant de couvrir cette hausse des coûts de personnel d'environ 18 000 000 par an. Le plan de revenus et dépenses après l'achèvement des installations sera décrit en détail dans la section 2-5-2 « Frais de gestion et maintenance ».

2-4-2. Plan de gestion et maintenance

(1) Plan de contrôle de la profondeur de l'eau

L'examen de l'état d'enlèvement au port de pêche artisanale de Nouadhibou a permis de constater qu'il n'y a pas, actuellement, de phénomène marqué d'enlèvement à l'intérieur du port ; pour cette raison, on n'établira pas de plan de dragage, mais plutôt un plan de contrôle de la profondeur de l'eau à l'intérieur du port, et effectuera le dragage selon la situation d'enlèvement.

Le maintien de la profondeur d'eau dans le chenal et dans la rade, nécessaire à l'entrée et à la sortie des bateaux en toute sécurité, est une condition essentielle au maintien de la fonctionnalité du port de pêche. Il sera donc important que l'on connaisse les tendances et volumes de sédimentation, en contrôlant régulièrement (par des mesures effectuées 1 fois par an) la profondeur d'eau dans le chenal et dans la rade du port de pêche artisanale de Nouadhibou. Lorsque l'on jugera nécessaire d'effectuer un dragage d'entretien, on fera appel aux services d'une compagnie de dragage auprès d'un pays voisin.

Il sera aussi possible, pour l'EPBR, de faire l'achat d'équipements de dragage pour procéder elle-même aux travaux de dragage d'entretien dans le futur. Par contre, en l'absence de phénomène marqué d'enlèvement dans le port, le lourd investissement initial qu'implique l'achat d'équipements de dragage et les éventuels coûts de maintenance des équipements achetés risqueraient de s'avérer un fardeau financier.

1) Plan de contrôle de la profondeur d'eau (mesures de profondeur)

L'exécution du contrôle de la profondeur d'eau (mesures de profondeur) sera conforme au flux des travaux indiqué à la Figure-2.4.2(1).

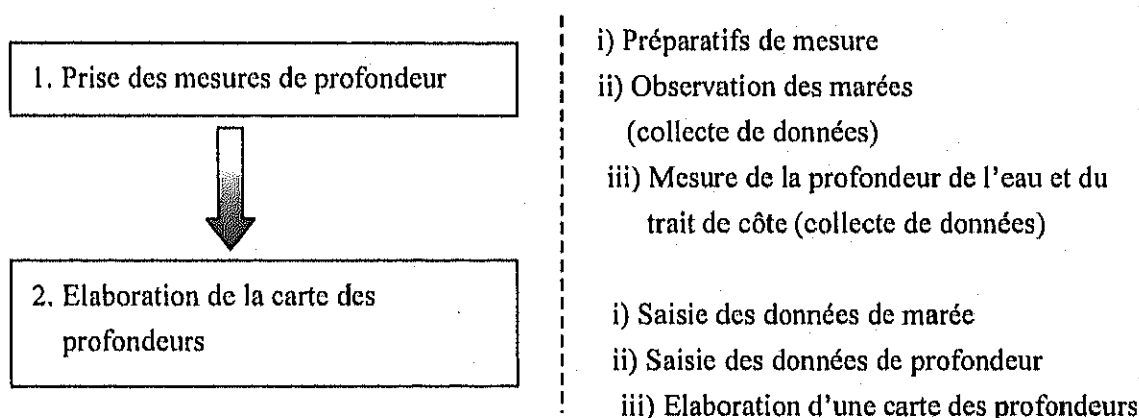


Figure-2.4.2(1) Flux des travaux du plan de contrôle de la profondeur d'eau

2) Mesures de profondeur

Les mesures de profondeur ont pour but de connaître la profondeur de l'eau et la topographie du fond marin après la réalisation du Projet. Par ailleurs, en plus de mesurer la profondeur d'eau dans le chenal et la rade pour connaître les variations annuelles de la profondeur d'eau et de la topographie du fond marin (mesure de la zone maritime), il est nécessaire que l'on mesure aussi la topographie du fond marin aux environs du trait de côte (mesure de la zone littorale).

Normalement, les mesures de profondeur d'eau en zone maritime s'effectuent au moyen d'un appareil de mesure (tel qu'un échosondeur) installé sur un bâtiment hydrographique. Par contre,

comme ces échosondeurs sont des appareils onéreux et complexes, on effectuera les mesures à l'aide d'un échosondeur simple et portable ou d'un plomb de sonde.

Afin que le bâtiment hydrographique puisse faire les mesures en eaux peu profondes et aux environs du trait de côte, il est souhaitable que les mesures soient effectuées le plus possible au moment de la marée haute. De plus, comme les valeurs obtenues directement par les mesures de profondeur effectuées depuis le bâtiment hydrographique (données de profondeur) varient sans cesse suivant les mouvements de la marée, elles doivent être ensuite corrigées à l'aide de données de profondeur invariables (non dépendantes de la marée). Pour cela, il est nécessaire d'effectuer l'observation de la marée aux mêmes périodes que la mesure de profondeur.

La Figure-2.4.2(2) présente le flux des travaux, des préparatifs de mesure de profondeur à la collecte des données de profondeur.

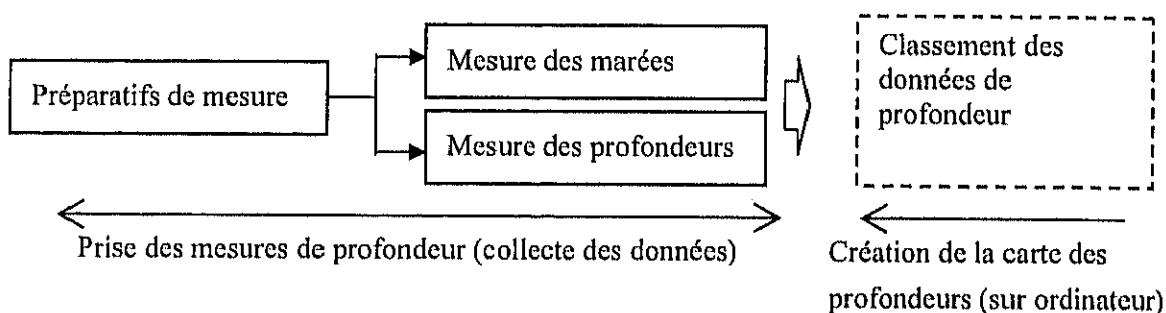


Figure-2.4.2(2) Flux des travaux d'exécution des mesures de profondeur

Les principaux équipements de mesure utilisés sont tels qu'indiqués ci-dessous.

1. Bâtiment hydrographique : petite embarcation puissante, très mobile et ayant peu de roulement (tangage), disposant de l'espace nécessaire pour l'équipage (le capitaine, le technicien et une personne enregistrant les données) et pour la manipulation des cartes.
2. Echosondeur ou plomb de sonde: utiliser un échosondeur simple capable de mesurer instantanément la profondeur de l'eau. Le plomb de sonde est utilisé depuis longtemps comme instrument de mesure ; il servira d'instrument auxiliaire dans les cas où l'échosondeur simple n'est pas utilisable. Le plomb de sonde consiste en un plomb fixé au bout d'une corde raide (non élastique), avec des gradations à intervalles de 20 cm.
3. Télémètre simple: pour que l'on puisse connaître la position du point de mesure sur la ligne de base de mesure, l'instrument doit être capable de mesurer instantanément la distance entre le point de mesure et le bâtiment hydrographique
4. Emetteurs-récepteurs : utilisés par deux personnes (celle qui enregistre les mesures sur le bâtiment hydrographique, et celle qui mesure les distances sur la ligne de base de mesure). La personne qui mesure les distances guide aussi le bâtiment hydrographique vers les points de mesure à partir du point de base des mesures.

3) Etablissement des lignes de base de mesure

Pour que l'enregistrement des mesures de profondeur d'eau s'effectue de manière fluide et précise, il est nécessaire d'établir à l'avance un point de base indiquant la position des points de mesure sur les lignes de base de mesure. Le bâtiment hydrographique doit être déplacé avec précision le long des lignes de base de mesure, et il faut enregistrer la position des points de mesure en plus de la profondeur d'eau.

Comme l'indique la Figure-2.4.2(3), 27 lignes de base de mesure seront retenues dans le port de pêche de Nouadhibou.



Figure-2.4.2(3) Lignes de base pour la mesure de la profondeur d'eau

(2) Éléments de maintenance des installations

Les Tableaux-2.4.2(1) à 2.4.2(4) indiquent les éléments d'inspection périodique requis pour la maintenance des installations aménagées par le Projet.

Tableau-2.4.2(1) Éléments d'inspection des pontons flottants

Emplacement d'inspection	Élément à inspecter	Méthode d'inspection	Fréquence d'inspection
Corps flottant	Partie extérieure du corps flottant	Inspection visuelle • Détachement de la surface • Fissures sur la surface	1 fois par an
Pont supérieur	Revêtement des matériaux d'acier	Inspection visuelle • Détachement du revêtement • Rouille	1 fois par an
	Pont en bois	Inspection visuelle • Dommages aux planches	2 fois par mois
Accessoires	Dispositifs d'amarrage	Inspection visuelle • Détachement du revêtement • Rouille	1 fois par an
	Ancrages	Inspection visuelle	1 fois par an
	Défenses (plaque de caoutchouc)	Inspection visuelle	1 fois par an
Pieux tubulaires en acier		Inspection visuelle • Détachement du revêtement • Rouille	1 fois par an
Passerelle	Revêtement des matériaux d'acier	Inspection visuelle • Détachement du revêtement • Rouille	1 fois par an
	Pont en bois	Inspection visuelle • Dommages aux planches	2 fois par mois

Tableau-2.4.2(2) Éléments d'inspection du quai en palplanches d'acier

Emplacement d'inspection	Élément à inspecter	Méthode d'inspection	Fréquence d'inspection
Profondeur d'eau devant le quai	Profondeur d'eau	Mesure de profondeur d'eau	1 fois par an
Structure inférieure du quai (palplanches d'acier)	Revêtement des matériaux d'acier	Inspection visuelle • Dommages aux palplanches • Détachement du revêtement • Rouille	1 fois par an
Structure supérieure du quai	Revêtement en béton	Inspection visuelle • Désalignement • Fissures • Affaissement	1 fois par an

Accessoires	Pièces d'amarrage, anneaux d'amarrage	Inspection visuelle • Détachement du revêtement • Rouille	1 fois par an
	Défenses	Inspection visuelle • Dommages • Fissures	1 fois par an
	Butées	Inspection visuelle • Dommages • Fissures • Détachement du revêtement	1 fois par an
	Echelles en caoutchouc	Inspection visuelle • Dommages • Fissures	1 fois par an
Tablier	Revêtement en béton	Inspection visuelle • Fissures, affaissement	

Tableau-2.4.2(3) Eléments d'inspection des digues

Emplacement d'inspection	Elément à inspecter	Méthode d'inspection	Fréquence d'inspection
Enrochement	Enrochement	Inspection visuelle • Eboulement ou dispersion des pierres • Ecoulement du sable incrusté	1 fois par an

Tableau-2.4.2(4) Eléments d'inspection du chenal, de la rade (enlèvement à l'intérieur du port) et du rivage

Emplacement d'inspection	Elément à inspecter	Méthode d'inspection	Fréquence d'inspection
Chenal (la ligne de base de mesure)	Profondeur d'eau	Mesure bathymétrique de la profondeur d'eau par sondeur simple • profondeur du chenal • profondeur de pente	1 fois par an
Rade (la ligne de base de mesure, la partie de ponton et la partie de quai)	Profondeur d'eau	Mesure bathymétrique de la profondeur d'eau par sondeur simple • profondeur d'eau à la partie de rade • profondeur d'eau à la partie de ponton • profondeur d'eau à la partie frontale du quai • profondeur d'eau à la partie frontale de la digue • profondeur d'eau à la partie de la pente	1 fois par an
Rivage (partie ouest de la baie de Cansado.)	Profondeur d'eau	Mesure bathymétrique de la profondeur d'eau par sondeur simple • profondeur d'eau de la ligne de rivage jusqu'à 200m vers le large	1 fois par an

2-5. Estimation du coût des travaux du Projet

2-5-1. Estimation du coût des travaux

(1) Frais à la charge de la Mauritanie : 55 200 000 UM (environ 15 500 000 yens)

1. Réalisation de l'évaluation de l'impact environnemental (EIE) :
8 000 000 UM (environ 2 200 000 yens)
2. Déplacement des actuelles canalisations d'évacuation des eaux usées :
19 500 000 UM (environ 5 500 000 yens)
3. Elimination des objets abandonnés sur le site du Projet
10 000 000 UM (environ 2 800 000 yens)
4. Elimination des boues et déchets des déblais de dragage :
4 500 000 UM (environ 1 300 000 yens)
5. Elimination des déchets et matières végétales enlevés à l'occasion du nivellement
à l'aide des déblais de dragage : 9 600 000 UM (environ 2 700 000 yens)
6. Frais d'arrangement bancaire : 3 600 000 UM (environ 1 000 000 yens)

Le montant total devant être pris en charge par la partie mauritanienne est estimé à 55 200 000 UM. Le Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime prévoit un budget pour le Projet dont le montant s'élève à environ 0,1 milliard de UM en le demandant au Ministère des Affaires Economiques et du Développement pour couvrir ces frais à la charge du pays bénéficiaire de 55 200 000 UM. Par ailleurs, ce montant de 55 200 000UM n'occupant que 0,9% du budget attribué aux projets du Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime s'élevant à 15 millions d'euros (environ 5 850 millions d'UM), ce dernier peut prendre en charge sans trop de difficulté.

(2) Conditions de calcul

1. Moment du calcul : Août 2012
2. Taux de change :
1 \$US = 81,09 yens
1 UM = 0,28 yens
3. Durée des travaux : La durée des travaux de conception détaillée et d'exécution des travaux est telle qu'indiquée dans le calendrier d'exécution des travaux.
4. Autres : Le calcul est effectué sur la base du système d'aide financière non remboursable du gouvernement du Japon. En outre, pour le présent Projet, l'utilisation du fonds d'imprévus est envisagée. Cependant son déboursement ainsi que le taux du fonds seront déterminés par le ministère des affaires étrangères à part.

2-5-2. Frais de gestion et maintenance

(1) Revenus et dépenses de l'EPBR en 2010 et 2011.

Le Tableau-2.5.2(1) indique les revenus et dépenses de l'EPBR en 2010 et 2011. Il y a eu un surplus de 45 139 600 UM en 2010, et de 51 588 294 UM en 2011. Pour l'année 2011, environ 60% des revenus obtenus par des taxes portuaires qui sont perçues en fonction des prix d'exportation des

captures par les bateaux profitant des ports du pays. Par contre, les frais du personnel occupent environ 40% des dépenses .

Tableau-2.5.2(1) Revenus et dépenses de l'EPBR en 2010 et 2011

Rubriques	Unité (UM)	
	2011	2010
Crédit		
Location(magasins, bureaux, entrepots)	2.181.377,00	2.686.049,00
Location latrins	367.100,00	273.150,00
Location fabrique de glace	11.905.000,00	6.439.500,00
Location Usine	2.722.000,00	3.035.000,00
Location complexe	8.931.833,00	9.000.000,00
Location Atelier RAMPA	1.800.000,00	3.600.000,00
Location depot carburant	1.200.000,00	3.000.000,00
Location Terre-plein	88.358.147,00	97.825.816,00
Taxe portuaire	341.229.843,00	199.580.553,34
Stationnement abusif	1.064.474,00	1.057.533,00
Vente badges et cartes accès	9.789.000,00	10.027.000,00
Sous-Total	469.548.774,00	336.524.601,34
Produit et profit divers	12.784.216,82	7.730.078,87
Quote part de la subvention virée au CR	57.924.234,88	55.000.000,00
Reprise sur Ammor et Provisions	445.502,20	0,00
Montant reporté	4.886.159,18	25.383.032,00
Total crédit	545.588.887,08	424.637.712,21
Débit		
Achat et variation de stock	45.235.224,00	36.192.746,00
Achat de sous traitance	10.445.000,00	10.020.000,00
Charges ext. liées à l'investis	28.415.807,00	32.265.684,00
Charges ext. liées à l'activi	23.523.856,00	35.202.505,00
Sous-Total	107.619.887,00	113.680.935,00
Charges et pertes diverses	10.257.820,00	10.125.040,00
Frais du personnel	216.163.984,00	190.247.756,00
impôt et taxes et versements assi	6.067.255,00	3.342.932,00
Charges financières	1.149.067,00	953.597,00
Dotations aux amortissements et provisions	80.765.454,00	61.147.852,00
Provisions aux peersonneis	10.090.967,00	0,00
Provisions Cptes Clients	57.000.000,00	0,00
Resultat Hors exploitation	4.886.159,00	0,00
Total débit	494.000.593,00	379.498.112,00
Determination du resultat net avant impot	51.588.294,08	45.139.600,21

Source : EPBR

(2) Plan de revenus et dépenses après l'achèvement des installations

Le plan de revenus et dépenses après l'achèvement des installations, compte tenu des revenus et dépenses de l'EPBR en 2011, est ci-dessous. Ce plan est basé sur le plan de maintenance et gestion qui a été soumis par le gouvernement mauritanien.

1) Plan de personnel

L'EPBR prévoit d'augmenter de 15 personnes les effectifs du Service Capitainerie suite à l'aménagement des nouveaux pontons d'amarrage et du nouveau quai par le Projet. Le personnel demeurera le même dans les autres services.

1 équipe de 5 personnes (1 personne par ponton d'amarrage x 4 pontons, et 1 personne pour le quai) x 3 équipes (24 heures de service) = 15 personnes

15 personnes seront ajoutées aux 25 employés actuels du Service Capitainerie, pour un total de 40 personnes. Après l'achèvement des installations, ces 40 personnes géreront (contrôleront) le débarquement et l'amarrage des bateaux de pêche sur les 4 ponts de débarquement, sur les 12 pontons d'amarrage et sur les 200 mètres de quai.

Frais de personnel annuels pour les 15 employés supplémentaires :

15 personnes x salaire mensuel de 100 000 UM x 12 mois = 18 000 000 UM

2) Frais annuels de maintenance des 4 pontons d'amarrage et du quai

Les frais annuels de maintenance des installations du Projet sont estimés à 1 200 000 UM.

3) Revenus de location du terrain

L'EPBR prévoit de louer au secteur privé, comme lieu de dépôt du matériel des pirogues (pots à poulpe, filets de pêche et charrettes), le terrain qui sera nivelé avec les déblais de dragage à l'arrière des nouveaux pontons d'amarrage. Le terrain à louer ayant une superficie de 10 000 m² (Longueur 200 m x Largeur 50 m), avec le tarif de location actuel de 240 UM/m² on obtient :

10 000 m² x 240 UM/m² x 12 mois = 28 800 000 UM

4) Nouvelle taxe portuaire des bateaux de pêche côtière

L'EPBR prévoit de percevoir une nouvelle taxe portuaire (10 000 UM/mois) par les bateaux de pêche côtière en opération dans le port de pêche de Nouadhibou à titre de frais d'amarrage sur le quai.

80 embarcations x 10 000 UM x 12 mois = 9 600 000 UM

5) Plan de revenus et dépenses après l'achèvement des installations

Comme le montre le Tableau-2.5.2(2) ci-dessous, en prenant en considération des frais de personnel additionnels, des frais de maintenance des installations du Projet, des revenus de location du nouveau terrain et de la nouvelle taxe portuaire à la balance des revenus et dépenses de 2011, les profits qui étaient calculés à 51 588 000 UM augmenteront d'environ 37% en atteignant à 70 788 000 UM.

Tableau-2.5.2(2) Plan de revenus et dépenses après l'achèvement des installations

Elément	Montant (UM)
Estimation des profits de 2011	51 588 000
Salaires du personnel additionnel du Service Capitainerie	- 18 000 000
Frais de maintenance des installations du Projet	- 1 200 000
Revenus de location de terrain	+ 28 800 000
Nouvelle taxe portuaire imposée aux bateaux de pêche côtière	+ 9 600 000
Total	70 788 000

(3) Assurer les futurs budgets de dragage d'entretien

L'examen de l'enlèvement au port de Nouadhibou a montré qu'il n'y avait pas, actuellement, d'enlèvement marqué à l'intérieur du port, mais dans le futur il sera indispensable d'effectuer des dragages d'entretien pour y assurer la sécurité des opérations.

Nous avons posé l'hypothèse ci-dessous pour la fréquence et le budget des dragages d'entretien dans le futur, en supposant une fréquence similaire à celle des travaux de dragage d'entretien réalisés en 2007 (effectués 6 ans après l'achèvement des installations, les travaux ont coûté environ 200 000 000 UM au total).

* Fréquence et budget des futurs travaux de dragage d'entretien : 200 000 000 UM tous les 6 ans

Vu l'importance du dragage d'entretien, le budget doit être assuré par le MPEM pour la couverture des frais y afférents.

(4) Nécessité de remblai de la crête de la jetée donnant sur la baie de Cansado

Comme il est mentionné dans le « (7) Points à garder impérativement à l'esprit » de « 1-4. Etude de l'ensevelissement relatif au port de Nouadhibou », les dépôts de sable atteignent la crête de la jetée, comme l'indique la Figure-2.5.2(1), et dès qu'il y a la moindre vague / le moindre courant, du sable passe par-dessus (retombe) à marée haute en période de grandes marées. La Figure-2.5.2(1) est une vue à marée basse, la flèche indique le dépôt de sable ayant passé par-dessus la jetée. Ce sable est ensuite transporté progressivement dans la zone peu profonde de l'extrémité de la flèche littorale, et éventuellement il pourrait s'accumuler dans l'intérieur du port de pêche. Par conséquent, il est nécessaire de prendre des mesures, notamment des travaux de remblai de la crête de la jetée.

Nous proposons à EPBR de réaliser d'urgence les travaux de remblai de la crête de la jetée pour éviter l'ensevelissement du port de pêche de Nouadhibou.

Lors de l'étude de conception de base / d'explication du sommaire qui s'est réalisée en décembre 2012, le consultant a expliqué au gouvernement mauritanien la nécessité de soulèvement de la jetée, et le contenu de l'explication a été enregistré dans un procès-verbal. De plus, nous avons ajouté au « Tableau-2.4.2(4) Eléments d'inspection du chenal, de la rade (enlèvement à l'intérieur du port) et du rivage » ainsi qu'à la « Figure-2.4.2(3) Lignes de base pour la mesure de la profondeur d'eau », la zone à l'ouest de la jetée dont la profondeur de l'eau doit être mesurée. Cette zone a été ainsi comprise dans l'étendu de suivi de profondeur de l'eau.

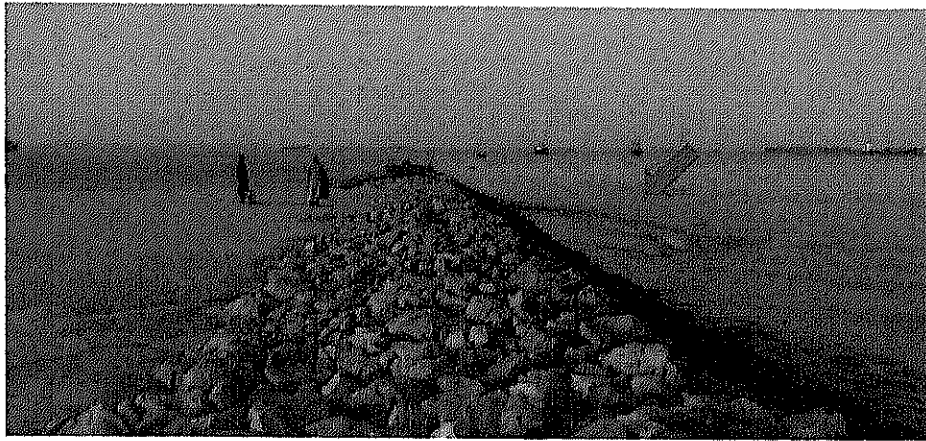


Figure-2.5.2(1) Dépôts de sable passant par-dessus la jetée (vue prise le 22 juillet 2012 à marée basse)

Chapitre 3 Evaluation du projet

Chapitre 3 Evaluation du Projet

3-1. Conditions préalables pour l'exécution du Projet

Afin d'exécuter le présent Projet dans le cadre de la Coopération Financière Non Remboursable, la partie mauritanienne doit suffisamment comprendre le système et les prescriptions relatifs à la Coopération Financière Non Remboursable du Japon, et en plus elle doit exécuter sous sa responsabilité les dispositions à prendre en charge mentionnées dans « 2-3 Travaux à la charge du pays bénéficiaire ». Surtout, la partie mauritanienne devra préparer le terrain du site du Projet et obtenir les autorisations nécessaires de l'environnement. Dans ce sens, l'organisme responsable du pays bénéficiaire (le Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime) est en train de traiter comme suit les procédures nécessaires :

(1) Préparation du terrain du site du Projet

Comme nous avons confirmé après mise en ordre, lors de l'étude sur place, avec le gouvernement bénéficiaire sur le fait que le Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime devrait avancer la procédure de la délivrance de l'autorisation d'occupation temporaire du domaine public maritime pour le site du Projet, ce qui devra être émis par l'arrêté conjoint du Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime, le Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme et de l'Aménagement du Territoire et le Ministère des Finances. Cependant, le Directeur de la programmation et de la coopération du Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime a fait mention de ce que le projet de loi portant sur le fait que l'ensemble de Nouadhibou sera transformé en zone franche (exonération des droits et taxes et des impôts), aurait été très prochainement adopté par le Parlement (la date concrète n'est pas encore déterminée), et qu'après l'adoption de ladite loi, la procédure et le processus relatifs à l'émission de l'autorisation d'occupation temporaire du site du Projet ne sont pas encore déterminés. La Mission d'étude de la JICA a insisté sur le fait que l'obtention du terrain pour le site du Projet est une affaire très importante et urgente, et les deux parties ont abouti à un accord sur l'émission de ladite autorisation et sa présentation avant le délai établi (le 31 janvier 2013), ce qui a été mentionné dans le Procès-Verbal convenu lors de l'étude sur place.

Après la signature du Procès-Verbal, à l'issue de la discussion entre le Ministre des Pêches et de l'Economie Maritime et le Directeur de la programmation et de la coopération dudit Ministère le 09 décembre 2012 concernant l'autorisation du site du Projet, il a été convenu qu'elle sera délivrée sous forme de décret (portant sur l'autorisation de la délimitation pour l'EPBR selon laquelle le terrain du site du Projet est assuré par l'Etat comme propriété public. Ce décret sera approuvé par le Conseil des Ministres). A ce décret sera jointe la carte topographique déterminant la position du contour du site du Projet par les coordonnées de latitude et longitude.

Le décret portant sur la détention de l'emplacement réservé au site du Projet a été approuvé par le Conseil des Ministres le 03 janvier 2013.

(2) Etude d'impact et autorisation de l'environnement

Lors de l'étude du concept sommaire et de l'explication du rapport abrégé effectuée au mois de décembre 2012, nous avons confirmé que le gouvernement bénéficiaire était en train d'avancer les procédures nécessaires (contrat avec le bureau d'étude du consultant en environnement et l'établissement du rapport d'EIE etc.), suivant le programme indiqué.

Au moment du mois de décembre 2012, Après la phase où le rapport d'EIE a été rendu public, il est nécessaire de collecter le registre des avis de la population, procéder à l'examen sur le rapport d'EIE, et l'autorisation de l'environnement sera délivrée par le Ministère de l'Environnement. Dans le Procès-Verbal conclu avec le gouvernement bénéficiaire, celui-ci s'est engagé à obtenir ladite autorisation avant la fin du mois de février 2013.

3-2. Mesures nécessaires à prendre par la partie mauritanienne pour l'exécution du Projet

Les mesures nécessaires à prendre par la partie mauritanienne pour que l'effet du Projet se produise bien et dure longtemps sont comme suit :

(1) Augmentation de l'effectif appartenant à la capitainerie de l'Etablissement Portuaire de la Baie du Repos (l'EPBR)

Etant donné que les pontons d'amarrage et le quai seront à nouveau construits dans le cadre du présent Projet, l'EPBR compte augmenter 15 agents de surveillance additionnels. L'effectif actuel de la capitainerie compte 25 agents, auquel s'ajoutera 15, donc elle sera composée de 40 agents. Après la mise en œuvre des installations, les agents de la capitainerie projettent de prendre en charge le contrôle de débarquement de la capture et l'accostage des embarcations de pêche au niveau des 4 pontons de débarquement, 12 pontons d'amarrage et 1 quai de 200 mètres de long pour assurer une exploitation et une gestion de manière convenable des bateaux de pêche côtière et des pirogues dans le port.

(2) Budgétisation des frais d'exploitation et gestion des installations et des frais de dragage d'entretien par le Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime

Du point de vue de l'expertise de l'entretien et de la gestion, l'EPBR a effectué l'entretien et la réparation de manière authentique en 2011 pour les pontons d'amarrage flottants pour les pirogues construits à l'époque de FADES. En ce qui concerne les bâtiments et les installations d'alimentation et d'évacuation des eaux, la maintenance est effectuée sans problèmes. Dans le cas où un problème d'orientation d'exploitation et financier surviendrait à l'EPBR, le Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime, organisme responsable, assumera la responsabilité et prendra les mesures nécessaires. D'ailleurs, les coûts de dragage d'entretien et le budget énorme d'entretien et gestion des installations seront assurés par une budgétisation du Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime.

(3) Stratégie adoptée par le Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime consistant à freiner le nombre des bateaux de pêche côtière et des pirogues artisanales

Le Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime prend les mesures citées ci-dessous au niveau de sa stratégie consistant à freiner le nombre des bateaux de pêche artisanale dans le port de pêche de Nouadhibou :

1. Limiter le nombre des pirogues de pêche par le renforcement du système d'inscription des pirogues de pêche, basé sur le point de vue de la gestion des ressources halieutiques ;
2. Construire de nouveaux ports pour les bateaux de pêche artisanale dans les régions du centre et du sud en Mauritanie, du point de vue stratégique à moyen et long terme.

(4) Elévation de l'épi de protection face à la baie de Cansade

L'ensablement à l'épi de protection face à la baie de Cansade a atteint le plus haut niveau de l'épi. Avec la moindre vague ou le moindre courant d'eaux, le sable franchira facilement l'épi. Ce sable sera progressivement transporté vers la zone maritime peu profonde qui se trouve à l'extrémité de la langue du sable, et risquera finalement d'être ensablé dans l'intérieur du port de pêche. Par conséquent, il est nécessaire de prendre des mesures pour élever le plus haut niveau de l'épi. L'EPBR devra procéder sans délai aux travaux d'élévation du plus haut niveau de l'épi pour éviter l'enlèvement du port de pêche de Nouadhibou.

3-3. Conditions extérieures

Afin que l'effet du Projet se produise bien et dure longtemps, les conditions extérieures sont comme suit:

1. Pas d'augmentation remarquable du nombre des bateaux de pêche qui utilisent le port de pêche de Nouadhibou ;
2. Pas de diminution des ressources halieutiques due aux fluctuations climatiques de grande taille.

3-4. Evaluation du Projet

3-4-1 Pertinence

Selon le contenu cité ci-dessous, on juge que l'exécution du présent Projet est bien justifiée à titre de l'objet des activités de coopération dans le cadre de la Coopération Financière Non Remboursable.

(1) Cohérence avec le projet en amont

Dans la phase du document de la stratégie de la réduction de la pauvreté 3 (DSRP III 2011-2015), « la croissance économique de la couche pauvre » y compris le secteur de la pêche est considérée comme le domaine auquel on attache de l'importance, et l'extension du port de pêche artisanale de Nouadhibou est bien positionné comme l'une des activités prioritaires dudit secteur. Aussi dans « la Stratégie Nationale du Développement Durable des Pêches (2011-2015) », « l'effet social et économique du secteur de la pêche et l'accélération à la contribution » est considéré comme le domaine auquel on attache de l'importance, et l'aménagement des infrastructures y compris le port de pêche de Nouadhibou constitue une affaire prioritaire. En conséquence, le présent Projet est conforme au projet National du Développement et le projet National du Développement durable des pêches formulés par le gouvernement mauritanien. A travers l'aménagement des installations portuaires de pêche au port de pêche de Nouadhibou et l'agrandissement de la fonction dudit port, le présent Projet contribuera au développement durable de la pêche artisanale et côtière qui joue un rôle important dans le développement économique et la réduction de la pauvreté en Mauritanie.

(2) Partie bénéficiaire du Projet

Le port de pêche de Nouadhibou constitue le pôle des activités pour des pêcheurs artisanaux dont le nombre est estimé à environ 18 000 personnes. Parmi les pêcheurs, il y a de nombreux ouvriers de migration originaires du continent intérieur. Dans le port, de nombreux services d'accompagnement sont présents tels que les restaurants, les boutiques, les postes de vente des engins de pêche et postes de carburant, etc. où les pêcheurs font des achats et on estime qu'environ 12 000 personnes sont engagées dans ces activités. On peut espérer que les installations et équipements à construire par le présent Projet vont largement contribuer d'une part à l'amélioration de l'environnement du travail pour les pêcheurs artisanaux et d'autre part à la stabilisation de l'emploi relatif aux services d'accompagnement dépendant des activités de la pêche.

(3) Allègement de la congestion à l'intérieur du port de pêche par l'aménagement des installations d'amarrage pour les embarcations

A travers la construction des pontons d'amarrage additionnels dans le cadre du présent Projet, la situation d'utilisation des pontons d'amarrage existants sera améliorée (réduction du taux de la congestion) ce qui contribuera à augmenter l'efficacité et la sécurité relatives à l'amarrage et à la préparation des sorties de pêche pour les pirogues. Etant donné que cela contribuera à diminuer l'endommagement de la coque en collision avec d'autres pirogues lors de l'amarrage, les frais de réparation de la coque sera pour autant diminués et aussi la perte de l'occasion de pêche accompagnée de réparation sera minimisée. Par ailleurs, par la construction du quai réservé uniquement aux bateaux de pêche côtière, la situation dans laquelle de différentes espèces de bateaux se servent des installations d'amarrage de manière mixte sera améliorée. Cela permettra aux bateaux de pêche côtière d'augmenter l'efficacité et la sécurité relatives au débarquement de la capture, l'amarrage des bateaux et la préparation de sortie de pêche. Il est fort possible de fournir des produits plus frais par la réduction de la durée d'attente pour le débarquement et la durée du débarquement pour les bateaux de pêche côtière.

(4) Exploitation et entretien

Le contenu des installations du présent Projet constitue en l'aménagement et l'extension des installations d'amarrage. Il n'est pas nécessaire d'apporter de modifications sur le système d'exploitation et d'entretien actuel. Il suffira d'augmenter le nombre des agents de la capitainerie qui seront affectés aux pontons d'amarrage et au quai à construire à nouveau. Au niveau de l'expertise relative à l'entretien et la gestion, l'entretien et la réparation de manière authentique a été effectuée en 2011 concernant les pontons d'amarrage flottants pour les pirogues construits à l'époque de FADES. En ce qui concerne les bâtiments et les installations d'alimentation et d'évacuation des eaux, la maintenance est effectuée sans problèmes. Dans le cas où un problème d'orientation de l'exploitation ou financier surviendrait à l'EPBR, le Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime, organisme responsable, assumera la responsabilité et prend les mesures. Les frais du dragage d'entretien et le budget d'entretien et gestion des installations sont assurés par une budgétisation du Ministère des

Pêches et de l'Economie Maritime.

Les installations d'aménagement par le présent Projet sont celles de génie civil. Comme l'EPBR est déjà expérimenté dans l'entretien et la gestion des installations existantes, il n'est pas nécessaire de préparer un budget réservé au démarrage du Projet. En ce qui concerne les mesures financières, bien qu'il soit nécessaire d'augmenter le nombre d'instructeurs d'exploitation (agents de la capitainerie) pour les installations d'amarrage, les frais du personnel n'augmenteraient que d'environ 18 000 000 UM par an. Vu la situation budgétaire actuelle, il n'est pas nécessaire de prendre les mesures financières particulières.

(5) Considérations environnementales et sociales

Il n'y a presque pas d'impact négatif sur le plan social et environnemental lors de l'exécution de ce présent Projet.

3-4-2 Efficacité

Les effets à escompter après la mise en œuvre du présent Projet sont comme suit :

(1) Effets quantitatifs

Tableau-3.4.2 (1) Effets quantitatifs

Indicateurs	Valeur de critère (2012)	Valeur d'objectif (2018)
1) Nombre des pirogues de pêche attachées (nombre de bateau)	728	1.081
2) Taux de congestion aux pontons d'amarrage (%)	144,6	100
3) Nombre des bateaux de la pêche côtière (nombre de bateau)	0 (il n'y a pas d'installations réservées : attachées aux pontons de débarquement)	43 (attachés au quai)

* Ce tableau suppose les jours ordinaires (les jours des activités ordinaires de la pêche), à l'exception des jours spéciaux (surtout, les jours où il y a de nombreuses embarcations de pêche, tels que les jours fériés et les jours avant la levée du repos biologique)

(2) Effets qualitatifs

1. Etant donné que la situation d'utilisation des pontons d'amarrage existants sera améliorée (allègement du taux de congestion) par la nouvelle construction en plus des pontons d'amarrage, cela permettra aux pirogues de pêche d'augmenter l'efficacité et la sécurité relatives à l'amarrage et à la préparation des sortie pour la pêche.
2. Par la construction du quai réservé uniquement aux bateaux de pêche côtière, la situation dans laquelle différents types de bateaux se servent des installations d'amarrage de manière mixte sera améliorée. Cela permettra aux bateaux de pêche côtière d'augmenter l'efficacité et la

sécurité relatives au débarquement de la capture, l'amarrage des bateaux et la préparation des sorties de pêche. Cela permettra de fournir une capture plus fraîche par la réduction de la durée d'attente pour le débarquement et de la durée du débarquement pour les bateaux de pêche côtière.

3. Etant donné qu'aux pontons d'amarrage le taux de congestion sera allégé, cela contribue à diminuer l'endommagement de la coque en collision avec d'autres pirogues lors de l'amarrage. Les frais de réparation de la coque seront pour autant diminués et aussi la perte de l'occasion de pêche accompagnée de réparation sera minimisée.
4. Sur la partie derrière les pontons d'amarrage et le quai, le gouvernement mauritanien envisage désormais de construire des installations terrestres de soutien telles que les entrepôts des engins de pêche et un bâtiment provisoire à toiture. Si le présent Projet est mis à exécution, l'industrie liée aux services de soutien à la pêche, de fourniture de matériels, de restauration et de vente relatifs au boire et manger aura bien des chances pour le développement. Donc, cela est lié à la création d'emploi pour les employés travaillant dans ces établissements.

Le port de pêche de Nouadhibou constitue un pôle des activités pour des pêcheurs artisanaux. Parmi ces pêcheurs, il y a de nombreux ouvriers originaires du continent intérieur. Dans le port, de nombreux services d'accompagnement se sont implantés tels que restaurants, boutiques, postes de vente des engins de pêche et postes de carburant etc., où les pêcheurs font des achats. On peut espérer que les installations et équipements à construire par le présent Projet vont largement contribuer d'une part à l'amélioration de l'environnement du travail pour les pêcheurs artisanaux et d'autre part à la stabilisation de l'emploi relatif aux services d'accompagnement dépendant des activités de la pêche.

(3) Effet qui sera provoqué par l'extension des installations (bénéfice)

L'effet (bénéfice) qui sera provoqué par l'extension des installations de ce présent Projet est comme suit :

La méthode de calcul du bénéfice est indiquée dans l'Appendice 5-4.

1. Par l'aménagement du quai pour les bateaux de pêche côtière, la durée d'attente pour le débarquement sera diminuée pour eux. Donc, le montant de la réduction relative au coût du stationnement sera estimé à 25.400.000 UM annuellement à peu près (7.620.000 yens japonais à peu près).
2. Par la construction des pontons d'amarrage en plus pour les pirogues de pêche, la durée d'attente pour l'amarrage pour eux sera diminuée. Donc, le montant de la réduction relative au coût du stationnement sera estimé à 14.600.000 UM annuellement à peu près (4.380.000 yens japonais à peu près).

En conséquence, le bénéfice qui sera provoqué par l'extension des installations est de 40.000.000 UM (12.000.000 yens japonais à peu près). Mais il faut signaler qu'on a estimé que ledit montant de la réduction relative au coût de stationnement a été calculé comme le bénéfice résulté de l'analyse du rapport coût-efficacité dans le cadre des activités d'extension des installations.

(4) Personnes bénéficiaires du présent Projet

Les personnes faisant l'objet de la contribution du présent Projet seront prévues comme suit :

1) Bénéficiaires directs

On estime que 18.000 pêcheurs artisanaux approximativement au port de pêche de Nouadhibou ;

2) Bénéficiaires indirects

On estime que 12.000 personnes approximativement qui s'occupent des services d'accompagnement à l'intérieur du port de pêche de Nouadhibou.

D'après le contenu cité ci-dessus, l'exécution du présent Projet est hautement justifiée, et on juge qu'elle donnera l'efficacité à escompter.

Appendices

Appendices -1 Listes des membres de la mission d'étude

[Mission d'étude sur place]

Nom	Fonction	Organisation et position
Membres fonctionnaires SUGIYAMA Shunji	Chef de Mission	Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA) Conseiller Supérieur
SAMBE Nobuo	Conseiller technique	Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA) Bureau du Sénégal
HONMA Ken	Politique de la pêche	Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA) Bureau du Sénégal
SUNOHARA Takumi	Gestion de la planification	Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA) Division de la zone aride agricole, Département du Développement Rural
Membres du Consultant TAKEMOTO Hitoshi	Chef du Projet / Plan de gestion et de maintenance / Plan d'exploitation du port de pêche	ECOH CORPORATION
SASE Osamu	Conception de génie civil / Etude sur les conditions naturelles	OPC CORPORATION
KATO Kazumasa	Analyse de la dérive de sable	ECOH CORPORATION
HATAKEYAMA Yuji	Considération environnementale et social	Project Kankyo Co., Ltd
SAKAI Shuji	Plan d'exécution / Estimation des coûts	ECOH CORPORATION
Membre d'interprète HASHIZUME Masahiko	Interprète (français)	FRANCHIR Co., Ltd.

[Mission d'étude du rapport abrégé et du concept sommaire]

Nom	Fonction	Organisation et position
Membres gouvernementaux IWAMOTO Sonoko	Chef de mission	Agence japonaise de Coopération internationale (JICA) Bureau du Sénégal
SUNOHARA Takumi	Gestion de la planification	Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA) Division de la zone aride agricole, Département du Développement Rural
Membres du Consultant TAKEMOTO Hitoshi	Chef du Projet / Plan de gestion et de maintenance / Plan d'exploitation du port de pêche	ECOH CORPORATION
HATAKEYAMA Yuji	Considération environnementales et social	Project Kankyo Co., Ltd
Membre interprète HASHIZUME Masahiko	Interprète (français)	Franchir Co., Ltd

Appendices -2 Calendrier de la mission d'étude sur place

[Mission d'étude sur place]

Ordre de l'Année	Date	Membres fonctionnaires				Membres du Consultant					
		SUGIYAMA Shuji	SAMBE Nobuo	HONMA Ken	SUNOHARA Takumi	TAKEMOTO Hiroshi	HASHIZUME Masahito	SASE Osamu	HATAKEYAMA Toji	SAKAI Shuji	KATO Kazumasa
		Chef de Mission	Conseiller technique	Politique de la pêche	Gestion de la planification	Chef du Proj. / Plan de gestion et de maintenance / Plan d'exploitation du port de pêche	Interprète	Conception de génie civil / Etude sur les conditions naturelles	Les considérations environnementales et sociales	Plan d'exécution / Estimation des coûts	Analyse de la dérive de sable
1	27 Lun					Visite de courtoisie auprès du Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime. Explication du rapport de commencement, Contenu de sous-études pour l'étude sur les oiseaux sauvages	Hawaï - Paris - Nouakchott Contenu de sous-études pour l'étude sur les conditions naturelles. Contenu de sous-études pour l'étude sur le commencement, Contenu de sous-études pour l'étude de l'observation sur les oiseaux sauvages				
2	37 Mar					Visite de courtoisie auprès du Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime. Explication du rapport de commencement, Contenu de sous-études pour l'étude de l'observation sur les oiseaux sauvages	Nouakchott Visite de courtoisie auprès de l'Ambassade du Japon				
3	47 Mer					Visite de courtoisie auprès de l'Ambassade du Japon	Nouakchott Visite de courtoisie auprès de l'Établissement Portuaire du Baie du Repas (EPBR). Explication du rapport de commencement				
4	57 Jeu					Étude sur site, surveillance de l'état de la qualité de l'eau et l'état des sédiments	Réunion interne				
5	67 Ven					Concentrations avec les homologues mauritaniens concernant le calendrier de l'étude.					
6	77 Sam					Étude sur le fond marin près du chenal à la visite					
7	87 Dim					Préparation l'étude sur le fond marin	Surveillance de la topographie du fond marin	Fédération Nationale des Pêches (FNP)			
8	97 Lun					Décision de positionnement de l'étude géologique		Préparation de la réunion avec les parties prenantes			
9	107 Mar					Fédération Nationale des Pêches (FNP), Demande de l'étude de l'étalement	Réunion avec les parties prenantes (Progues)				
10	117 Mer					Préparation l'étude sur le fond marin		Préparation de la réunion avec les parties prenantes			
11	127 Jeu					Réunion avec les parties prenantes (Batacaux ayant le port, grands batacaux de pêche offshore)					
12	137 Ven					Réunion interne, Surveillance de l'étude géologique et la mesure topographique de la zone littorale					
13	147 Sam					Surveillance de l'étude géologique		Étude sur les pêcheurs qui s'occupent de la fabrication du poisson séché et salé dans le site			
14	157 Dim	Dakar - Nouakchott Visite de courtoisie à l'Ambassade du Japon Visite de courtoisie au Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime	Dakar - Nouakchott Visite de courtoisie à l'Ambassade du Japon Visite de courtoisie au Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime	Dakar - Nouakchott Visite de courtoisie à l'Ambassade du Japon Visite de courtoisie au Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime	Hawaï - Paris - Nouakchott Visite de courtoisie à l'Ambassade du Japon Visite de courtoisie au Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime	Étude sur la halle au poisson et le marché de poissons	Réunion avec les parties prenantes (les barques-collecteur)	Préparation de la réunion avec les parties prenantes	Visite de courtoisie auprès de l'Établissement Portuaire du Baie du Repas (EPBR) Étude sur site		

Ordre de Date	Date	Membres fonctionnaires				Membres du Consultant				KATO Koopmans
		SUKIYAMA Shinji	SAMBE Nobuo	HONMA Ken	SUNOHARA Takumi	TAKEMOTO Hiroshi	HASHIZUME Masahiko	SASE Osamu	HATAKEYAMA Yoji	
		Chief de Mission	Conseiller technique	Politique de la pêche	Coordination de la planification	Interprète	Conception de génie civil / Etude sur les conditions naturelles	Les considérations environnementales et sociales	Plan d'exécution / Estimation des coûts	Analyse de la drifte de sable
15	16/7	Visite de CASAMPAC et Région Belawan		Visite de CASAMPAC et Région Belawan		Visite de Port Autonome de Nouadhibou, KOMECA	Surveillance de l'étude géologique	Institut Mauritanien de Recherches Océanographiques et des Pêches (IMROP)	Etude sur les entreprises de construction locales et Demande de devis	Etude sur les plages aux environs de Nouadhibou
16	17/7	Visite de PC28, 93, 144	Dakar — Nouadhibou	Visite de PC28, 93, 144		Etude sur les établissements existants	Etude sur les établissements existants	Etude sur les considérations environnementales et sociales	Etude sur les entreprises de construction locales et Demande de devis	Etude sur les plages aux environs de Nouadhibou
17	18/7	Visite de courtoisie auprès de l'Établissement Portuaire du Base du Repos (EPBR) et Discussions	Nouadhibou — Nouadhibou Briefing par le consultant			Briefing par le consultant Accompagner les membres fonctionnaires	Briefing par le consultant Surveillance de l'étude géologique	Briefing par le consultant Etude sur les considérations environnementales et sociales	Briefing par le consultant Etude sur les conditions d'existence	Briefing par le consultant Etude des grandes marées au port
18	19/7	Discussions avec le Ministère des Pêches et de l'Économie Maritime et l'Établissement Portuaire du Base du Repos (EPBR)					Surveillance de l'étude géologique	Accompagner le chef du Projet	Etude sur les conditions de l'eau publique	Etude des grandes marées aux côtes pélagiques
19	20/7	Discussions avec l'Établissement Portuaire du Base du Repos (EPBR)				Surveillance de l'étude géologique	Surveillance de l'étude de l'observation sur les oiseaux sauvages	Surveillance de l'étude de l'observation sur les oiseaux sauvages	Révision des documents recueillis	Etude des grandes marées aux côtes pélagiques
20	21/7	Visite de courtoisie à TIMROP et TENEMP				Etude sur le régime de marées	Etude sur le régime de marées	Etude sur le site		Etude sur le régime de marées
21	22/7	Discussions avec l'Établissement Portuaire du Base du Repos (EPBR)				Etude sur le régime de marées	Etude sur le régime de marées	Accompagner le chef du Projet Réunion interne	Rapport préparé de l'EPBR sur l'étude sur la drifte des sables Nouadhibou — Nouadhibou	
22	23/7	Discussions Procès-Verbal (avant-projet) avec le Ministère des Pêches et de l'Économie Maritime				Surveillance de l'étude géologique Etude sur l'aménagement et le développement	Surveillance de l'étude géologique Etude sur l'aménagement et le développement	Nouadhibou — Nouadhibou Accompagner le chef du Projet	Régénération de devis	Nouadhibou —
23	24/7	Visite de courtoisie au Ministère des Affaires Économiques et du Développement, Discussions sur le procès-Verbal (avant-projet)				Surveillance de l'étude géologique Etude sur l'aménagement et le développement	Surveillance de l'étude géologique Etude sur l'aménagement et le développement	Accompagner le chef du Projet	Nouadhibou — Casablanca	Paris —
24	25/7	Signature du Procès-Verbal				Surveillance de l'étude géologique Etude sur l'aménagement et le développement	Surveillance de l'étude géologique Etude sur l'aménagement et le développement	Bureau du Parc National du Banc d'Arguin	Etude sur les conditions de construction locales et Distribution de formulaires de demande de devis	— Harada
25	26/7	Rapport préparé de l'Ambassade du Japon				Surveillance de l'étude géologique Visite à météorologie	Surveillance de l'étude géologique Visite à météorologie	Nouadhibou — Nouadhibou	Etude sur les conditions de construction locales et Distribution de formulaires de demande de devis	

Ordre de Jour	Date	Membres Fonctionnaires				Membres du Constituant				KATO Kazumasa	
		SUGIYAMA Shunji	SAMBE Nobuo	HONMA Ken	SUNOHARA Takami	TAKEMOTO Hiroshi	HASHIZUME Masahiko	SASE Otsuru	HATAKEYAMA Yuji		SAKAI Shuji
		Chef de Mission	Conseiller technique	Politique de la pêche	Gestion de la planification	Chef du Projet / Plan de gestion et de maintenance / Plan d'expansion du port de pêche	Interprète	Conception de génie civil / Etude sur les conditions naturelles	Les considérations environnementales et sociales	Plan d'exécution / Estimation des coûts	Analyse de la dérive de sable
26	27/7	Novakéhot		Novakéhot - Dakar		Novakéhot - Dakar	Révision des documents manuels	Surveillance de l'état géologique sur l'amarrage et le débarquement	Résupériorisation de devis		
27	28/7	Novakéhot - Paris		Dakar	Dakar	Novakéhot - Novakéhot	Etude sur l'amarrage et le débarquement	Etude sur l'amarrage et le débarquement	Résupériorisation de devis		
28	29/7	Paris -		Dakar	Dakar	Discussions avec l'Établissement Portuaire du Baie du Repas (EPBR)	Etude sur l'amarrage et le débarquement	Etude sur l'amarrage et le débarquement	Cashback - Paris -		
29	30/7	Hamada		Paris -	Rapport après du Bureau de la JICA - Sénégal Dakar - Paris	Discussions avec l'Établissement Portuaire du Baie du Repas (EPBR)	Etude sur l'amarrage et le débarquement	Etude sur l'amarrage et le débarquement	— Naitis		
30	31/7			Paris -	Bureau local du Ministère des Pêches et de l'Économie Maritime à Novakéhot	Discussions avec le Ministère des Pêches et de l'Économie Maritime	Etude sur l'amarrage et le débarquement	Etude sur l'amarrage et le débarquement			
31	1/8			Hamada	Novakéhot - Novakéhot	Discussions avec le Ministère des Pêches et de l'Économie Maritime	Etude sur l'amarrage et le débarquement	Etude sur l'amarrage et le débarquement			
32	2/8				Novakéhot - Novakéhot	Discussions avec l'Établissement Portuaire du Baie du Repas (EPBR)	Etude sur l'amarrage et le débarquement	Etude sur l'amarrage et le débarquement			
33	3/8				Réunion interne						
34	4/8				Entrevues réalisées avec les capitaines de bateau de pêche ciblées à la FNP						
35	5/8				Discussions avec l'Établissement Portuaire du Baie du Repas (EPBR)						
36	6/8				Discussions avec les organisations concernées au genre pêcheur maritimes						
37	7/8				Discussions avec le Ministère des Pêches et de l'Économie Maritime						
38	8/8				Rapport au Ministère des Pêches et de l'Économie Maritime						
39	9/8				Rapport après du Bureau de la JICA - Sénégal Dakar -						
40	10/8				Paris -	Révision des documents recueillis					
41	11/8				Hamada	Novakéhot -					

[Mission d'étude du rapport abrégé et du concept sommaire]

	Membres fonctionnaires			Membres consultants	
	IWAMOTO Sonoko	SUNOHARA Takumi	TAKEMOTO Hitoshi	HATAKEYAMA Yuji	HASHIZUME Masahiko
1	S	HANEDA 01:30 → (AF283) → 06:20 Paris 10:30 → (AF724) → 14:45 Nouakchott Réunion interne			
2	D	9:00 Visite de courtoisie au Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime 10:00 Visite de courtoisie au Ministère des Affaires Economiques et du Développement 11:00 Visite de courtoisie à l'Ambassade du Japon 14:00 Discussions avec le Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime 16:00 Banque Mondiale			
3	L	10:30 Discussions avec le Ministère de l'Environnement 13:30 Déplacement de Nouakchott vers Nouadhibou par voie terrestre			
4	M	19 : 20 Dakar → Nouakchott 20:30	09:00 Visite de courtoisie à l'Etablissement Portuaire du Baie du Repos (EPBR), Etude du site, Discussions		
5	Mer.	Nouakchott 8:30 → Nouadhibou 9:10	11:00 Etude du site, 14:00 Discussion sur le procès-Verbal		
6	J	10:00 Discussions sur le procès-Verbal			
7	V	10:00 Etude du site, Préparation du Procès-Verbal			
8	S	09:00 Signature du Procès-Verbal (Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime, EPBR, JICA), Déplacement de Nouadhibou vers Nouakchott par voie terrestre			
9	D	09 : 00 Signature du Procès-Verbal (Ministère des Affaires Economiques et du Développement) 10 : 00 Rapport auprès de l'Ambassade du Japon Nouakchott 13:50 → (DN010) → 15:00 Dakar	Discussions avec les organisations concernées au gouvernement mauritanien		
10	L	Rapport auprès du Bureau de la JICA- Sénégal, Dakar → (AF719) →	Nouakchott 23:55 → (AF727) →		
11	M	→06:05 Paris 11:00 → (AF282) →	→05:55 Paris 11:00 → (AF282) →		
12			→06:55 Haneda		

Appendices -3 Liste des parties concernées du pays bénéficiaire

[Ministère des Pêches et de l'Économie Maritime (MPEM)]

Mohamoud Ould Bouassriya	Secrétaire Général
Mohamed El Hafedh Ould Ejiwen	Directeur, Direction de la Programmation et de la Coopération
Babana Ould Yahya	Directeur, Direction de la Marine Marchande
Cheibani Mohamed Abdoullah	Directeur Régional de Nouadhibou
Dia Momadou Addoul	Chef Service de la Programmation

[Ministère des Affaires Economiques et du Développement]

Mohamed Lemine Ould DHEHBY	Directeur General des Projets et Programmes d'Investissement
Papa Abdoulaye BOCOUM	Directeur General Adjoint des Projets et Programmes d'Investissement
Mohamed Ould Lemrabott YEHDIH	Directeur de la Mobilisation des Ressources et de la Coordination de l'Aide Extérieure

[Ministère des Finance]

Mohamed Lemine Ould Bouna	Assistant Director, Customs Department
Abdallahi Ould Bouhoum	Director, Regimes Economic and Planning

[Ministère Délégué Auprès du premier ministre Chargé de l'Environnement et du Développement Durable]

Abacar Ould Amanetoullah	Directeur, Direction du Contrôle Environnemental
--------------------------	--

[Etablissement Portuaire de la Baie du Repos (EPBR)]

M'rabih Radou Ould Abidine	Directeur Général
Sidi O. Mohamed O. M'Aibess	Directeur Général Adjoint
Mohamed Ould Yacoub	Directeur Administratif et Financier
Abdelaziz Ould Boubacar	Directeur d'exploitation
Mohamed Lemine Ismail	Représentant de l'EPBR à Nouakchott
Ahmedou Saleck dit Meyeye	Expert ING Génie Civil
Sidi Mohamed Bouchneine	Chef Service de Maintenance
Mohamed Ould Tende	Chef Service d'hygiène et assainissement

[Fédération Nationale des Pêche]

Sidi Mohamed Abeid

Mohamed Mahmoud Ould Sadegh

Moctar Ould Souedigmie

Président, Section Pêche Artisanale

Secrétaire Général

Vice Président

[Port Autonome de Nouadhibou]

Alioune Ould Samoury

Wonano Ould Hamodha

Koita Yacouba

Directeur Technique

Directeur d'exploitation

Directeur Commercial

[Autres organisations concernées]

Mohamed Lemine Ould Mohamed

YAHYA OULD SID' AHMED

Chef du Department de Nouadhibou,
SOMELEC

Chief of Agency of Nouadhibou, SNDE

[Sociétés privées concernées]

Daniel Martin

Moustapha Ould Cheikh Hamboub

Yamada Toshiharu

Iwatani Yukio

System Engineer, Isdefe

Directeur General, COMECA

(construction mécanique de l'atlantique)

YAMAHA MOTOR CO., LTD

YAMAHA MOTOR CO., LTD

[Ambassade du Japon en République Islamique de Mauritanie]

Azuma Hiroshi

Uchida Rina

Nakagome Takuya

Ambassadeur du Japon

Attaché politiaue et économique

Troisième Secrétaire

[JICA]

Ogiso Tateharu

Expert de JICA

Appendices -4 Procès-verbal

[Mission d'étude sur place]


PROCES-VERBAL DES DISCUSSION
SUR
(L'ETUDE DU CONCEPT SOMMAIRE No. 2)
L'ETUDE PRELIMINAIRE
POUR

LE PROJET D'EXTENSION DES INFRASTRUCTURES DE BASE DU PORT DE PECHE
ARTISANALE ET COTIERE DE NOUADHIBOU
EN REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE


En réponse à la requête du gouvernement de la République de Mauritanie (ci-après, désignée "la partie mauritanienne"), le gouvernement du Japon a décidé d'exécuter une étude préliminaire pour la coopération en ce qui concerne le Projet d'extension des infrastructures de base du port de pêche artisanale et côtière de Nouadhibou (ci-après, désigné "le Projet"), et a confié l'exécution de l'étude à l'Agence Japonaise de la Coopération Internationale (ci-après, désignée "la JICA").


La JICA a effectué la première étude préliminaire pour la coopération au mois de février 2012 et a expédié en Mauritanie à titre de la deuxième étude la Mission d'étude préliminaire pour la coopération (ci-après "La Mission d'étude") dirigée par M. Shunji SUGIYAMA, agent de la Division de développement rural de la JICA à compter du 02 juillet jusqu'au 09 août 2012.

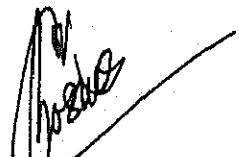
Ladite Mission a procédé à des discussions avec les autorités concernées du gouvernement mauritanien, et a effectué l'étude du site du Projet.


A l'issue des discussions mentionnées ci-dessus et des études du site, les deux parties, la Mauritanie ainsi que la Mission, se sont mis en accord sur les articles mentionnés dans le document attaché. 

Fait à Nouakchott, le 25 juillet 2012


M. Shunji SUGIYAMA
Chef de Mission
Agence Japonaise de la
Coopération Internationale
(JICA) Japon


M. Mohamed El Hafedh Ould
EJIWEN
Directeur de la
Programmation et de la
Coopération
Ministère des Pêches et de
l'Economie Maritime
République Islamique de
Mauritanie


M. Papa Abdoulaye
BOCOUM
Directeur Général Adjoint des
Projets et Programme
d'investissement
Ministère des Affaires
Economiques et du
Développement
République Islamique de
Mauritanie


M. M'Rabih Radou Ould
ABIDINE
Directeur Général
L'Etablissement Portuaire de
la Baie du Repos
République Islamique de
Mauritanie

Document attaché (Complément)

1. Objectif du Projet

Ce Projet a pour objectifs d'élargir la fonction portuaire à travers l'aménagement des installations du port de pêche artisanale et côtière de Nouadhibou qui constitue le port principal de la pêche artisanale et côtière en Mauritanie, et de contribuer au développement durable de la pêche artisanale et côtière qui assume le rôle important permettant à la Mauritanie le développement économique et la réduction de la pauvreté.

2. Site du Projet

(1) Le site du Projet est situé à la zone qui se trouve à l'intérieur du port de pêche de Nouadhibou, dans la ville de Nouadhibou, dans la Wilaya de Nouadhibou, indiqué dans l'annexe 1 (Schéma du site du Projet).

Le Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime s'est engagée à présenter avant le 31 janvier 2013 au bureau de la JICA-Sénégal le document relatif à l'autorisation d'occupation temporaire du Domaine public Maritime par l'Arrêté conjoint du Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime, Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme et de l'Aménagement du Territoire et Ministère des Finances, celle faisant la preuve du fait que le Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime a assuré l'emplacement faisant l'objet du Projet.

(2) En ce qui concerne le site du Projet, la partie mauritanienne s'est engagée à évacuer avant le 31 mars 2013 les ouvrages, épaves, embarcations restant posées et objet jetés, qui se trouvent dans le site, faisant obstacle à l'exécution du Projet.

3. Organisme responsable et organisme d'exécution du Projet

(1) L'organisme responsable est la Direction de la Programmation et de la Coopération au sein du Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime.

(2) L'organisme d'exécution est l'Etablissement Portuaire de la Baie du Repos (ci-après, désigné EPBR).

4. Le contenu de la requête du gouvernement mauritanien

La Mission d'étude a confirmé le contenu de la requête finale et son ordre prioritaire indiqués dans l'Annexe 2.

La JICA examinera la pertinence du contenu de la requête et fera un rapport sur le résultat d'étude au gouvernement japonais.

5. Système de la Coopération Financière Non Remboursable du Japon

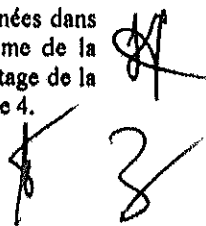
(1) La partie mauritanienne a appris à nouveau avec la Mission d'étude le système de la Coopération Financière Non Remboursable du Japon annexé dans le Procès-Verbal de l'étude préliminaire signé le 01 février 2012, et elle a compris son contenu.

La Mission d'étude lui a expliqué que le système de la Coopération Financière Non Remboursable du Japon avait été modifié en octobre 2008, et qu'entre la JICA et la partie mauritanienne l'Accord de Don devrait être signé, et elle lui a présenté le prototype de cet accord de don.

La partie mauritanienne a compris le contenu de l'explication de la Mission d'étude.

(2) La partie mauritanienne a consenti à prendre les mesures nécessaires mentionnées dans l'annexe 3 pour une bonne marche du Projet, lors de l'exécution du système de la Coopération Financière Non Remboursable du Japon, et elle a consenti au partage de la responsabilité du côté japonais et du côté mauritanien mentionné dans l'Annexe 4.





6. Considérations environnementales et sociales

(1) En ce qui concerne les considérations environnementales et sociales nécessaires à l'exécution du Projet, la partie mauritanienne exécute les articles de ces considérations avec sa propre responsabilité tout en prenant les conseils de la Mission d'étude.

(2) La Mission d'étude ainsi que la partie mauritanienne, lors de l'exécution de ce Projet, ont confirmé que l'examen aurait été nécessaire, celui (1) conforme à l'estimation de l'impact sur l'environnement basée sur la loi mauritanienne (EIE), et celui (2) conforme à la Ligne de conduite des considérations environnementales et sociales de la JICA (dénommé ci-après, après le mois d'avril 2010, « ligne de conduite »).

(3) La partie mauritanienne commence à avancer suivant le processus cité en dessous la procédure relative à l'estimation de l'impact sur l'environnement et s'est engagée à obtenir l'autorisation auprès du Ministre de l'Environnement avant la fin du mois de février 2013.

- Etablir des termes des références sur l'étude environnementale et sociale, et présenter au Ministère de l'Environnement.

- Expliquer et discuter avec les habitants locaux, gens concernés à l'Administration, wali, maire et ONG.

- Effectuer l'étude environnementale et sociale par le bureau d'étude (Consultant) sous-traité.

- Finaliser le rapport du résultat d'étude.

- Faire le rapport sur le résultat d'étude à l'audition publique.

- Informer le Ministre de l'Environnement du résultat d'examen par le Ministère de l'Environnement.

- Obtenir l'autorisation auprès du Ministre de l'environnement.

(4) La partie mauritanienne s'est engagée en coopération avec FNP (Fédération Nationale des Pêches) à assurer l'atelier substituant ou bien le moyen de vie substituant à l'égard des gens exerçant les activités du séchage des poissons dans le site du Projet, et à obtenir le consensus de tous les gens concernés à ce sujet avant la fin du mois de février 2013.

(5) La partie mauritanienne a confirmé que la prise des mesures de (3) et (4) mentionnés en dessus constituait la condition préalable importante pour l'exécution du Projet, et informera le bureau de la JICA-Sénégal de la fin de la procédure.

7. Programme dès maintenant

La Mission d'étude a expliqué à la partie mauritanienne sur le processus de l'avancement de l'étude mentionnée ci-dessous, et celle-ci a compris.

(1) La Mission d'étude continuera son étude sur place, qui sera réalisée par les membres – consultants, jusqu'au 09 août 2012, et basé sur le résultat de l'étude et après l'analyse au Japon, elle procédera à l'étude de concept sommaire et à estimer les coûts totaux relatifs à la réalisation du Projet, et à rédiger le document de l'étude de concept

sommaire. Elle visera à discuter avec la partie mauritanienne sur le contenu en objet, de manière à ce qu'elle fasse en décembre 2012.

- (2) Si la Mission d'étude est arrivée à obtenir le consentement de base de la partie mauritanienne sur le contenu du document de l'étude de concept sommaire, elle procédera à rédiger le rapport de l'étude préliminaire de la coopération et à l'expédier à la partie mauritanienne au mois de février 2013.

8. Autre items concernés

8-1. Exploitation, entretien et gestion

- (1) EPBR exécute de manière convenable avec sa propre responsabilité l'exploitation, l'entretien et la gestion relatifs aux installations de ce Projet ainsi que le dragage d'entretien. Lors de l'exécution du dragage d'entretien, si les mesures extraordinaires sont nécessaires, le Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime s'est engagé à assurer le budget approprié.
- (2) La partie mauritanienne s'est engagée à formuler le plan détaillé concernant l'exploitation, l'entretien et la gestion relatifs aux installations de ce Projet ainsi que le dragage d'entretien, et à le présenter au Bureau de la JICA-Sénégal avant le 31 octobre 2012.

8-2. Déplacement de la conduite d'évacuation des eaux usées existante

- (1) Mauritanie a confirmé que le déplacement de la conduite des eaux usées existante et la mise en marche de la nouvelle conduite des eaux usées, ce qui est prévu par EPBR, devrions être achevés avant l'exécution du projet. Elle s'est engagée à avancer la procédure nécessaire suivant le processus cité en dessous, et à informer le Bureau de la JICA-Sénégal de sa fin avant le 31 mars 2013.

- Etablir le dossier d'appel d'offre relatif aux travaux de déplacement de la conduite des eaux usées (au mois de septembre 2012)
- Effectuer la soumission relative aux travaux de déplacement de la conduite des eaux usées (au mois de novembre 2012)
- Commencement des travaux de déplacement de la conduite des eaux usées. (au mois de décembre 2012)
- Achèvement des travaux de la conduite des eaux usées ainsi que la mise en marche de la conduite des eaux usées. (le 31 mars 2013).

- (2) La partie mauritanienne s'est engagée à prendre les mesures convenables, en ce qui concerne le traitement de l'ancienne conduite qui se trouve dans le site du projet après le fonctionnement de la nouvelle conduite, de sorte que ce traitement ne fasse pas obstacle à la bonne exécution du Projet.

8-3. Traitement de la terre draguée

La partie mauritanienne a confirmé qu'elle fait le traitement convenable avec sa responsabilité en ce qui concerne les objets jetés tels que les ordures séparées de la boue et de la terre draguées parmi la totalité de la terre draguée.

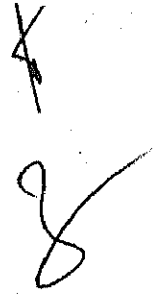
La partie mauritanienne a demandé à la partie japonaise d'effectuer le remblayage et le nivellement du terrain sur le sol en arrière tout en utilisant de la terre et du sable issus du dragage. La partie japonaise en a pris note.

Annexe

- 1 : Schéma du site du Projet
- 2 : Items de la requête du gouvernement mauritanien
- 3 : Système de la Coopération Financière de Non Remboursable du Japon
- 4 : Dispositions à prendre par chaque gouvernement japonais –mauritanien



4



Annexe 1 Schéma du site du



Remarques : la zone marquée en rouge représente le site prévu actuellement, et la zone officielle des travaux sera déterminée lors de la prochaine Mission d'étude au mois de décembre 2012.

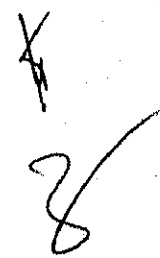
[Handwritten mark]

[Handwritten signature]

Annexe 2

Items requis par le gouvernement mauritanien

1	Construction d'un quai pour les bateaux de la pêche côtière
2	Construction de pontons d'amarrage pour les pirogues
3	Aménagement de la côte



**SYSTEME DE LA COOPERATION FINANCIERE NON-REMBOURSABLE DU
JAPON**

2-1 Cadre du système de la coopération financière non-remboursable du Japon

Le Gouvernement du Japon (ci-après dénommé "le Gdj") est au centre de l'exécution des réformes organisationnelles pour améliorer la qualité des opérations de l'Aide publique au développement (l'Apd), et dans le cadre de ce réajustement, une nouvelle loi de la JICA est entrée en vigueur au 1^{er} octobre 2008. En se basant sur la loi et la décision du Gdj, la JICA est devenue l'agence exécutive de la Coopération financière non-remboursable du Japon pour les Projets généraux, pour la Pêche et pour la Coopération Culturelle.

La coopération financière non-remboursable consiste en des fonds non-remboursables pour le pays bénéficiaire qui permettront de fournir les installations, les équipements et les services (services techniques ou transport des produits, etc.) pour le développement socio-économique du pays, selon les principes suivants et conformément aux lois et réglementations y afférentes du Japon. La coopération financière non-remboursable n'est pas effectuée sous forme de don de matériel en nature au pays bénéficiaire.

2-1-1. Procédures de la coopération financière non-remboursable du Japon

La coopération financière non-remboursable du Japon est menée comme suit :

Etude préliminaire (ci-après dénommée « "l'Etude" »)

- L'Etude menée par la JICA

Estimation et approbation

- Estimation par le Gdj et la JICA. Approbation par le Conseil des ministres du Japon

Détermination de l'exécution

- L'Echange de Notes entre le Gdj et un pays bénéficiaire

Accord de Don (ci-après dénommé « l'A/D »)

- Accord conclu entre la JICA et un pays bénéficiaire

Exécution

- mise en œuvre du Projet sur la base de l'A/D

2-1-2. Positionnement de l'Etude

(1) Contenu de l'Etude

Le but de l'Etude est de fournir un document de base nécessaire pour l'estimation du Projet par la JICA et le Gdj. Le contenu de l'Etude est le suivant:

- confirmer l'arrière-plan de la requête, les objectifs et les effets du Projet ainsi que les capacités de maintenance du pays bénéficiaire nécessaires à l'exécution du Projet.
- évaluer la pertinence de la coopération financière non-remboursable d'un point de vue technologique et socio-économique
- confirmer le concept de base du plan convenu après Concertations entre les deux parties
- préparer un concept de base du Projet ; et
- estimer les coûts du Projet

Le contenu de la requête par le pays bénéficiaire n'est pas obligatoirement approuvé en tant que contenu de la coopération financière non-remboursable. Le concept de base du projet doit être confirmé par rapport au cadre d'aide financière non-remboursable du Japon.

La JICA demande au gouvernement du pays bénéficiaire de prendre toutes les mesures qui pourraient s'avérer pour assurer son indépendance lors de l'exécution du Projet. Ces mesures doivent être garanties même si elles n'entrent pas dans la juridiction de l'organisme du pays bénéficiaire en charge de l'exécution du Projet. Par conséquent, l'exécution du Projet doit être confirmée par toutes les organisations concernées du pays bénéficiaire par la signature des minutes des Concertations.

(2) Sélection des consultants

En vue de la bonne exécution de l'Etude, la JICA utilise un (des) consultant(s) enregistré(s). La JICA effectue une sélection basée sur des propositions soumises par ces derniers.

(3) Résultat de l'Etude

Le rapport de l'Etude est relu par la JICA, et après confirmation de la justesse du Projet, la JICA recommande au Gdj d'effectuer une estimation sur l'exécution du Projet.

2-1-3. Plan de la coopération financière non-reimboursable du Japon

(1) L'E/N et l'A/D

Après l'approbation par le Conseil des ministres du Japon du Projet proposé par le gouvernement bénéficiaire, l'Echange de Notes (ci-après dénommé "l'E/N") sera signé entre le Gdj et le Gouvernement du pays bénéficiaire pour formuler une demande d'aide, qui sera suivie par la conclusion de l'A/D entre la JICA et le Gouvernement du pays bénéficiaire afin de définir les clauses nécessaires pour l'exécution du Projet, telles que les conditions de paiement, les responsabilités du Gouvernement du pays bénéficiaire, et les conditions d'obtention.

(2) Sélection des Consultants

Le(s) consultant(s) employé(s) pour l'Etude sera (seront) recommandé(s) par la JICA au pays bénéficiaire pour également travailler sur l'exécution du Projet après l'E/N et l'A/D en vue de maintenir l'uniformité technique.

(3) Pays d'origine éligible

La coopération financière non-reimboursable du Japon doit être en principe réservée exclusivement à l'achat de produits provenant du Japon ou du pays bénéficiaire, et aux services des ressortissants japonais ou du pays bénéficiaire. Lorsque la JICA et le Gouvernement du pays bénéficiaire ou son autorité désignée le jugent nécessaire, la coopération financière non-reimboursable peut être utilisée pour les produits ou les services tel que le transport d'un pays tiers (autre que le Japon ou le pays bénéficiaire). Toutefois, dans le cadre de la coopération financière non-reimboursable, les principaux contractants, à savoir les sociétés de construction, la société de commerce nécessaires à l'exécution de la coopération, et le consultant principal doivent être exclusivement des ressortissants japonais. (Le terme "ressortissant japonais" signifie les personnes physiques japonaises ou les personnes morales japonaises dirigées par des personnes physiques japonaises.)

(4) Nécessité de la vérification

Le gouvernement du pays bénéficiaire ou son représentant autorisé conclura les contrats en Yen japonais avec les ressortissants japonais. Ces contrats seront vérifiés par la JICA. Cette vérification est nécessaire car les fonds de la coopération financière non-reimboursable proviennent des taxes des citoyens japonais.

(5) Principales dispositions à prendre par le gouvernement du pays bénéficiaire

Lors de l'exécution de la coopération financière non-remboursable, le pays bénéficiaire devra prendre les dispositions suivantes:

(6) "Usage adéquat"

Le Gouvernement du pays bénéficiaire est requis d'entretenir et d'utiliser les installations construites et les équipements achetés dans le cadre de la coopération financière non-remboursable de manière adéquate et efficace et de désigner le personnel nécessaire pour le fonctionnement et la maintenance ainsi que de prendre en charge toutes les dépenses autres que celles couvertes par la coopération financière non-remboursable.

(7) "Exportation et Réexportation"

Les produits achetés dans le cadre de la coopération financière non-remboursable ne doivent pas être exportés ou réexportés à partir du pays bénéficiaire.

(8) "Arrangement bancaire (A/B)"

a) Le gouvernement du pays bénéficiaire ou son "représentant autorisé" devra ouvrir un compte à son nom dans une banque au Japon (ci-après dénommée la "Banque"). La JICA exécutera la coopération financière non-remboursable en procédant aux paiements en Yen japonais pour couvrir les obligations du gouvernement du pays bénéficiaire ou de son représentant autorisé conformément aux contrats vérifiés.

b) Les paiements seront effectués lorsque les demandes de paiement seront présentées par la Banque au gouvernement du Japon conformément à l'Autorisation de Paiement émise par le gouvernement du pays bénéficiaire ou de son représentant autorisé.

(9) Autorisation de Paiement (A/P)

Le Gouvernement du pays bénéficiaire devra régler à la banque la commission de notification de l'autorisation de paiement et la commission de paiement.

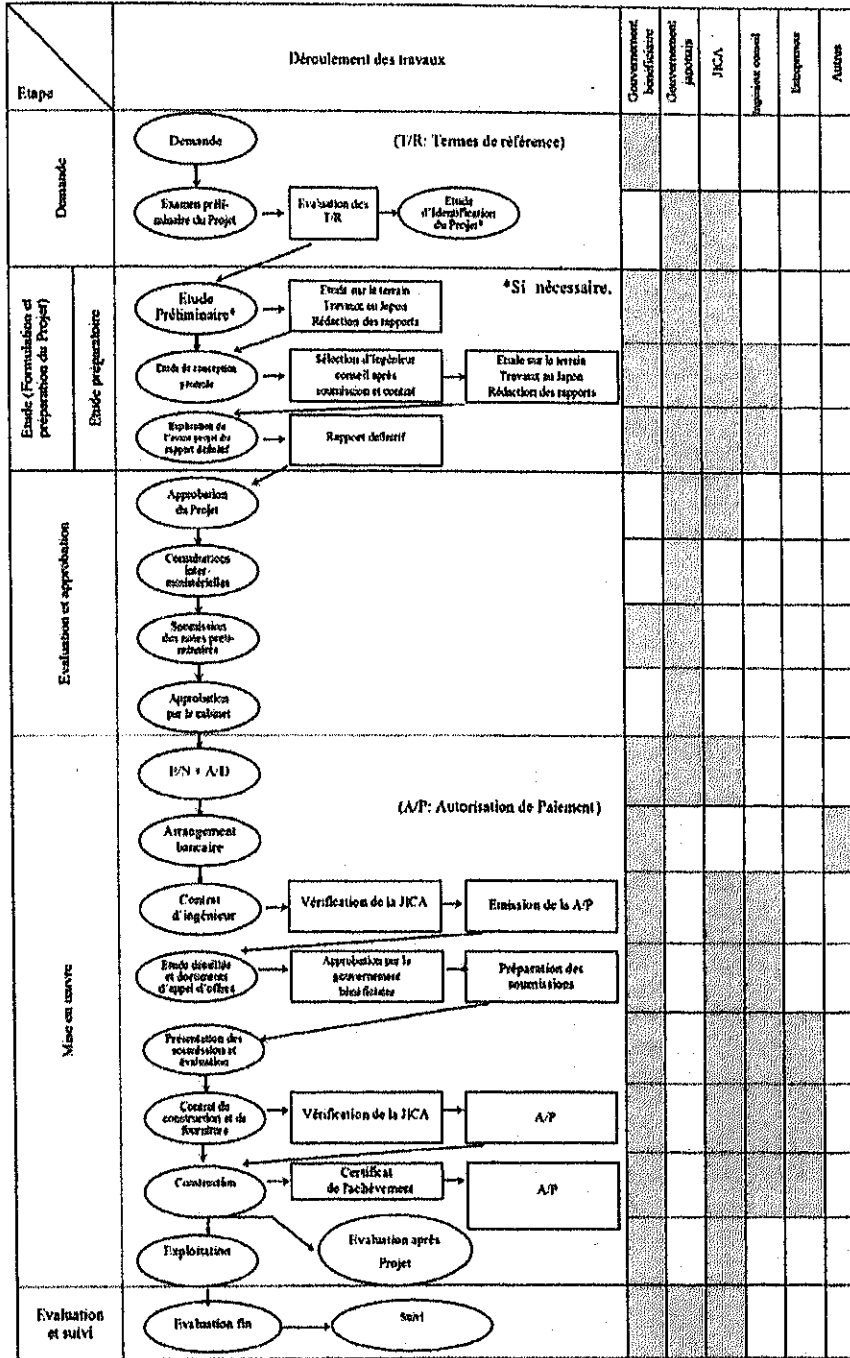
(10) Considérations sociales et environnementales

Le pays bénéficiaire doit assurer les considérations sociales et environnementales pour le Projet et doit suivre les règlements environnementaux du pays bénéficiaire et les directives socio-environnementales de la JICA.

2-2. Procédure de la coopération financière non-remboursable

La procédure, le flux et items à effectuer relatifs à la coopération financière non-remboursable du Japon est indiqué en dessous.

La Procédure de l'aide financière non-remboursable



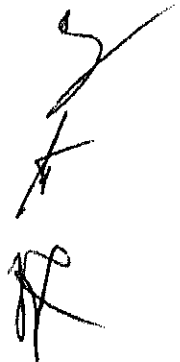
8

8

8

Dispositions à prendre par chaque gouvernement

No.	Items	Japon	Mauritanie
1	Acquérir de terrain nécessaire pour la mise en œuvre du Projet		•
2	Construire <ol style="list-style-type: none"> 1) Bâtiment 2) Portes et murs aux sites et autour des sites 3) Parking 4) Voie à l'intérieur du site 5) Voie à l'extérieur du site 	• • •	• •
3	Fournir les installations hors du terrain mentionnées à ci-dessus telles que les systèmes d'électricité, de distributeur et d'écoulement d'eau ainsi que les autres systèmes auxiliaires nécessaires pour la mise en œuvre du Projet <ol style="list-style-type: none"> 1) Electricité <ol style="list-style-type: none"> a. Branchement du réseau de distribution jusqu'au site b. Installation de ligne électrique à l'intérieur du site c. Installation de disjoncteur principal et de transformateur 2) Alimentation en eau <ol style="list-style-type: none"> a. Aménagement de la conduite principale d'eau de la ville jusqu'au site b. Système de distribution d'eau à l'intérieur du site (réservoirs de réception et surélevés) 3) Drainage <ol style="list-style-type: none"> a. Aménagement des égouts principaux de la ville (égout pluvial et d'autre) b. Installation du système de drainage et d'égout à l'intérieur du site (égouts des eaux usées, égout pluviale et d'autres) 4) Gaz <ol style="list-style-type: none"> a. Alimentation du réseau de distribution de gaz jusqu'au site b. Installation du système fourniture de gaz à l'intérieur du site 5) Système téléphonique <ol style="list-style-type: none"> a. Extension de la ligne téléphonique jusqu'au tableau de distribution du bâtiment b. Fourniture du tableau de distribution et extension de la ligne après le tableau de distribution 6) Mobilier et équipements <ol style="list-style-type: none"> a. Meubles du bureau généraux (moquettes, rideaux, tables, chaises et d'autres) b. Equipements pour le Projet 	• • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • •
4	Assurer le déchargement et le dédouanement rapides des produits aux ports de déchargement de la Mauritanie <ol style="list-style-type: none"> 1) Transport vers le pays par mer (air) de produits originaires du Japon 2) Exonération d'impôts et dédouanement des produits au 	•	•

	port de débarquement du pays bénéficiaire 3) Transport interne du pays entre le port de dédouanement et le site	(•)	(•)
5	Assurer que les droits de douane, les taxes intérieures et d'autres charges fiscales qui pourraient être imposés en Mauritanie seront exonérés.		•
6	Accorder aux nationaux japonais et /ou aux nationaux des pays-tiers dont les services seront nécessaires pour la fourniture des produits et des services les facilités nécessaires pour leurs entrées et séjour en Mauritanie, afin qu'ils puissent effectuer leur travail		•
7	Assurer que les Etablissements et les produits seront entretenus et utilisés d'une manière convenable et efficace pour la mise en œuvre du Projet		•
8	Supporter tous les frais nécessaires pour la mise en œuvre du Projet à part les frais qui sont couverts par le Don		•
9	Prise en charge des commissions suivantes de la banque de change japonaise pour les services bancaires basés sur les Arrangements Bancaires (A/B) 1) Commission de notification de l'Autorisation de Paiement (A /P) 2) Commission de paiement		• •
10	Assurer la prise en considération des questions environnementales et sociales nécessaires à l'exécution du Projet		•

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

[Mission d'étude du rapport abrégé et du concept sommaire]

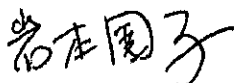
PROCES-VERBAL DES DISCUSSION
SUR
(L'ETUDE DU CONCEPT SOMMAIRE ET DU RAPPORT ABREGE)
L'ETUDE PRELIMINAIRE
POUR
LE PROJET D'EXTENSION DES INFRASTRUCTURES DE BASE DU PORT DE PECHE
ARTISANALE ET COTIERE DE NOUADHIBOU
EN REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE

L'Agence Japonaise de la Coopération Internationale (ci-après, désignée "la JICA"), a effectué la première étude préliminaire pour la coopération au mois de février 2012, et a envoyé la Mission d'Etude pour la deuxième étude préliminaire pour la coopération en République Islamique de Mauritanie (ci-après " la Mauritanie") entre le 2 juillet et le 9 août 2012. Après quoi, la JICA a procédé à l'analyse du résultat de l'étude à l'intérieur du Japon et a élaboré le rapport (avant-projet) de l'étude préliminaire.


La JICA a envoyé en Mauritanie La Mission d'étude du concept sommaire et du rapport abrégé, dirigée par Mme. Sonoko IWAMOTO, Chef de Bureau de la JICA-Sénégal à compter du 01 décembre jusqu'au 12 décembre 2012 pour l'explication et la discussion à l'égard du Gouvernement mauritanien concernant le contenu de l'étude préliminaire (l'avant-projet).

A l'issue des discussions, les deux parties se sont mises en accord sur les articles mentionnés dans le document attaché.

Fait à Nouadhibou, le 08 décembre 2012



Mme. Sonoko IWAMOTO
Chef de Mission
Agence Japonaise de la
Coopération Internationale
(JICA)
JAPON



M. Mohamed El Hafedh
Ould EJIWEN
Directeur de la
Programmation et de la
Coopération
Ministère des Pêches et de
l'Economie Maritime
République Islamique de
Mauritanie



M. M'Rabih Radou Ould
ABIDINE
Directeur Général
L'Etablissement Portuaire
de la Baie du Repos (dit port
de pêche artisanale)
République Islamique de
Mauritanie



M. Mohamed Ould
Lemrabott YEHDIH
Directeur de la Mobilisation
des Ressources et de la
Coordination de l'Aide
Extérieure
Ministère des Affaires
Economiques et du
Développement
République Islamique de
Mauritanie

Document attaché (Complément)

1. En ce qui concerne le contenu du rapport abrégé de concept sommaire

La partie mauritanienne est essentiellement tombée en accord et a compris sur le contenu du rapport de l'étude préliminaire (l'avant-projet) que la Mission d'étude lui avait expliqué, y compris les mesures à prendre par le pays bénéficiaire, celles mentionnées dans le chapitre 3 dudit rapport.

2. Le système de la Coopération Financière Non-Remboursable du Japon

- (1) La partie mauritanienne a compris le contenu du système de la Coopération Financière Non-Remboursable du Japon que la Mission d'étude de concept sommaire lui avait expliqué au mois de juillet 2012, surtout le contenu sur le fait qu'à partir du mois d'octobre 2008 elle devrait conclure l'Accord de don avec la JICA que la Mission d'étude lui avait expliqué à nouveau comme indiqué dans l'Annexe 3.
- (2) En cas de l'exécution de la Coopération Financière Non-Remboursable, la partie mauritanienne a consenti à assumer la responsabilité partagée entre la partie japonaise et celle mauritanienne comme indiquée dans l'Annexe 4

3. Le programme de l'étude à exécuter

La JICA formulera le rapport final basé sur le résultat confirmé par l'étude cette fois-ci et le transmettra à la partie mauritanienne.

4. Le fait de tenir les informations secrètes relatives au Projet

- (1) En ce qui concerne la spécification détaillée liées aux installations
Toutes les deux parties ont confirmé qu'elles n'auraient avisé autre partie, sauf les organes concernés, des schémas détaillés, de l'utilisation des installations et des informations techniques y afférentes, avant la conclusion de tous les contrats relatifs au présent Projet.
- (2) Garder secrets les coûts totaux approximatifs des activités
La Mission d'étude a expliqué les coûts totaux approximatifs des activités relatives au présent Projet, pris en charge par la partie japonaise, comme indiqués dans l'Annexe 1. Elle a ajouté que les coûts totaux approximatifs des activités indiqués dans l'Annexe 1 ne représenteront pas tout à fait la finalisation, mais susceptibles d'être modifiés. Toutes les deux parties ont confirmé qu'elles n'auraient avisé autre partie, sauf les organes concernés, les coûts totaux approximatifs, avant la conclusion de tous les contrats relatifs au présent Projet. La partie mauritanienne a compris ladite explication.

5. Autres articles y afférents

5-1 Site du Projets

- (1) Le site du Projet est situé à la zone qui se trouve à l'intérieur du port de pêche artisanale dans la ville de Nouadhibou, "Wilaya Dakhlet Nouadhibou", indiqué dans l'annexe 2 (Schéma du site du Projet).

Le Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime s'est engagé à fournir au plus tard le 31 janvier 2013 au Bureau de la JICA-Sénégal, les documents nécessaires relatifs à l'affectation d'un terrain suffisant comme indiqué dans l'annexe 2 pour l'extension de port de pêche artisanale. Ces Documents consistent en un décret ou arrêté portant autorisation d'occupation temporaire du Domaine public Maritime notamment cosigné conjointement par le Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime, le Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme et de l'Aménagement du Territoire et le Ministère des Finances. Ces documents faisant la preuve que le Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime a assuré l'emplacement faisant l'objet du Projet.

- (2) En ce qui concerne le site du Projet, la partie mauritanienne s'est engagée à évacuer avant le 31 mars 2013 les ouvrages, épaves et objet jetés, qui se trouvent dans le site, faisant obstacle à l'exécution du Projet.
- (3) Concernant les embarcations de pêche restant posées ou attachées sur la lagune située à l'intérieur du site du Projet, pour assurer la sécurité pendant les travaux, la partie mauritanienne s'est engagée à les déplacer vers les endroits appropriés en dehors du site du port de pêche de Nouadhibou avec leur propre responsabilité avant le 30 juin 2013.

5-2 Considérations environnementales et sociales

- (1) La Mission d'étude a appris de la part de la partie mauritanienne qu'au début du mois de décembre 2012, le rapport d'étude relative à la procédure de l'étude d'impact sur l'environnement (EIE), cité en dessous, était en train d'entrer dans la phase finale. Le Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime s'est engagé à obtenir l'autorisation auprès du Ministère de l'Environnement avant le dernier jour du mois de février 2013, et à en informer, par écrit, le Bureau de la JICA-Sénégal.

- Finaliser le rapport d'étude
- Faire le rapport d'étude à l'audience publique
- Informer le Ministre de l'Environnement du résultat d'examen
- Obtenir l'autorisation auprès du Ministère de l'Environnement

- (2) La partie mauritanienne a assuré en coopération avec la Fédération Nationale des Pêches (FNP) l'atelier substituant ou bien le moyen de vie substituant à l'égard des gens exerçant les activités du séchage des poissons dans le site du Projet, et a obtenu le consensus relatif au contenu de ce sujet de la part de tous les gens concernés, et l'a présenté le 5 décembre 2012 à la Mission d'étude de la JICA.

- (3) (Suivi des considérations environnementales et sociales)

L'Etablissement Portuaire de la Baie du Repos (ci-après, désignée "EPBR") exécute le suivi des considérations environnementales et sociales conformément au programme de suivi mentionné dans le rapport abrégé du concept sommaire. Cet Etablissement s'est engagé à présenter périodiquement le résultat de suivi moyennant le formulaire de suivi indiqué dans l'Annexe 6 pour 3 (trois) ans après la fin du Projet.

(Ouverture des informations relatives au résultat de suivi)

L'EPBR a consenti à ce que la JICA rende public ledit résultat de suivi. La JICA a expliqué à la partie mauritanienne qu'en cas de demande de l'ouverture des informations de la part du

tiers, la JICA est prête de les rendre public avec plus de détail, à condition que la partie mauritanienne en accepte.

(Liste de contrôle environnemental)

L'impact du site du Projet sur le milieu naturel, son influence sociale et ses mesures d'atténuation sont mis en ordre dans l'Annexe 5 " liste de contrôle environnemental)".

5-3 Projet d'exploitation, entretien et gestion

(1) La partie mauritanienne a formulé le plan détaillé concernant l'exploitation, entretien et gestion relatifs aux installations de ce Projet, et l'a présenté au Bureau de la JICA-Sénégal à la fin du mois de novembre 2012.

(2) EPBR exécute de manière convenable avec sa propre responsabilité l'exploitation, entretien et gestion relatifs aux installations de ce Projet ainsi que le dragage d'entretien. Lors de l'exécution du dragage d'entretien, si les mesures sont nécessaires, le Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime s'est engagé à assurer le budget approprié.

5-4 Déplacement de la conduite d'évacuation des eaux usées existante

(1) La mission d'étude a appris de la part de la partie mauritanienne qu'au début de mois de décembre 2012, ce déplacement est à la phase mentionnée ci-dessous. Celle-ci s'est engagée à informer le Bureau de la JICA-Sénégal de la fin des travaux de déplacement de la conduite d'évacuation des eaux usées existante et la mise en marche de la nouvelle conduite des eaux usées avant le 31 mars 2013.

- Commencement des travaux de déplacement de la conduite d'évacuation des eaux usées (décembre 2012)
- Achèvement des travaux de déplacement de la conduite d'évacuation des eaux usées ainsi que la mise en marche de la nouvelle conduite (le 31 mars 2013)

(2) La partie mauritanienne s'est engagée à prendre les mesures convenables, en ce qui concerne le traitement de l'ancienne conduite qui se trouve dans le site du projet après le fonctionnement de la nouvelle conduite, de sorte que ce traitement ne fasse pas obstacle à la bonne exécution du Projet.

5-5 Traitement de la terre draguée, des ordures et du reste de la végétation

La partie mauritanienne s'est engagée à faire le traitement convenable avec sa responsabilité en ce qui concerne les objets jetés tels que les ordures séparées de la boue et de la terre draguées parmi la totalité de la terre draguée, et qu'en cas de nivellement de la terre draguée, les ordures et le reste de la végétation qui seront évacués de la surface du sol en arrière des installations.

5-6 Elévation de l'épi de protection

Les deux parties ont convenu la nécessité de renforcer l'épi de protection situé au niveau de l'entrée du chenal d'accès au port de pêche artisanale pour éviter l'ensablement de ce chenal d'accès. Ce renforcement consiste à élever cet épi d'une hauteur d'un mètre.

Annexe 1 : Coûts totaux approximatifs du Projet

- 2 : Schéma du site du Projet
- 3 : Système de la Coopération Financière de Non-Remboursable du Japon
- 4 : Dispositions à prendre par chaque gouvernement japonais et mauritanien
- 5 : Liste de contrôle environnemental
- 6 : Formulaire de suivi

Les coûts totaux approximatifs du Projet

Cette page n'est pas affichée en raison de confidentialité.

(2) les coûts à la charge de la partie mauritanienne 55.2 millions d'ougulyas (à peu près 15.5 millions de yens japonais)

Désignation	Montant	
	(UM)	Equivalent de yens (yen)
1) Exécution de l'étude de l'impact sur l'environnement (EIE)	8.000.000	2.200.000
2) Déplacement de la conduite des eaux usées existante	19.500.000	5.500.000
3) Traitement des objets jetés qui se trouvent dans le site du Projet	10.000.000	2.800.000
4) Traitement de la boue et les ordures comprises dans de la terre draguée	4.500.000	1.300.000
5) Traitement des ordures et le reste de la végétation lors du nivellement de la terre draguée	9.600.000	2.700.000
6) Commission liée à l'arrangement bancaire	3.600.000	1.000.000
7) Total	55.200.000	15.500.000

(3) Condition pour le calcul total

1. le moment du calcul total : au mois d'août 2012

2. Cotation des échanges de devise : 1,00 US\$=81,09 yens japonais
1,00 UM= 0,28 yens japonais

3. Autres : L'estimation du coût est effectuée conformément au cadre de la Coopération Financière Non-Remboursable du Japon.

W

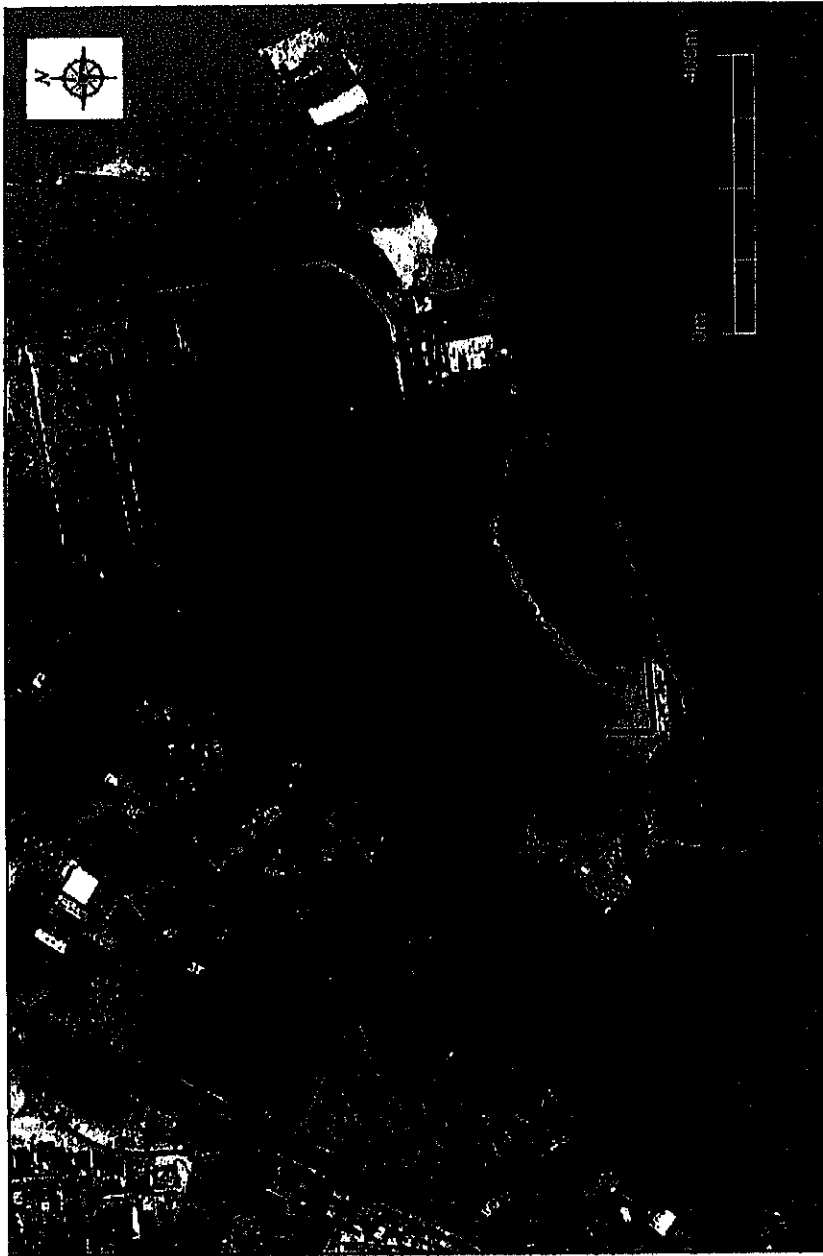
n

3

Y

Schéma du site du Projet

Commentaire : La zone à l'intérieur du cercle marqué en rouge représente le site du Projet



Handwritten mark resembling the letter 'N'.

Handwritten signature or initials.

SYSTEME DE LA COOPERATION FINANCIERE NON-REMBOURSABLE DU JAPON

La coopération financière non-remboursable consiste en des fonds non-remboursables pour le pays bénéficiaire qui permettront de fournir les installations, les équipements et les services (services techniques ou transport des produits, etc.) pour le développement socio-économique du pays, selon les principes suivants et conformément aux lois et réglementations y afférentes du Japon. La coopération financière non-remboursable n'est pas effectuée sous forme de don de matériel en nature au pays bénéficiaire.

1. SYSTEME DE LA COOPERATION FINANCIERE NON-REMBOURSABLE DU JAPON

1-1 Procédures de la coopération financière non-remboursable du Japon

La coopération financière non-remboursable du Japon est menée comme suit :

Etude préliminaire (ci-après dénommée « "l'Etude" »)

- L'Etude menée par la JICA

Estimation et approbation

- Estimation par le Gdj et la JICA. Approbation par le Conseil des ministres du Japon

Détermination de l'exécution

- L'Echange de Notes entre le Gdj et un pays bénéficiaire

Accord de Don (ci-après dénommé « l'A/D' »)

- Accord conclu entre la JICA et un pays bénéficiaire

Exécution

- mise en œuvre du Projet sur la base de l'A/D

1-2 Etude préliminaire

(1) Contenu de l'Etude

Le but de l'Etude est de fournir un document de base nécessaire pour l'estimation du Projet par la JICA et le Gdj. Le contenu de l'Etude est le suivant:

- confirmer l'arrière-plan de la requête, les objectifs et les effets du Projet ainsi que les capacités de maintenance du pays bénéficiaire nécessaires à l'exécution du Projet.
- évaluer la pertinence de la coopération financière non-remboursable d'un point de vue technologique et socio-économique
- confirmer le concept de base du plan convenu après Concertations entre les deux parties
- préparer un concept de base du Projet ; et
- estimer les coûts du Projet

Le contenu de la requête par le pays bénéficiaire n'est pas obligatoirement approuvé en tant que contenu de la coopération financière non-remboursable. Le concept de base du projet doit être confirmé par rapport au cadre d'aide financière non-remboursable du Japon.

La JICA demande au gouvernement du pays bénéficiaire de prendre toutes les mesures qui pourraient s'avérer pour assurer son indépendance lors de l'exécution du Projet. Ces mesures doivent être garanties même si elles n'entrent pas dans la juridiction de l'organisme du pays bénéficiaire en charge de l'exécution du Projet. Par conséquent,

l'exécution du Projet doit être confirmée par toutes les organisations concernées du pays bénéficiaire par la signature des minutes des Concertations.

(2) Sélection des consultants

En vue de la bonne exécution de l'Etude, la JICA utilise un (des) consultant(s) enregistré(s). La JICA effectue une sélection basée sur des propositions soumises par ces derniers.

(3) Résultat de l'Etude

Le rapport de l'Etude est relu par la JICA, et après confirmation de la justesse du Projet, la JICA recommande au Gdj d'effectuer une estimation sur l'exécution du Projet.

1-3 Plan de la coopération financière non-remboursable du Japon

(1) L'E/N et l'A/D

Après l'approbation par le Conseil des ministres du Japon du Projet proposé par le gouvernement bénéficiaire, l'Echange de Notes (ci-après dénommé "l'E/N") sera signé entre le Gdj et le Gouvernement du pays bénéficiaire pour formuler une demande d'aide, qui sera suivie par la conclusion de l'A/D entre la JICA et le Gouvernement du pays bénéficiaire afin de définir les clauses nécessaires pour l'exécution du Projet, telles que les conditions de paiement, les responsabilités du Gouvernement du pays bénéficiaire, et les conditions d'obtention.

(2) Sélection des Consultants

Le(s) consultant(s) employé(s) pour l'Etude sera (seront) recommandé(s) par la JICA au pays bénéficiaire pour également travailler sur l'exécution du Projet après l'E/N et l'A/D en vue de maintenir l'uniformité technique.

(3) Pays d'origine éligible

La coopération financière non-remboursable du Japon doit être en principe réservée exclusivement à l'achat de produits provenant du Japon ou du pays bénéficiaire, et aux services des ressortissants japonais ou du pays bénéficiaire. Lorsque la JICA et le Gouvernement du pays bénéficiaire ou son autorité désignée le jugent nécessaire, la coopération financière non-remboursable peut être utilisée pour les produits ou les services tel que le transport d'un pays tiers (autre que le Japon ou le pays bénéficiaire). Toutefois, dans le cadre de la coopération financière non-remboursable, les principaux contractants, à savoir les sociétés de construction, la société de commerce nécessaires à l'exécution de la coopération, et le consultant principal doivent être exclusivement des ressortissants japonais. (Le terme "ressortissant japonais" signifie les personnes physiques japonaises ou les personnes morales japonaises dirigées par des personnes physiques japonaises.)

(4) Nécessité de la vérification

Le gouvernement du pays bénéficiaire ou son représentant autorisé conclura les contrats en Yen japonais avec les ressortissants japonais. Ces contrats seront vérifiés par la JICA. Cette vérification est nécessaire car les fonds de la coopération financière non-remboursable proviennent des taxes des citoyens japonais.

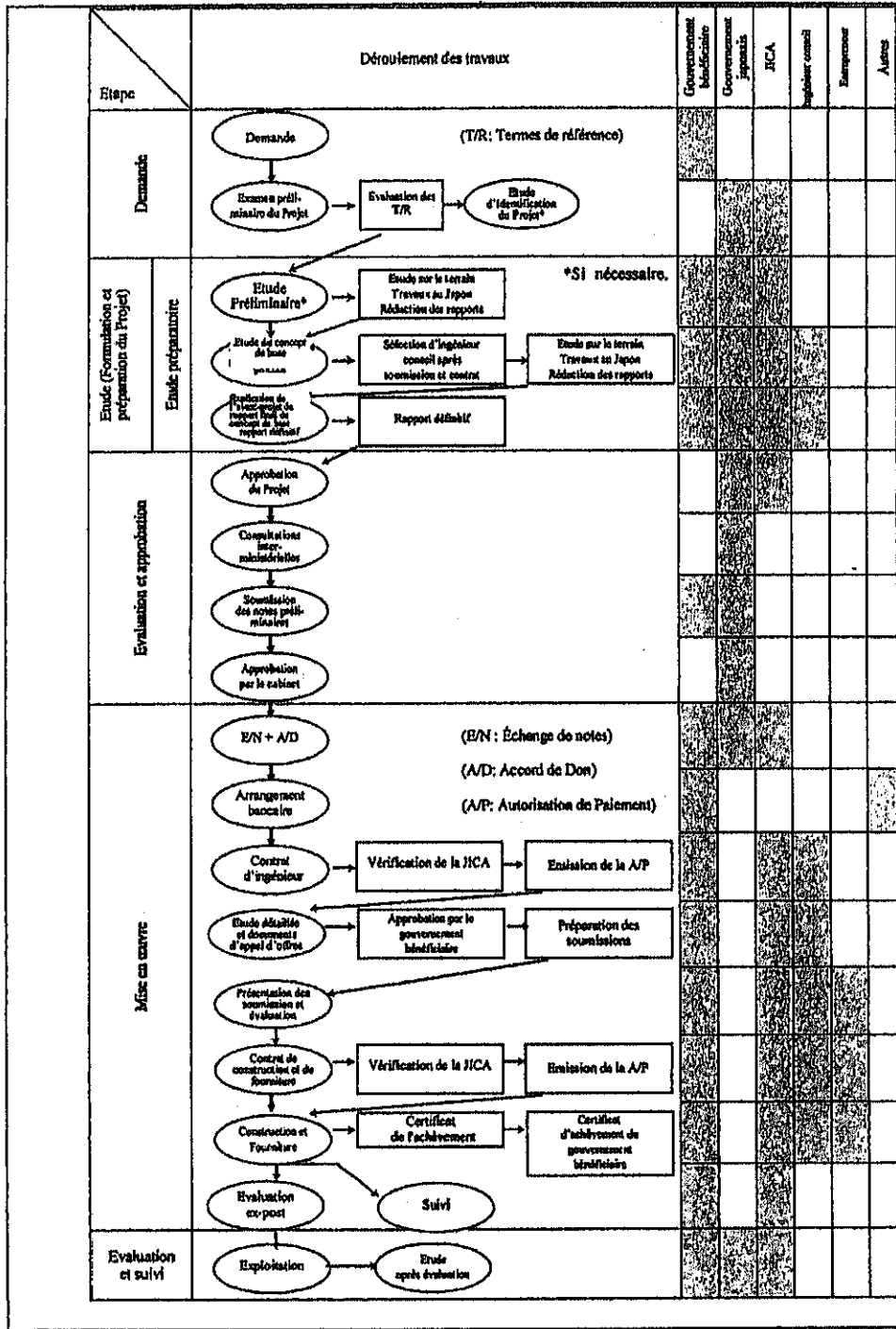
(5) Principales dispositions à prendre par le gouvernement du pays bénéficiaire

Lors de l'exécution de la coopération financière non-remboursable, le pays bénéficiaire devra prendre les dispositions suivantes:

- (6) "Usage adéquat"
Le Gouvernement du pays bénéficiaire est requis d'entretenir et d'utiliser les installations construites et les équipements achetés dans le cadre de la coopération financière non-remboursable de manière adéquate et efficace et de désigner le personnel nécessaire pour le fonctionnement et la maintenance ainsi que de prendre en charge toutes les dépenses autres que celles couvertes par la coopération financière non-remboursable.
- (7) "Exportation et Réexportation"
Les produits achetés dans le cadre de la coopération financière non-remboursable ne doivent pas être exportés ou réexportés à partir du pays bénéficiaire.
- (8) "Arrangement bancaire (A/B)"
a) Le gouvernement du pays bénéficiaire ou son "représentant autorisé" devra ouvrir un compte à son nom dans une banque au Japon (ci-après dénommée la "Banque"). La JICA exécutera la coopération financière non-remboursable en procédant aux paiements en Yen japonais pour couvrir les obligations du gouvernement du pays bénéficiaire ou de son représentant autorisé conformément aux contrats vérifiés.
b) Les paiements seront effectués lorsque les demandes de paiement seront présentées par la Banque au gouvernement du Japon conformément à l'Autorisation de Paiement émise par le gouvernement du pays bénéficiaire ou de son représentant autorisé.
- (9) Autorisation de Paiement (A/P)
Le Gouvernement du pays bénéficiaire devra régler à la banque la commission de notification de l'autorisation de paiement et la commission de paiement.
- (10) Considérations sociales et environnementales
Le pays bénéficiaire doit assurer les considérations sociales et environnementales pour le Projet et doit suivre les règlements environnementaux du pays bénéficiaire et les directives socio-environnementales de la JICA.

Procédure de la Coopération Financière Non-Remboursable

La procédure de la Coopération Financière Non-Remboursable du Japon est indiquée ci-après :



La Procédure de la Coopération Financière Non-Remboursable

Dispositions à prendre par chaque gouvernement

No.	Items	Japon	Mauritanie
1	Acquérir de terrain nécessaire pour la mise en œuvre du Projet et aménager le terrain		•
2	Construire 1) Bâtiment 2) Portes et murs aux sites et autour des sites 3) Parking 4) Voie à l'intérieur du site 5) Voie à l'extérieur du site	• • •	• •
3	Fournir les installations hors du terrain mentionnées à ci-dessus telles que les systèmes d'électricité, de distributeur et d'écoulement d'eau ainsi que les autres systèmes auxiliaires nécessaires pour la mise en œuvre du Projet 1) Electricité a. Branchement du réseau de distribution jusqu'au site b. Installation de ligne électrique à l'intérieur du site c. Installation de disjoncteur principal et de transformateur 2) Alimentation en eau a. Aménagement de la conduite principale d'eau de la ville jusqu'au site b. Système de distribution d'eau à l'intérieur du site (réservoirs de réception et surélevés) 3) Drainage a. Aménagement des égouts principaux de la ville (égout pluvial et d'autre) b. Installation du système de drainage et d'égout à l'intérieur du site (égouts des eaux usées, égout pluviale et d'autres) 4) Gaz a. Alimentation du réseau de distribution de gaz jusqu'au site b. Installation du système fourniture de gaz à l'intérieur du site 5) Système téléphonique a. Extension de la ligne téléphonique jusqu'au tableau de distribution du bâtiment b. Fourniture du tableau de distribution et extension de la ligne après le tableau de distribution 6) Mobilier et équipements a. Meubles du bureau généraux (moquettes, rideaux, tables, chaises et d'autres) b. Equipements pour le Projet	• • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • •
4	Assurer le déchargement et le dédouanement rapides des produits aux ports de déchargement de la Mauritanie 1) Transport vers le pays par mer (air) de produits originaires du Japon	•	

	2) Exonération d'impôts et dédouanement des produits au port de débarquement du pays bénéficiaire 3) Transport interne du pays entre le port de dédouanement et le site	(•)	• (•)
5	Assurer que les droits de douane, les taxes intérieures et d'autres charges fiscales qui pourraient être imposés en Mauritanie seront exonérés.		•
6	Accorder aux nationaux japonais et /ou aux nationaux des pays-tiers dont les services seront nécessaires pour la fourniture des produits et des services les facilités nécessaires pour leurs entrées et séjour en Mauritanie, afin qu'ils puissent effectuer leur travail		•
7	Assurer que les Etablissements et les produits seront entretenus et utilisés d'une manière convenable et efficace pour la mise en œuvre du Projet		•
8	Supporter tous les frais nécessaires pour la mise en œuvre du Projet à part les frais qui sont couverts par le Don		•
9	Prise en charge des commissions suivantes de la banque de change japonaise pour les services bancaires basés sur les Arrangements Bancaires (A/B) 1) Commission de notification de l'Autorisation de Paiement (A/P) 2) Commission de paiement		• •
10	Assurer la prise en considération des questions environnementales et sociales nécessaires à l'exécution du Projet		•

V

M

S

L

Liste de contrôle environnemental

Annexe 5

Catégorie	Points environnementaux à contrôler	Principaux points à vérifier	Oui : O Non: N	Prise en compte des considérations environnementales et sociales (raisons de Oui/Non, fondements, mesures d'atténuation etc.)
	(1) EIE et attestations environnementales	(a) Les rapports d'évaluation environnementale (rapport d'EIE) etc. ont-ils été établis ? (b) Les rapports d'EIE etc. ont-ils été approuvés par les autorités du pays partenaire ? (c) Les rapports d'EIE etc. ont-ils été approuvés sans condition ? Si leur approbation était conditionnelle, les conditions requises sont-elles remplies ? (d) Outre ces approbations, les autres permis environnementaux requis ont-ils été obtenus auprès des autorités compétentes du pays partenaire ?	(a) N (b) N (c) N/A (d) N	(a) Le promoteur du Projet (EPBR) est en train de réaliser l'EIE pour le "Projet d'extension du Port de pêche artisanale de Nouadhibou". (b) Le rapport d'EIE devra être approuvé vers le mois de février 2013 par le Ministère de l'Environnement de la République Islamique de Mauritanie. (c) L'organisme d'exécution du présent Projet devra prendre des mesures au cas où l'approbation nécessiterait des conditions à remplir. (d) Autre permis relatif à l'environnement émis par l'organisme autre que le Ministère de l'Environnement n'est pas nécessaire.
1. Permis/autorisations et explications	(2) Explication aux parties prenantes locales	(a) La nature du projet et les impacts potentiels sont-ils suffisamment expliqués aux parties prenantes locales sur la base de procédures appropriées, y compris la communication d'informations ? La compréhension des parties prenantes locales est-elle obtenue ? (b) Les commentaires émanant de la population locale ont-ils été pris en compte dans la planification du projet ?	(a) O (b) O	(a) Les 6 séances de discussions avec les parties prenantes ont été organisées pendant l'étude préparatoire du projet de développement afin de demander les opinions des diverses parties prenantes. Il n'y a eu aucune opinion contraire, on a pu obtenir le consensus suffisant pour la réalisation du présent Projet. La discussion des parties prenantes dans le cadre de la procédure de l'EIE a eu lieu octobre 2012. (b) Lors de cette discussion des parties prenantes, les commentaires émis par les personnes évoluant dans le secteur de la pêche ont été reflétés au contenu du Projet.
(3) Examen des alternatives		(a) Des plans alternatifs du projet ont-ils été examinés (y compris l'examen des aspects environnementaux et sociaux) ?	(a) O	(a) La construction des pontons d'amarrage des pirogues et du quai des bateaux de pêche côtière étant incluse dans le présent Projet, leur emplacement par rapport à la laisse naturelle a été examiné par le point de vue d'efficacité, de coût et d'environnement en préparant un plan alternatif.

T

2

2

Catégorie	Points environnementaux à contrôler	Principaux points à vérifier	Oui : O Non: N	Prise en compte des considérations environnementales et sociales (raisons de Oui/Non, fondements, mesures d'atténuation etc.)
2. Mesure anti-pollution	(1) Qualité de l'air	(a) Les polluants atmosphériques, notamment l'oxyde de soufre (SOx), l'oxyde de nitrogène (NOx), la suie et les poussières émis par les navires, les véhicules terrestres et les équipements auxiliaires sont-ils conformes aux normes d'émissions et aux normes environnementales du pays ? Des mesures adéquates sont-elles prises pour prévenir la pollution atmosphérique ?	(a) O	(a) Même si les normes d'émission ou les normes environnementales n'existent pas en Mauritanie, les conditions stipulées aux normes internationales telles que les Directives environnementales sanitaires et sécuritaires (Directives EHS) de la Société financière internationale (SFI) devront être respectées dans le cadre du présent Projet. En ce qui concerne les impacts atmosphériques néfastes générés par le déplacement des engins de construction et des véhicules pendant les travaux, les normes d'émission internationales devront être respectées en prenant les mesures appropriées d'utilisation des véhicules des travaux tout en assurant l'entretien approprié des engins et des véhicules pour les travaux.
	(2) Qualité de l'eau	(a) Les effluents ordinaires des installations sont-ils conformes aux normes d'effluents et les normes environnementales du pays ? (b) Les effluents, notamment des navires et des équipements auxiliaires (docks, etc.) sont-ils conformes aux normes d'effluents et aux normes environnementales du pays ? (c) Des mesures sont-elles prises pour éviter les déversements et les émissions, notamment d'huiles ou de matières toxiques, sur le domaine maritime proche ? (d) Les altérations des conditions océanographiques, notamment l'altération des courants océaniques, et la réduction des taux d'échanges des eaux maritimes (détérioration de la circulation des eaux maritimes) dues à des modifications des zones hydrographiques, notamment la modification des lignes côtières, la réduction	(a) N/A (b) N/A (c) N (d) N (e) N	(a) Le projet prévoit l'enlèvement du tuyau d'évacuation des eaux usées qui provoque le problème d'évacuation d'eau des installations du port de pêche et la mise en place du nouveau tuyau d'évacuation des eaux usées qui dévie le site d'amarrage et relié à la station du traitement des eaux usées. Les eaux usées seront traitées par les installations de purification pour qu'elles puissent être conformes aux valeurs d'extraction stipulées par les normes internationales (telles que les Directives EHS de la SFI) avant d'être versées au golfe de Casado. (b) Tous les navires sont tenus de respecter les règlements et les normes stipulés par la convention de MARPOL. (c) Les installations portuaires nouvellement aménagées consistant en ouvrages de génie civil du ponton d'amarrage et du quai, il n'y aura pas d'évacuation d'eau par ces installations. Quant à l'évacuation d'eau par les bateaux de pêche, l'évacuation d'huile

Catégorie	Points environnementaux à contrôler	Principaux points à vérifier	Oui : O Non: N	Prise en compte des considérations environnementales et sociales (raisons de Oui/Non, fondements, mesures d'atténuation etc.)
2. Mesure anti-pollution		<p>de zones hydrographiques et la création de nouvelles zones hydrographiques, peuvent-elles entraîner des modifications de la température et de la qualité de l'eau ?</p> <p>(c) Dans le cas de terres reprises sur la mer, des mesures sont-elles prises pour éviter la pollution des eaux de surface, des eaux de mer et des eaux souterraines par des infiltrations en provenance de ces terres ?</p>		<p>ou des liquides nocifs n'est pas prévue par la surveillance devenant plus stricte grâce à l'augmentation du personnel de surveillance du port de pêche ainsi que par le suivi régulier de la qualité de l'eau par l'Institut Mauritanien des Recherches Océanographiques et des Pêches (IMROP) et/ou l'Office National d'Inspection sanitaire de la Pêche et l'Aquaculture (ONISPA).</p> <p>(d) Il n'y a pas de travaux de comblement du domaine maritime public dans le cadre du présent Projet.</p> <p>(e) La reprise de terres sur la mer de la zone publique n'est pas prévue dans le cadre du présent Projet.</p>
	(3) Gestion des déchets	<p>(a) Les déchets des navires et des installations sont-ils correctement traités et éliminés conformément aux réglementations du pays ?</p> <p>(b) Les rejets de sols dragués et jetés de sols dans la mer sont-ils correctement traités et éliminés conformément aux normes du pays, afin d'éviter tout impact sur le domaine maritime proche ?</p> <p>(c) Des mesures sont-elles prises pour éviter la décharge ou le déversement de matières toxiques sur le domaine maritime proche ?</p>	<p>(a) O (b) O (c) N/A</p>	<p>(a) Tous les déchets provenant des activités portuaires seront traités correctement et éliminés conformément aux réglementations et aux normes relatives.</p> <p>(b) Le sol dragué devra être utilisé pour le nivellement du terrain derrière les installations. Toutefois, une partie de terre draguée devra être rejeté à l'endroit approprié au traitement correctement.</p> <p>(c) Les bateaux fréquentant le port sont tous les bateaux de pêche embarquant les poissons frais ou les produits maritimes transformés non pas des matières nocives. Par ailleurs, le rejet de l'huile usé provenant des bateaux dans la zone maritime de proximité est interdit.</p>
	(4) Bruits et vibration	(a) Les bruits et les vibrations produits sont-ils conformes aux normes du pays ?	(a) N/A	(a) La Mauritanie ne dispose pas de normes pour les bruits et les vibrations. En ce qui concerne les bruits émis par les engins/véhicules de construction, les valeurs stipulées par les Directives EHS de la SFI devront être respectées en prenant des mesures telles que la non-exécution des travaux nocturnes ou le respect de la vitesse limitée etc.

Catégorie	Points environnementaux à contrôler	Principaux points à vérifier	Oui : O Non: N	Prise en compte des considérations environnementales et sociales (raisons de Oui/Non, fondements, mesures d'atténuation etc.)
2. Mesure anti-pollution	(5) Affaissement de terrain	(a) En cas d'extraction d'importants volumes d'eau souterraines, y a-t-il un risque d'affaissement de terrain ?	(a) N	(a) L'extraction d'eau souterraine n'est pas prévue dans le cadre du présent Projet.
	(6) Odeurs insalubres	(a) Y-a-t-il des sources d'émission d'odeurs insalubres ? Des mesures adéquates pour prévenir ces odeurs sont-elles prises ?	(a) N	(a) Il n'y a pas de sources d'émission d'odeurs insalubres.
	(7) Sédiments de fond	(a) Des mesures sont-elles prises pour éviter la pollution des sédiments de fond par des décharges ou des déversements, notamment de matières toxiques provenant des navires ou des installations?	(a) N/A	(a) La peinture antirouille utilisée sur les navires peut polluer les sédiments de fond. Par conséquent, l'EPBR devra prendre les mesures telles que la réparation des peintures antirouille dont l'utilisation est interdite, le renforcement de la surveillance pour empêcher les gens d'amener ce genre de peinture dans le port de pêche etc.
	(1) Zones protégées	(a) Le site du projet est-il situé dans des zones protégées par les lois du pays ou par des conventions internationales ? Le projet peut-il affecter ces zones protégées ?	(a) N	(a) Il n'y a pas de zones protégées à proximité du site du Projet.
3. Environnement naturel	(2) Ecosystème	(a) Le site du projet comprend-il des forêts primaires, des forêts tropicales naturelles, des habitats écologiques de valeur (réécifs, coralliens, marécages à palétuviers, wadden, etc.) (b) Le site du projet comprend-il des habitats de valeur protégés par les lois du pays ou par des conventions internationales? (c) Si des impacts importants sur l'écosystème sont attendus, des mesures appropriées sont-elles prises pour réduire ces impacts ? (d) Le projet peut-il avoir un impact négatif sur les organismes aquatiques ? Si tel est le cas, des mesures sont-elles prises ? (e) Le projet peut-il avoir un impact négatif sur la flore et la faune de la zone côtière ? Si tel est le cas, des mesures sont-elles prises ?	(a) O (b) O (c) N/A (d) N (e) N	(a) L'imérieur à la baie du repos dans lequel se situe le port de pêche de Nouadhibou, a une laisse formée par flux et reflux. Il n'y a ni récif ni mangrove à proximité de cette baie. (b) Le site n'est pas l'habitat des oiseaux aquatiques tels que la mouette, le héron, la bécassine ou le pluvier, mais la baie de Nouadhibou constitue le passage provisoire. Selon l'étude sur les oiseaux, 37 espèces dont 3 rares ont été recensées. (c) Malgré une partie de la laisse, où les oiseaux aquatiques se nourrissent et se reposent, perdue par le dragage qui va provoquer la réduction de l'environnement approprié aux oiseaux aquatiques, des impacts importants ne sont pas prévus en ayant les zones similaires aux alentours. (d) Le niveau de vase empêchant la diffusion de la turbidité doit être mis en place lors du dragage, les

Catégorie	Points environnementaux à contrôler	Principaux points à vérifier	Oui : O Non: N	Prise en compte des considérations environnementales et sociales (raisons de Oui/Non, fondements, mesures d'atténuation etc.)
3. Environnement naturel	(3) Hydrologie	(a) L'aménagement des installations portuaires peut-il entraîner une modification des conditions océanographiques ? Le projet peut-il avoir un impact négatif, notamment sur les courants, les vagues ou les marées ?	(a) N	(c) Les risques des effets néfastes sur la flore et la faune de la zone côtière ne sont pas prévus. (a) La modification du courant de marée par la mise en place des installations portuaires n'est pas prévue.
	(4) Topographie et géologie	(a) L'aménagement des installations portuaires peut-il entraîner des altérations importantes dans les caractéristiques topographiques et géologiques des environs ou encore la disparition de plages naturelles ?	(a) N	(a) La modification des caractéristiques topographiques et géologiques ou la disparition de plages naturelles à cause de la mise en place des installations portuaires ne sont pas prévues.
	(1) Réinstallation	(a) La mise en œuvre du projet implique-t-elle une réinstallation forcée ? Si oui, des efforts sont-ils entrepris pour atténuer les impacts de la réinstallation ?	(a) O (b) O (c) O (d) O (e) O (f) O (g) O (h) O (i) O (j) O	(a) L'acquisition du terrain ou le déplacement des habitants ne sont pas prévus étant donné que le présent Projet est à réaliser sur le terrain appartenant à l'EPBR. Toutefois, il y a une dizaine de personnes s'occupant du séchage des poissons en profitant de la baraque construite sur le site prévu pour le dragage même s'ils n'y habitent pas. (b) Une explication appropriée sur les indemnités et les mesures de reconstruction de leur vie par le promoteur du Projet avant la réinstallation a été effectuée.
		(c) Des explications appropriées sur la réinstallation et l'indemnisation sont-elles fournies aux personnes déplacées avant la réinstallation ? (d) La réinstallation fait-elle l'objet d'une étude, et un plan de réinstallation, concernant une indemnisation juste et le rétablissement de la base économique des personnes déplacées, est-il établi ? (e) Le paiement des indemnités a-t-il lieu avant la réinstallation ? (f) Les principes relatifs au versement des indemnités sont-ils mentionnés par écrit ? (g) Le plan de réinstallation accorde-t-il une attention particulière aux groupes ou aux personnes vulnérables, comprenant les	(c) Le promoteur du Projet a fourni le lieu de remplacement à proximité tout en assurant les indemnités d'interruption du travail ou en apportant l'assistance au déplacement. (d) Le paiement des indemnités a été effectué avant la réinstallation. (e) Les principes d'indemnisation ont été établis par écrit. (f) Ces sécheurs de poissons étant positionnés en tant	

Catégorie	Points environnementaux à contrôler	Principaux points à vérifier	Oui : O Non: N	Prise en compte des considérations environnementales et sociales (raisons de Oui/Non, fondements, mesures d'atténuation etc.)
4. Environnement social		<p>femmes, les enfants, les personnes âgées, les personnes vivant dans la pauvreté, les minorités ethniques et les populations autochtones ?</p> <p>(g) L'accord des personnes déplacées est-il obtenu avant la réinstallation ?</p> <p>(h) Existe-t-il un cadre organisationnel pour bien mettre en œuvre la réinstallation ? Les capacités de mise en œuvre et les moyens financiers sont-ils assurés ?</p> <p>(i) Un suivi des impacts de la réinstallation est-il prévu ?</p> <p>(j) Une structure de gestion des réclamations a-t-elle été mise en place ?</p>		<p>que personnes vulnérables sociales, le plan a été pris en compte de cet aspect en fournissant un lieu de remplacement, en payant les indemnités d'interruption du travail ou en apportant l'assistance au déplacement.</p> <p>(g) Le promoteur du Projet et les pêcheurs de poissons ont discuté avant la réinstallation afin d'obtenir le consensus de ces derniers.</p> <p>(h) La structure permettant le déplacement approprié des pêcheurs de poissons a été prévue de la capacité d'exécution suffisante et des mesures budgétaires.</p> <p>(i) S'assurer que le lieu pour le séchage ou les moyens de subsistance de remplacement seront assurés pendant la période des travaux. S'assurer que ces personnes gagnent même niveau de revenus qu'avant leur réinstallation.</p> <p>(j) Le promoteur du Projet et les pêcheurs de poissons concernés discuteront pour établir une structure de gestion des réclamations (l'EPBR devra recevoir des réclamations et la FNP devra examiner les solutions en procédant à la discussion avec les pêcheurs de poissons).</p>
	<p>(2) Conditions de vie et de subsistance</p> <p>(a) Le projet peut-il avoir un impact négatif sur la vie des populations locales ? Si nécessaire, des mesures sont-elles envisagées pour atténuer cet impact ?</p> <p>(b) Le projet peut-il avoir un impact négatif sur les conditions de vie des populations locales en modifiant l'utilisation de la zone hydrographique proche (y compris dans le domaine de la pêche et des loisirs) ?</p> <p>(c) Les installations portuaires peuvent-elles avoir un impact négatif sur le trafic dans la zone hydrographique et le trafic routier dans</p>	<p>(a) N</p> <p>(b) N</p> <p>(c) N</p> <p>(d) N</p>	<p>(a) La vie des habitants sera améliorée par la mise en œuvre du présent Projet.</p> <p>(b) Le Projet étant réalisé à l'intérieur du port, l'utilisation de la zone hydrographique proche ne sera pas influencée.</p> <p>(c) Aucun impact négatif sur les trafics maritime et routier n'est prévu.</p> <p>(d) Les risques sont minimes étant donné que les travaux seront mécanisés. L'aspect de la santé publique devra être pris en compte en fonction de la nécessité.</p>	

Catégorie	Points environnementaux à contrôler	Principaux points à vérifier	Oui : O Non: N	Prise en compte des considérations environnementales et sociales (raisons de Oui/Non, fondements, mesures d'atténuation etc.)
4. Environnement social		(d) L'afflux de main d'œuvre en relation avec le projet risque-t-il d'entraîner le développement de maladies (y compris des maladies transmissibles comme le VIH) ? Si nécessaire, l'aspect santé publique est-il suffisamment pris en compte ?		
	(3) Patrimoine culturel	(a) Le projet peut-il endommager des sites du patrimoine archéologique, historique, culturel ou religieux ? Des mesures sont-elles envisagées pour protéger ces sites en conformité avec les lois du pays ?	(a) N	(a) Il n'existe aucun site du patrimoine archéologique, historique etc. à proximité du site du Projet.
	(4) Paysage	(a) Le projet peut-il avoir un impact négatif sur le paysage nécessitant une prise en compte particulière ? Les mesures nécessaires sont-elles prises ?	(a) N	(a) La zone du Projet se situant dans la zone portuaire, il n'existe pas de zone nécessitant les mesures spécifiques au paysage.
	(5) Minorités ethniques et populations autochtones	(a) Des moyens de réduire les impacts sur la culture et le mode de vie des minorités ethniques et des populations autochtones sont-ils envisagés ?	(a) N/A (b) N/A	(a) Il n'y a pas de site d'habitation des minorités ethniques et des populations autochtones à proximité du site du Projet. (b) Voir ci-dessus.
	(6) Conditions de travail	(b) Le projet respecte-t-il les droits des minorités ethniques et des populations autochtones sur les terres et les ressources ?	(a) O (b) O (c) O (d) O	(a) La loi relative à l'environnement du travail du pays concerné devra être respectée dans le cadre du Projet. (b) Les mesures de sécurité matérielles des personnes concernées du Projet telles que la mise en place des équipements de sécurité relatifs à la prévention des accidents du travail ou la gestion des matières dangereuses etc. devront être prises. (c) Les mesures de sécurité non-matérielles telles que l'établissement du plan d'hygiène publique ou la formation des ouvriers sur la sécurité (y compris la
		(a) Le cadre juridique en vigueur dans le pays respecté lors de la mise en œuvre du projet ? (b) Des mesures appropriées sont-elles prévues et mises en place pour la sécurité des personnes travaillant sur le projet, notamment l'installation d'équipements de protection visant à prévenir les accidents industriels ou la gestion de matières dangereuses ?		
	(c) Des mesures appropriées sont-elles prévues			

Catégorie	Points environnementaux à contrôler	Principaux points à vérifier	Oui : O Non: N	Prise en compte des considérations environnementales et sociales (raisons de Oui/Non, fondements, mesures d'atténuation etc.)
4. Environnement social		<p>et mises en place pour l'élaboration d'un programme de santé et de sécurité, ou la formation à la sécurité destinée à la main d'œuvre (sécurité routière, santé publique, etc.) ?</p> <p>(d) Des mesures appropriées sont-elles prises pour s'assurer que le personnel de gardiennage impliqué dans le projet ne porte pas atteinte à la sécurité des personnes travaillant sur le projet ou de la population locale ?</p>		<p>sécurité routière et la santé publique) devront être prises.</p> <p>(d) Les mesures appropriées devront être prises pour s'assurer que le personnel de gardiennage impliqué dans le projet ne porte pas atteinte à la sécurité des personnes travaillant sur le projet ou de la population locale.</p>
5. Autres	(1) Impacts pendant la mise en œuvre du projet	<p>(a) Des mesures appropriées sont-elles envisagées pour réduire les impacts pendant les travaux (bruits, vibrations, turbidité de l'eau, poussières, gaz d'échappement, déchets, etc.) ?</p> <p>(b) Les travaux peuvent-ils avoir un impact négatif sur l'environnement naturel (écosystème) ? Des mesures appropriées sont-elles envisagées pour réduire cet impact ?</p> <p>(c) Les travaux peuvent-ils avoir un impact négatif sur l'environnement social ? Des mesures appropriées sont-elles envisagées pour réduire ces impacts ?</p>	(a) O (b) O (c) O	<p>(a) Les mesures d'atténuation suivantes seront prises contre la pollution pendant les travaux; [Mesures contre la pollution d'air]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilisation des véhicules de construction appropriés. - Entretien et gestion appropriés des engins de construction et des véhicules. <p>[Mesure contre la turbidité de la qualité d'eau]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enlever le tuyau d'évacuation des eaux usées avant les travaux et enterrer le nouveau tuyau déviant le site d'amarrage. - Mettre en place le rideau de vase empêchant la diffusion de la turbidité générée par le dragage. - [Mesure contre les nuisances sonores] - Ne pas effectuer les travaux nocturnes. <p>[Mesures contre les déchets]</p> <ul style="list-style-type: none"> - La terre devra être utilisée pour le nivellement du terrain derrière les installations et la terre surplus devra être jetée au site pour cette fin. - Les déchets provenant de la terre draguée devront être jetés au site prévu pour cette fin. <p>(b) Les impacts négatifs aux oiseaux aquatiques et aux organismes ne sont pas prévus (voir les points (c) et</p>

22

Catégorie	Points environnementaux à contrôler	Principaux points à vérifier	Oui : O Non: N	Prise en compte des considérations environnementales et sociales (raisons de Oui/Non, fondements, mesures d'atténuation etc.)
3. Autres	(2) Suivi	<p>(a) Le promoteur du projet élabore-t-il et met-il en œuvre un programme de suivi pour les points à contrôler précités susceptibles d'avoir un impact ?</p> <p>(b) De quelle façon les différents points, méthodes et fréquence de suivi que comporte ce plan sont-ils retenus ?</p> <p>(c) Le promoteur du projet établit-il un cadre de suivi approprié (notamment organisation, personnel, équipement, budget approprié pour assurer ce cadre) ?</p> <p>(d) La production des rapports de suivi du promoteur du projet aux autorités administratives, notamment la méthode et la fréquence, est-elle réglementée ?</p>	<p>(a) O</p> <p>(b) O</p> <p>(c) O</p> <p>(d) O</p>	<p>(d) du point (2) Ecosystème du point 3 (Environnement naturel). Les mesures d'atténuation de la pollution de l'air et de l'eau ci-dessus devront être prises.</p> <p>(c) Les impacts négatifs à l'environnement social ne sont pas prévus (voir le point 4 Environnement social). Surtout, une dizaine de sécheurs de poissons profitant de la baraque construite sur le site prévue pour le dragage étant des personnes vulnérables socialement, le plan a été pris en considération de cet aspect.</p> <p>(a) Le promoteur du Projet devra planifier et mettre en œuvre le suivi sur les points dont on peut imaginer les impacts.</p> <p>(b) Le plan de suivi de proposition est comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pollution de l'air (une fois par mois pendant les travaux, deux fois par an pendant l'utilisation) - Turbidité de la qualité de l'eau (une fois par semaine pendant les travaux) - Pollution du sol (une fois par mois pendant les travaux) - Déchets (une fois par mois pendant les travaux) - Bruits/vibrations (une fois par mois pendant les travaux) - Economie locale telle que l'emploi ou les moyens de subsistance (deux fois par an pendant les travaux, une fois par an pendant l'utilisation) - Topographie et géologie (une fois par mois pendant les travaux) - Côte/zone hydrographique (une fois par semaine pendant les travaux, une fois par an pendant l'utilisation) - Accidents (deux fois par an pendant les travaux)

4

Catégorie	Points environnementaux à contrôler	Principaux points à vérifier	Oui : O Non: N	Prise en compte des considérations environnementales et sociales (raisons de Oui/Non, fondements, mesures d'atténuation etc.)
5. Autres				<p>(c) 1) L'opérateur principal d'exécution du suivi est l'entrepreneur et FNP pendant les travaux. 2) L'opérateur principal du suivi est FNP et EPBR pendant l'utilisation. 3) EPBR est chargé d'établir le plan du système du suivi. (d) La méthode ou la fréquence de la remise du rapport au Ministère de l'Environnement devront être mentionnés au rapport d'EIE.</p>
6. Notes	Voir les autres listes de contrôle environnemental	<p>(a) Selon les cas, il faudra étudier l'impact sur le réseau hydrographique souterrain (baisse du niveau des eaux ou salinisation), notamment des reconquêtes de terres sur la mer ou du creusement de ports, ainsi que l'impact des affaissements de terrain provoqués par une utilisation des eaux souterraines, et prendre les mesures qui s'imposent. (b) Si nécessaire, il faudra également vérifier l'impact sur les problèmes environnementaux dépassant les frontières nationales ou les problèmes mondiaux (notamment pour les projets susceptibles de contenir des aspects en rapport avec les problèmes de gestion transfrontalière des déchets, les pluies acides, la destruction de la couche d'ozone ou le réchauffement climatique).</p>	(a) N/A (b) N/A	(a) Non applicable (b) Non applicable

Note 1) En ce qui concerne le terme "normes du pays" mentionné dans le tableau ci-dessus, dans le cas où les normes environnementales dans le pays du projet diffèrent notablement des normes internationales, il faudra prendre, si nécessaire, les mesures appropriées.

Dans le cas où une réglementation environnementale locale n'a pas encore été établie dans certains domaines, la prise en compte devra se faire sur la base d'une comparaison avec les normes d'autres pays (y compris l'expérience du Japon).

Note 2) La liste de contrôle environnemental indique les aspects environnementaux généraux à contrôler. Il peut s'avérer nécessaire d'ajouter ou d'éliminer un aspect en tenant compte des caractéristiques et de la situation particulière du pays et du site du projet.

Note 3) La liste de contrôle environnemental pour les ports a été utilisée ici en ne disposant pas celle pour les ports de pêche.

26 2

Formulaire de suivi

1. Permis/autorisation, explication aux habitants

Points de suivi	Situation de la période concernée
[Période de l'étude préparatoire] Approbation des termes de référence d'EIE Procès-verbal de discussion avec les parties prenantes Publication du rapport d'EIE Procès-verbal de l'audition publique Autorisation d'EIE et points connexes (y compris les mesures à prendre contre les remarques énumérées par les autorités compétentes)	(Rapport : sur chaque point en fonction de la nécessité)

2. Mesures contre la pollution

- Pollution de l'air

Points de suivi	Situation de la période concernée
[Pendant les travaux] Méthode : • Vérification du cahier d'entretien des engins lourds et véhicules Fréquence d'exécution : • une fois par mois	(Rapport : quatre fois par an (janvier, avril, juillet et novembre))
[Pendant l'utilisation] Méthode : - Enquête verbale à la clinique de l'EPBR (concernant le nombre de personnes atteintes de troubles respiratoires). - Enquête verbale au service de l'hygiène et des égouts de l'EPBR (concernant le nombre de plaintes). Fréquence d'exécution : - Tous les six mois, après l'aménagement des installations.	(Rapport : deux fois par an (janvier et juillet))

- Pollution de l'eau

Points de suivi	Situation de la période concernée (Rapport : quatre fois par an (janvier, avril, juillet et novembre))		
	Unité de Turbidité Néphélométrique (UTN) de mesure (Valeur moyenne)	Unité de Turbidité Néphélométrique (UTN) de mesure (Valeur maximale)	Valeurs nominales internationales de référence
[Pendant les travaux] Méthode : • Mesure de turbidité par le turbidimètre portable Fréquence d'exécution : • Pendant les travaux, une fois par semaine Lieu de mesure : • 2 points de dragage, 1 point à l'entrée du port et 1 point à l'intérieur du port			<ul style="list-style-type: none"> • La turbidité de l'eau évacuée par le dragage moins de 150 UTN et la valeur moyenne mensuelle de moins de 50UTN *1 • Lorsque la turbidité à l'état initial des eaux avant le dragage est moins de

			50UTN, moins de 5UTN en plus de la turbidité à l'état initial des eaux avant le dragage, ou lorsque la turbidité à l'état initial des eaux avant le dragage est supérieure de 50UTN, moins de 10% de cette valeur *2
--	--	--	--

*1 : règlements de la qualité de l'eau de l'État du Maryland (États-Unis)

*2 : directives de la qualité de l'eau pour le divertissement et le paysage du gouvernement du British Columbia (Canada)

- Pollution du sol

Points de suivi	Situation de la période concernée
[Pendant les travaux] Méthode : • Vérification du cahier d'entretien des engins lourds et véhicules Fréquence d'exécution : • Pendant les travaux : une fois par mois	(Rapport : quatre fois par an (janvier, avril, juillet et novembre))

- Déchets

Points de suivi	Situation de la période concernée
[Pendant les travaux] Méthode : • Vérification du cahier d'enregistrement du traitement des déchets Fréquence d'exécution : • Pendant les travaux : une fois par mois	(Rapport : quatre fois par an (janvier, avril, juillet et novembre))

- Pollution sonore et vibrations

Points de suivi	Situation de la période concernée
[Pendant les travaux] Méthode : • Vérification du cahier d'opération des engins lourds et véhicules Fréquence d'exécution : • Pendant les travaux : une fois par mois	(Rapport : quatre fois par an (janvier, avril, juillet et novembre))

3. Environnement naturel

- Topographie et géologie

Points de suivi	Situation de la période concernée
[Pendant les travaux] Méthode : • Effectuer une observation stationnaire de la partie modifiée en prenant des photos Fréquence d'exécution : • Pendant les travaux : une fois par mois	(Rapport : quatre fois par an (janvier, avril, juillet et novembre))

- Côte et zone maritime

Même que « Pollution de l'eau » ci-avant

- Faune et écosystème

Points de suivi	Situation de la période concernée
[Pendant les travaux] Même que le suivi de la pollution de l'air ou de l'eau ci-dessus.	(Rapport : quatre fois par an (janvier, avril, juillet et novembre))
[Pendant l'utilisation] Méthode : - Inviter un professeur spécialiste des oiseaux, organiser des sessions d'étude sur l'environnement et des séances d'observation des oiseaux aquatiques. Les participants seront des citoyens ordinaires, des élèves du primaire et du secondaire, des enseignants, des ONG, la FNP, l'EPBR, etc. Des activités de nettoyage (Stratégie Plage propre) seront organisées à cette occasion. Fréquence d'exécution : - 1 fois par an	(Rapport : une fois par an (juillet))

4. Environnement social

— Économie locale (emploi, moyens de subsistance, etc.)

Points de suivi	Situation de la période concernée
[Pendant les travaux] Méthode : • Enquête verbale des sécheurs de poissons. • Vérification du lieu/moyen de subsistance de remplacement. Fréquence d'exécution : • Pendant les travaux : deux fois par an	(Rapport : deux fois par an (janvier et juillet))
[Pendant l'utilisation] Méthode : - Enquête verbale auprès des membres de la FNP (environ 10 personnes) déplacés. - S'assurer qu'ils ont des revenus de même niveau qu'avant. Fréquence d'exécution : - Une fois par an, après l'aménagement des installations.	(Rapport : une fois par an (juillet))

5. Autres

- Accidents

Points de suivi	Situation de la période concernée
[Pendant les travaux] Méthode : • Organiser les séances de discussions régulières avec les pêcheurs. Fréquence d'exécution : • Pendant les travaux : deux fois par an	(Rapport : deux fois par an (janvier et juillet))

Appendices -5 Autres données pertinentes

5-1 Résultats de l'étude sur les conditions des courants

Résultats des mesures hydrologiques

2012/7/22 marée montante

Emplacement d'observation St-C (entrée du chenal)

Heure d'observation : 10 h 36 Profondeur d'eau : -4,1m

Profondeur de mesure : -0,5 m

Profondeur de mesure : -2,0 m

Profondeur de mesure : -3,6 m

	Vitesse d'écoulement (cm/s)	Température de l'eau	Direction du courant	Vitesse d'écoulement (cm/s)	Température de l'eau	Direction du courant	Vitesse d'écoulement (cm/s)	Température de l'eau	Direction du courant
1er jour	10	23.71	315.8	7.6	22.35	77.1	9.6	22.78	75.7
2e jour	7.4	23.06	74.6	12.1	22.81	84.1	7.2	22.79	98.8
3e jour	11.5	23.13	85.9	9.5	22.83	53.2	7.3	22.73	71.5

Emplacement d'observation St-B (centre de la rade)

Heure d'observation : 10 h 54 Profondeur d'eau : -4,3 m

Profondeur de mesure : -0,5 m

Profondeur de mesure : -2,0 m

Profondeur de mesure : -3,8 m

	Vitesse d'écoulement (cm/s)	Température de l'eau	Direction du courant	Vitesse d'écoulement (cm/s)	Température de l'eau	Direction du courant	Vitesse d'écoulement (cm/s)	Température de l'eau	Direction du courant
1er jour	5.8	23.82	94.2	9	23.42	30.5	9.2	23.08	349.9
2e jour	3.2	23.91	73.9	8.2	23.57	19.7	8.7	23.09	14.4
3e jour	2.8	23.91	91.8	8.5	23.52	45.8	7.2	23.19	359.6

Emplacement d'observation St-A (fond de la rade)

Heure d'observation : 11 h 07 Profondeur d'eau : -4,4 m

Profondeur de mesure : -0,5 m

Profondeur de mesure : -2,0 m

Profondeur de mesure : -3,9 m

	Vitesse d'écoulement (cm/s)	Température de l'eau	Direction du courant	Vitesse d'écoulement (cm/s)	Température de l'eau	Direction du courant	Vitesse d'écoulement (cm/s)	Température de l'eau	Direction du courant
1er jour	7.6	24.56	270.6	8.1	24.25	99.6	3.8	23.88	132.8
2e jour	7.3	24.45	346.6	7.3	24.17	100	5.7	22.83	119.2
3e jour	7.1	24.44	18	8.9	24.19	176.2	4.1	23.81	27.1

2012/7/22 À marée descendante

Emplacement d'observation St-C (entrée du chenal)

Heure d'observation : 16 h 48 Profondeur d'eau : -4,1m

Profondeur de mesure : -0,5 m

	Vitesse d'é coulement (cm/s)	Température de l'eau	Direction du courant	Vitesse d'é coulement (cm/s)	Température de l'eau	Direction du courant	Vitesse d'é coulement (cm/s)	Température de l'eau	Direction du courant
1er jour	14,5	25,96	351,7	15,7	23,93	278,8	13,6	23,23	247,4
2e jour	10,6	25,54	219,5	15,2	24,77	237,9	12,1	23,23	256,1
3e jour	11,3	25,84	41,9	—	—	—	11,6	23,24	197,6

Profondeur de mesure : -3,6 m

Profondeur de mesure : -2,0 m

Emplacement d'observation St-B (centre de la rade)

Heure d'observation : 17 h 02 Profondeur d'eau : -4,1m

Profondeur de mesure : -0,5 m

	Vitesse d'é coulement (cm/s)	Température de l'eau	Direction du courant	Vitesse d'é coulement (cm/s)	Température de l'eau	Direction du courant	Vitesse d'é coulement (cm/s)	Température de l'eau	Direction du courant
1er jour	9,1	26,43	15,6	8,7	25,26	322,6	6,4	23,47	50,2
2e jour	8,5	25,79	286,1	9,3	24,05	204,4	8,9	23,25	93,1
3e jour	10,1	25,86	261,0	7,6	24,39	222,1	7,5	23,38	231,3

Profondeur de mesure : -3,6 m

Profondeur de mesure : -2,0 m

Emplacement d'observation St-A (fond de la rade)

Heure d'observation : 17 h 16

Profondeur de mesure : -0,5 m Profondeur d'eau : -3,7 m

Profondeur de mesure : -2,0 m

	Vitesse d'é coulement (cm/s)	Température de l'eau	Direction du courant	Vitesse d'é coulement (cm/s)	Température de l'eau	Direction du courant	Vitesse d'é coulement (cm/s)	Température de l'eau	Direction du courant
1er jour	6,9	29,90	242,7	7,3	24,73	243,3	3,1	23,81	93,3
2e jour	7,5	25,74	205,1	7,7	25,22	118,7	4,8	23,80	271,8
3e jour	6,7	25,96	110,9	7,4	24,53	238,9	4,2	23,86	282,2

Profondeur de mesure : -3,2 m

Profondeur de mesure : -2,0 m

5-2 Liste de contrôle environnemental

Liste de contrôle environnemental

Catégorie	Points environnementaux à contrôler	Principaux points à vérifier	Oui : O Non: N	Prise en compte des considérations environnementales et sociales (raisons de Oui/Non, fondements, mesures d'atténuation etc.)
1. Permis/autorisations et explications	(1) EIE et attestations environnementales	<p>(a) Les rapports d'évaluation environnementale (rapport d'EIE) etc. ont-ils été établis ?</p> <p>(b) Les rapports d'EIE etc. ont-ils été approuvés par les autorités du pays partenaire ?</p> <p>(c) Les rapports d'EIE etc. ont-ils été approuvés sans condition ? Si leur approbation était conditionnelle, les conditions requises sont-elles remplies ?</p> <p>(d) Outre ces approbation, les autres permis environnementaux requis ont-ils été obtenus auprès des autorités compétentes du pays partenaire ?</p>	<p>(a) N</p> <p>(b) N</p> <p>(c) N/A</p> <p>(d) N</p>	<p>(a) Le promoteur du Projet (EPBR) est en train de réaliser l'EIE pour le "Projet d'extension du Port de pêche artisanale de Nouadhibou".</p> <p>(b) Le rapport d'EIE devra être approuvé vers le mois de février 2013 par le Ministère de l'Environnement de la République Islamique de Mauritanie.</p> <p>(c) L'organisme d'exécution du présent Projet devra prendre des mesures au cas où l'approbation nécessiterait des conditions à remplir.</p> <p>(d) Autre permis relatif à l'environnement émis par l'organisme autre que le Ministère de l'Environnement n'est pas nécessaire.</p>
	(2) Explication aux parties prenantes locales	<p>(a) La nature du projet et les impacts potentiels sont-ils suffisamment expliqués aux parties prenantes locales sur la base de procédures appropriées, y compris la communication d'informations ? La compréhension des parties prenantes locales est-elle obtenue ?</p> <p>(b) Les commentaires émanant de la population locale ont-ils été pris en compte dans la planification du projet ?</p>	<p>(a) O</p> <p>(b) O</p>	<p>(a) Les 6 séances de discussions avec les parties prenantes ont été organisées pendant l'étude préparatoire (I&II) du projet de développement afin de demander les opinions des diverses parties prenantes. Il n'y a eu aucune opinion contraire, on a pu obtenir le consensus suffisant pour la réalisation du présent Projet. La discussion des parties prenantes dans le cadre de la procédure de l'EIE a eu lieu octobre 2012.</p> <p>(b) Lors de cette discussion des parties prenantes, les commentaires émis par les personnes évoluant dans le secteur de la pêche ont été reflétés au contenu du Projet.</p>
	(3) Examen des alternatives	<p>(a) Des plans alternatifs du projet ont-ils été examinés (y compris l'examen des aspects environnementaux et sociaux) ?</p>	<p>(a) O</p>	<p>(a) La construction des pontons d'amarrage des pirogues et du quai des bateaux de pêche côtière étant incluse dans le présent Projet, leur emplacement par rapport à la laisse naturelle a été examiné par le point de vue d'efficacité, de coût et d'environnement en préparant un plan alternatif.</p>

Catégorie	Points environnementaux à contrôler	Principaux points à vérifier	Oui : O Non: N	Prise en compte des considérations environnementales et sociales (raisons de Oui/Non, fondements, mesures d'atténuation etc.)
	(1) Qualité de l'air	(a) Les polluants atmosphériques, notamment l'oxyde de soufre (SOx), l'oxyde de nitrogène (NOx), la suie et les poussières émis par les navires, les véhicules terrestres et les équipements auxiliaires sont-ils conformes aux normes d'émissions et aux normes environnementales du pays ? Des mesures adéquates sont-elles prises pour prévenir la pollution atmosphérique ?	(a) O	(a) Même si les normes d'émission ou les normes environnementales n'existent pas en Mauritanie, les conditions stipulées aux normes internationales telles que les Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires (Directives EHS) de la Société financière internationale (SFI) devront être respectées dans le cadre du présent Projet. En ce qui concerne les impacts atmosphériques néfastes générés par le déplacement des engins de construction et des véhicules pendant les travaux, les normes d'émission internationales devront être respectées en prenant les mesures appropriées d'utilisation des véhicules des travaux tout en assurant l'entretien approprié des engins et des véhicules pour les travaux.
2. Mesure anti-pollution	(2) Qualité de l'eau	(a) Les effluents ordinaires des installations sont-ils conformes aux normes d'effluents et les normes environnementales du pays ? (b) Les effluents, notamment des navires et des équipements auxiliaires (docks, etc.) sont-ils conformes aux normes d'effluents et aux normes environnementales du pays ? (c) Des mesures sont-elles prises pour éviter les déversements et les émissions, notamment d'huiles ou de matières toxiques, sur le domaine maritime proche ? (d) Les altérations des conditions océanographiques, notamment l'altération des courants océaniques, et la réduction des taux d'échanges des eaux maritimes (détérioration de la circulation des eaux maritimes) dues à des modifications des	(a) N/A (b) N/A (c) N (d) N (e) N	(a) Le projet prévoit l'enlèvement du tuyau d'évacuation des eaux usées qui provoque le problème d'évacuation d'eau des installations du port de pêche et la mise en place du nouveau tuyau d'évacuation des eaux usées qui dévie le site d'amarrage et relié à la station du traitement des eaux usées. Les eaux usées seront traitées par les installations de purification pour qu'elles puissent être conformes aux valeurs d'extraction stipulées par les normes internationales (telles que les Directives EHS de la SFI) avant d'être versées au golfe de Cansado. (b) Tous les navires sont tenus de respecter les règlements et les normes stipulés par la convention de MARPOL. (c) Les installations portuaires nouvellement aménagées consistant en ouvrages de génie civil du ponton d'amarrage et du quai, il n'y aura pas d'évacuation

Catégorie	Points environnementaux à contrôler	Principaux points à vérifier	Oui : O Non: N	Prise en compte des considérations environnementales et sociales (raisons de Oui/Non, fondements, mesures d'atténuation etc.)
2. Mesure anti-pollution		<p>zones hydrographiques, notamment la modification des lignes côtières, la réduction de zones hydrographiques et la création de nouvelles zones hydrographiques, peuvent-elles entraîner des modifications de la température et de la qualité de l'eau ?</p> <p>(e) Dans le cas de terres reprises sur la mer, des mesures sont-elles prises pour éviter la pollution des eaux de surface, des eaux de mer et des eaux souterraines par des infiltrations en provenance de ces terres ?</p>		<p>d'eau par ces installations. Quant à l'évacuation d'eau par les bateaux de pêche, l'évacuation d'huile ou des liquides nocifs n'est pas prévue par la surveillance devenant plus stricte grâce à l'augmentation du personnel de surveillance du port de pêche ainsi que par le suivi régulier de la qualité de l'eau par l'Institut Mauritanien des Recherches Océanographiques et des Pêches (IMROP) et/ou l'Office National d'Inspection sanitaire de la Pêche et l'Aquaculture (ONISPA).</p> <p>(d) Il n'y a pas de travaux de comblement du domaine maritime public dans le cadre du présent Projet.</p> <p>(e) La reprise de terres sur la mer de la zone publique n'est pas prévue dans le cadre du présent Projet.</p>
	(3) Gestion des déchets	<p>(a) Les déchets des navires et des installations sont-ils correctement traités et éliminés conformément aux réglementations du pays ?</p> <p>(b) Les rejets de sols dragués et jetés de sols dans la mer sont-ils correctement traités et éliminés conformément aux normes du pays, afin d'éviter tout impact sur le domaine maritime proche ?</p> <p>(c) Des mesures sont-elles prises pour éviter la décharge ou le déversement de matières toxiques sur le domaine maritime proche ?</p>	<p>(a) O (b) O (c) N/A</p>	<p>(a) Tous les déchets provenant des activités portuaires seront traités correctement et éliminés conformément aux réglementations et aux normes relatives.</p> <p>(b) Le sol dragué devra être utilisé pour le nivellement du terrain derrière les installations. Toutefois, une partie de terre draguée devra être rejeté à l'endroit approprié au traitement correctement.</p> <p>(c) Les bateaux fréquentant le port sont tous les bateaux de pêche embarquant les poissons frais ou les produits maritimes transformés non pas des matières nocives. Par ailleurs, le rejet de l'huile usé provenant des bateaux dans la zone maritime de proximité est interdit.</p>
	(4) Bruits et vibration	(a) Les bruits et les vibrations produits sont-ils conformes aux normes du pays ?	(a) N/A	(a) La Mauritanie ne dispose pas de normes pour les bruits et les vibrations. En ce qui concerne les bruits émis par les engins/véhicules de construction, les

Catégorie	Points environnementaux à contrôler	Principaux points à vérifier	Oui : O Non: N	Prise en compte des considérations environnementales et sociales (raisons de Oui/Non, fondements, mesures d'atténuation etc.)
2. Mesure anti-pollution	(5) Affaissement de terrain	(a) En cas d'extraction d'importants volumes d'eau souterraines, y a-t-il un risque d'affaissement de terrain ?	(a) N	valeurs stipulées par les Directives EHS de la SFI devront être respectées en prenant des mesures telles que la non-exécution des travaux nocturnes ou le respect de la vitesse limitée etc.
	(6) Odeurs insalubres	(a) Y-a-t-il des sources d'émission d'odeurs insalubres ? Des mesures adéquates pour prévenir ces odeurs sont-elles prises ?	(a) N	(a) Il n'y a pas de sources d'émission d'odeurs insalubres.
	(7) Sédiments de fond	(a) Des mesures sont-elles prises pour éviter la pollution des sédiments de fond par des décharges ou des déversements, notamment de matières toxiques provenant des navires ou des installations?	(a) N/A	(a) La peinture anti-rouille utilisée sur les navires peut polluer les sédiments de fond. Par conséquent, l'EPBR devra prendre les mesures telles que la récupération des peintures anti-rouille dont l'utilisation est interdite, le renforcement de la surveillance pour empêcher les gens d'amener ce genre de peinture dans le port de pêche etc.
	(1) Zones protégées	(a) Le site du projet est-il situé dans des zones protégées par les lois du pays ou par des conventions internationales ? Le projet peut-il affecter ces zones protégées ?	(a) N	(a) Il n'y a pas de zones protégées à proximité du site du Projet.
3. Environnement naturel	(2) Ecosystème	(a) Le site du projet comprend-il des forêts primaires, des forêts tropicales naturelles, des habitats écologiques de valeur (récifs, coralliens, marécages à palétuviers, wadden, etc.)	(a) O (b) N (c) N/A (d) N (e) N	(a) L'intérieur à la baie du repos dans lequel se situe le port de pêche de Nouadhilou, a une laisse formée par flux et reflux. Il n'y a ni récif ni mangrove à proximité de cette baie. (b) Le site n'est pas l'habitat des oiseaux aquatiques tels que la mouette, le héron, la bécassine ou le pluvier, mais la baie de Nouadhilou constitue le passage provisoire. Selon l'étude sur les oiseaux, 37 espèces dont 3 rares ont été recensées.
	(b) Le site du projet comprend-il des habitats de valeur protégés par les lois du pays ou par des conventions internationales?	(b) Si des impacts importants sur l'écosystème sont attendus, des mesures appropriées sont-elles prises pour réduire ces impacts ?		(c) Malgré une partie de la laisse, où les oiseaux aquatiques se nourrissent et se reposent, perdue par
	(c) Si des impacts importants sur l'écosystème sont attendus, des mesures appropriées sont-elles prises pour réduire ces impacts ?			

Catégorie	Points environnementaux à contrôler	Principaux points à vérifier	Oui : O Non: N	Prise en compte des considérations environnementales et sociales (raisons de Oui/Non, fondements, mesures d'atténuation etc.)
3. Environnement naturel		<p>(d) Le projet peut-il avoir un impact négatif sur les organismes aquatiques ? Si tel est le cas, des mesures sont-elles prises ?</p> <p>(e) Le projet peut-il avoir un impact négatif sur la flore et la faune de la zone côtière ? Si tel est le cas, des mesures sont-elles prises ?</p>		<p>le dragage qui va provoquer la réduction de l'environnement approprié aux oiseaux aquatiques, des impacts importants ne sont pas prévus en ayant les zones similaires aux alentours.</p> <p>(d) Le rideau de vase empêchant la diffusion de la turbidité doit être mis en place lors du dragage, les effets néfastes aux organismes aquatiques vivants ne sont pas prévus.</p> <p>(e) Les risques des effets néfastes sur la flore et la faune de la zone côtière ne sont pas prévus.</p>
	(3) Hydrologie	(a) L'aménagement des installations portuaires peut-il entraîner une modification des conditions océanographiques ? Le projet peut-il avoir un impact négatif, notamment sur les courants, les vagues ou les marées ?	(a) N	(a) La modification du courant de marée par la mise en place des installations portuaires n'est pas prévue.
	(4) Topographie et géologie	(a) L'aménagement des installations portuaires peut-il entraîner des altérations importantes dans les caractéristiques topographiques et géologiques des environs ou encore la disparition de plages naturelles ?	(a) N	(a) La modification des caractéristiques topographiques et géologiques ou la disparition de plages naturelles à cause de la mise en place des installations portuaires ne sont pas prévues.
(1) Réinstallation		<p>(a) La mise en œuvre du projet implique-t-elle une réinstallation forcée ? Si oui, des efforts sont-ils entrepris pour atténuer les impacts de la réinstallation ?</p> <p>(b) Des explications appropriées sur la réinstallation et l'indemnisation sont-elles fournies aux personnes délacées avant la réinstallation ?</p> <p>(c) La réinstallation fait-elle l'objet d'une étude, et un plan de réinstallation, concernant une</p>	<p>(a) O (b) O (c) O (d) O (e) O (f) O (g) O (h) O (i) O (j) O</p>	<p>(a) L'acquisition du terrain ou le déplacement des habitants ne sont pas prévus étant donné que le présent Projet est à réaliser sur le terrain appartenant à l'EPBR. Toutefois, il y a une dizaine de personnes s'occupant du séchage des poissons en profitant de la baraque construite sur le site prévu pour le dragage même s'ils n'y habitent pas.</p> <p>(b) Une explication appropriée sur les indemnités et les mesures de reconstruction de leur vie par le promoteur du Projet avant la réinstallation a été</p>

Catégorie	Points environnementaux à contrôler	Principaux points à vérifier	Oui : O Non: N	Prise en compte des considérations environnementales et sociales (raisons de Oui/Non, fondements, mesures d'atténuation etc.)
4. Environnement social		<p>indemnisation juste et le rétablissement de la base économique des personnes déplacées, est-il établi ?</p> <p>(d) Le paiement des indemnités a-t-il lieu avant la réinstallation ?</p> <p>(e) Les principes relatifs au versement des indemnités sont-ils mentionnés par écrit ?</p> <p>(f) Le plan de réinstallation accorde-t-il une attention particulière aux groupes ou aux personnes vulnérables, comprenant les femmes, les enfants, les personnes âgées, les personnes vivant dans la pauvreté, les minorités ethniques et les populations autochtones ?</p> <p>(g) L'accord des personnes déplacées est-il obtenu avant la réinstallation ?</p> <p>(h) Existe-t-il un cadre organisationnel pour bien mettre en œuvre la réinstallation ? Les capacités de mise en œuvre et les moyens financiers sont-ils assurés ?</p> <p>(i) Un suivi des impacts de la réinstallation est-il prévu ?</p> <p>(j) Une structure de gestion des réclamations a-t-elle été mise en place ?</p>		<p>(c) Le promoteur du Projet a fourni le lieu de remplacement à proximité tout en assurant les indemnités d'interruption du travail ou en apportant l'assistance au déplacement.</p> <p>(d) Le paiement des indemnités a été effectué avant la réinstallation.</p> <p>(e) Les principes d'indemnisation ont été établis par écrit.</p> <p>(f) Ces sécheurs de poissons étant positionnés en tant que personnes vulnérables sociales, le plan a été pris en compte de cet aspect en fournissant un lieu de remplacement, en payant les indemnités d'interruption du travail ou en apportant l'assistance au déplacement.</p> <p>(g) Le promoteur du Projet et les sécheurs de poissons ont discuté avant la réinstallation afin d'obtenir le consensus de ces derniers.</p> <p>(h) La structure permettant le déplacement approprié des sécheurs de poissons a été pourvue de la capacité d'exécution suffisante et des mesures budgétaires.</p> <p>(i) S'assurer que le lieu pour le séchage ou les moyens de subsistance de remplacement seront assurés pendant la période des travaux. S'assurer que ces personnes gagnent même niveau de revenus qu'avant leur réinstallation.</p> <p>(j) Le promoteur du Projet et les sécheurs de poissons concernés discuteront pour établir une structure de gestion des réclamations (l'EPBR devra recevoir des réclamations et la FNP devra examiner les solutions en procédant à la discussion avec les sécheurs de poissons).</p>

Catégorie	Points environnementaux à contrôler	Principaux points à vérifier	Oui : O Non: N	Prise en compte des considérations environnementales et sociales (raisons de Oui/Non, fondements, mesures d'atténuation etc.)
4. Environnement social	(2) Conditions de vie et de subsistance	<p>(a) Le projet peut-il avoir un impact négatif sur la vie des populations locales ? Si nécessaire, des mesures sont-elles envisagées pour atténuer cet impact ?</p> <p>(b) Le projet peut-il avoir un impact négatif sur les conditions de vie des populations locales en modifiant l'utilisation de la zone hydrographique proche (y compris dans le domaine de la pêche et des loisirs) ?</p> <p>(c) Les installations portuaires peuvent-elles avoir un impact négatif sur le trafic dans la zone hydrographique et le trafic routier dans les zones environnantes ?</p> <p>(d) L'afflux de main d'œuvre en relation avec le projet risque-t-il d'entraîner le développement de maladies (y compris des maladies transmissibles comme le VIH) ? Si nécessaire, l'aspect santé publique est-il suffisamment pris en compte ?</p>	<p>(a) N</p> <p>(b) N</p> <p>(c) N</p> <p>(d) N</p>	<p>(a) La vie des habitants sera améliorée par la mise en œuvre du présent Projet.</p> <p>(b) Le Projet étant réalisé à l'intérieur du port, l'utilisation de la zone hydrographique proche ne sera pas influencée.</p> <p>(c) Aucun impact négatif sur les trafics maritime et routier n'est pas prévu.</p> <p>(d) Les risques sont minimes étant donné que les travaux seront mécanisés. L'aspect de la santé publique devra être pris en compte en fonction de la nécessité.</p>
	(3) Patrimoine culturel	(a) Le projet peut-il endommager des sites du patrimoine archéologique, historique, culturel ou religieux ? Des mesures sont-elles envisagées pour protéger ces sites en conformité avec les lois du pays ?	(a) N	(a) Il n'existe aucun site du patrimoine archéologique, historique etc. à proximité du site du Projet.
	(4) Paysage	(a) Le projet peut-il avoir un impact négatif sur le paysage nécessitant une prise en compte particulière ? Les mesures nécessaires sont-elles prises ?	(a) N	(a) La zone du Projet se situant dans la zone portuaire, il n'existe pas de zone nécessitant les mesures spécifiques au paysage.
	(5) Minorités ethniques et	(a) Des moyens de réduire les impacts sur la culture et le mode de vie des minorités	(a) N/A (b) N/A	(a) Il n'y a pas de site d'habitation des minorités ethniques et des populations autochtones à proximité

Catégorie	Points environnementaux à contrôler	Principaux points à vérifier	Oui : O Non: N	Prise en compte des considérations environnementales et sociales (raisons de Oui/Non, fondements, mesures d'atténuation etc.)
4. Environnement social	populations autochtones	<p>ethniques et des populations autochtones sont-ils envisagés ?</p> <p>(b) Le projet respecte-t-il les droits des minorités ethniques et des populations autochtones sur les terres et les ressources ?</p>		<p>(b) du site du Projet. Voir ci-dessus.</p>
	(6) Conditions de travail	<p>(a) Le cadre juridique en vigueur dans le pays relatif aux conditions de travail est-il respecté lors de la mise en œuvre du projet ?</p> <p>(b) Des mesures appropriées sont-elles prévues et mises en place pour la sécurité des personnes travaillant sur le projet, notamment l'installation d'équipements de protection visant à prévenir les accidents industriels ou la gestion de matières dangereuses ?</p> <p>(c) Des mesures appropriées sont-elles prévues et mises en place pour l'élaboration d'un programme de santé et de sécurité, ou la formation à la sécurité destinée à la main d'œuvre (sécurité routière, santé publique, etc.) ?</p> <p>(d) Des mesures appropriées sont-elles prises pour s'assurer que le personnel de gardiennage impliqué dans le projet ne porte pas atteinte à la sécurité des personnes travaillant sur le projet ou de la population locale ?</p>	<p>(a) O (b) O (c) O (d) O</p>	<p>(a) La loi relative à l'environnement du travail du pays concerné devra être respectée dans le cadre du Projet. Les mesures de sécurité matérielles des personnes concernées du Projet telles que la mise en place des équipements de sécurité relatifs à la prévention des accidents du travail ou la gestion des matières dangereuses etc. devront être prises. (c) Les mesures de sécurités non-matérielles telles que l'établissement du plan d'hygiène publique ou la formation des ouvriers sur la sécurité (y compris la sécurité routière et la santé publique) devront être prises. (d) Les mesures appropriées devront être prises pour s'assurer que le personnel de gardiennage impliqué dans le projet ne porte pas atteinte à la sécurité des personnes travaillant sur le projet ou de la population locale.</p>
	(1) Impacts pendant la mise en œuvre du projet	(a) Des mesures appropriées sont-elles envisagées pour réduire les impacts pendant les travaux (bruits, vibrations, turbidité de	<p>(a) O (b) O (c) O</p>	<p>(a) Les mesures d'atténuation suivantes seront prises contre la pollution pendant les travaux; [Mesures contre la pollution d'air]</p>

Catégorie	Points environnementaux à contrôler	Principaux points à vérifier	Oui : O Non: N	Prise en compte des considérations environnementales et sociales (raisons de Oui/Non, fondements, mesures d'atténuation etc.)
5. Autres		<p>l'eau, poussières, gaz d'échappement, déchets, etc.) ?</p> <p>(b) Les travaux peuvent-ils avoir un impact négatif sur l'environnement naturel (écosystème) ? Des mesures appropriées sont-elles envisagées pour réduire cet impact ?</p> <p>(c) Les travaux peuvent-ils avoir un impact négatif sur l'environnement social ? Des mesures appropriées sont-elles envisagées pour réduire ces impacts ?</p>		<p>- Utilisation des véhicules de construction appropriés.</p> <p>- Entretien et gestion appropriés des engins de construction et des véhicules.</p> <p>[Mesure contre la turbidité de la qualité d'eau]</p> <p>- Enlever le tuyau d'évacuation des eaux usées avant les travaux et enterrer le nouveau tuyau déviant le site d'amarrage.</p> <p>- Mettre en place le rideau de vase empêchant la diffusion de la turbidité générée par le dragage.</p> <p>- [Mesure contre les nuisances sonores]</p> <p>- Ne pas effectuer les travaux nocturnes.</p> <p>[Mesures contre les déchets]</p> <p>- La terre devra être utilisée pour le nivellement du terrain derrière les installations et la terre surplus devra être jetée au site pour cette fin.</p> <p>- Les déchets provenant de la terre draguée devront être jetés au site prévu pour cette fin.</p> <p>(b) Les impacts négatifs aux oiseaux aquatiques et aux organismes ne sont pas prévus (voir les points (c) et (d) du point (2) Ecosystème du point 3 Environnement naturel). Les mesures d'atténuation de la pollution de l'air et de l'eau ci-dessus devront être prises.</p> <p>(c) Les impacts négatifs à l'environnement social ne sont pas prévus (voir le point 4 Environnement social). Surtout, une dizaine de sécheurs de poissons profitant de la baraque construite sur le site prévue pour le dragage étant des personnes vulnérables socialement, le plan a été pris en considération de cet aspect.</p>

Catégorie	Points environnementaux à contrôler	Principaux points à vérifier	Oui : O Non: N	Prise en compte des considérations environnementales et sociales (raisons de Oui/Non, fondements, mesures d'atténuation etc.)
5. Autres	(2) Suivi	<p>(a) Le promoteur du projet élabore-t-il et met-il en œuvre un programme de suivi pour les points à contrôler précités susceptibles d'avoir un impact ?</p> <p>(b) De quelle façon les différents points, méthodes et fréquence de suivi que comporte ce plan sont-ils retenus ?</p> <p>(c) Le promoteur du projet établit-il un cadre de suivi approprié (notamment organisation, personnel, équipement, budget approprié pour assurer ce cadre)?</p> <p>(d) La production des rapports de suivi du promoteur du projet aux autorités administratives, notamment la méthode et la fréquence, est-elle réglementée ?</p>	<p>(a) O (b) O (c) O (d) O</p>	<p>(a) Le promoteur du Projet devra planifier et mettre en œuvre le suivi sur les points dont on peut imaginer les impacts.</p> <p>(b) Le plan du suivi de proposition est comme suit ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pollution de l'air (une fois par mois pendant les travaux, deux fois par an pendant l'utilisation) - Turbidité de la qualité de l'eau (une fois par semaine pendant les travaux) - Pollution du sol (une fois par mois pendant les travaux) - Déchets (une fois par mois pendant les travaux) - Bruits/vibrations (une fois par mois pendant les travaux) - Economie locale telle que l'emploi ou les moyens de subsistance (deux fois par an pendant les travaux, une fois par an pendant l'utilisation) - Topographie et géologie (une fois par mois pendant les travaux) - Côte/zone hydrographique (une fois par semaine pendant les travaux, une fois par an pendant l'utilisation) <p>(c) 1) L'opérateur principal d'exécution du suivi est l'entrepreneur et FNP pendant les travaux. 2) L'opérateur principal du suivi est FNP et EPBR pendant l'utilisation. 3) EPBR est chargé d'établir le plan du système du suivi.</p> <p>(d) La méthode ou la fréquence de la remise du rapport au Ministère de l'Environnement devront être mentionnés au rapport d'EIE.</p>

Catégorie	Points environnementaux à contrôler	Principaux points à vérifier	Oui : O Non: N	Prise en compte des considérations environnementales et sociales (raisons de Oui/Non, fondements, mesures d'atténuation etc.)
6. Notes	Voir les autres listes de contrôle environnemental	<p>(a) Selon les cas, il faudra étudier l'impact sur le réseau hydrographique souterrain (baisse du niveau des eaux ou salinisation), notamment des reconquêtes de terres sur la mer ou du creusement de ports, ainsi que l'impact des affaissements de terrain provoqués par une utilisation des eaux souterraines, et prendre les mesures qui s'imposent.</p> <p>(b) Si nécessaire, il faudra également vérifier l'impact sur les problèmes environnementaux dépassant les frontières nationales ou les problèmes mondiaux (notamment pour les projets susceptibles de contenir des aspects en rapport avec les problèmes de gestion transfrontalière des déchets, les pluies acides, la destruction de la couche d'ozone ou le réchauffement climatique).</p>	(a) N/A (b) N/A	(a) Non applicable (b) Non applicable

Note 1) En ce qui concerne le terme "normes du pays" mentionné dans le tableau ci-dessus, dans le cas où les normes environnementales dans le pays du projet diffèrent notablement des normes internationales, il faudra prendre, si nécessaire, les mesures appropriées.

Dans le cas où une réglementation environnementale locale n'a pas encore été établie dans certains domaines, la prise en compte devra se faire sur la base d'une comparaison avec les normes d'autres pays (y compris l'expérience du Japon).

Note 2) La liste de contrôle environnemental indique les aspects environnementaux généraux à contrôler. Il peut s'avérer nécessaire d'ajouter ou d'éliminer un aspect en tenant compte des caractéristiques et de la situation particulière du pays et du site du projet.

Note 3) La liste de contrôle environnemental pour les ports a été utilisée ici en ne disposant pas celle pour les ports de pêche.

Note 4) La mention N/A dans la liste indique les articles « Non applicable ».

5-3 Formulaire de suivi environnemental

Formulaire de suivi environnemental

L'EPBR déposera régulièrement des rapports à la JICA concernant les éléments qui requièrent un suivi par cadrage, 4 fois pendant les travaux (en janvier, avril, juillet et novembre), puis, pendant l'utilisation, 2 fois par année (en janvier et juillet) ou 1 fois par année (en juillet). Se reporter aux points suivants relatifs au suivi lors de la rédaction des rapports.

1. Permis/autorisation, explication aux habitants

Points de suivi	Situation de la période concernée
[Période de l'étude préparatoire] Approbation des termes de référence d'EIE Procès-verbal de discussion avec les parties prenantes Publication du rapport d'EIE Procès-verbal de l'audition publique Autorisation d'EIE et points connexes (y compris les mesures à prendre contre les remarques énumérées par les autorités compétentes)	(Rapport : sur chaque point en fonction de la nécessité)

2. Mesures contre la pollution

- Pollution de l'air

Points de suivi	Situation de la période concernée
[Pendant les travaux] Méthode : • Vérification du cahier d'entretien des engins lourds et véhicules Fréquence d'exécution : • une fois par mois	(Rapport : quatre fois par an (janvier, avril, juillet et novembre))
[Pendant l'utilisation] Méthode : - Enquête verbale à la clinique de l'EPBR (concernant le nombre de personnes atteintes de troubles respiratoires). - Enquête verbale au service de l'hygiène et des égouts de l'EPBR (concernant le nombre de plaintes). Fréquence d'exécution : - Tous les six mois, après l'aménagement des installations.	(Rapport : deux fois par an (janvier et juillet))

- Pollution de l'eau

Points de suivi	Situation de la période concernée (Rapport : quatre fois par an (janvier, avril, juillet et novembre))		
	Unité de Turbidité Néphélométrique (UTN) de mesure (Valeur moyenne)	Unité de Turbidité Néphélométrique (UTN) de mesure (Valeur maximale)	Valeurs nominales internationales de référence
[Pendant les travaux] Méthode : • Mesure de turbidité par le turbidimètre portable Fréquence d'exécution : • Pendant les travaux, une fois par semaine Lieu de mesure : • 2 points de dragage, 1 point à l'entrée du port et 1 point à l'intérieur du port			• La turbidité de l'eau évacuée par le dragage moins de 150 UTN et la valeur moyenne mensuelle de moins de 50UTN *1 • Lorsque la turbidité à l'état initial des eaux avant le dragage est moins de 50UTN, moins de 5UTN en plus de la turbidité à l'état initial des eaux avant le dragage, ou lorsque la turbidité à l'état initial des eaux avant le dragage est supérieure de 50UTN, moins de 10% de cette valeur *2

*1 : règlements de la qualité de l'eau de l'État du Maryland (États-Unis)

*2 : directives de la qualité de l'eau pour le divertissement et le paysage du gouvernement du British Columbia (Canada)

- Pollution du sol

Points de suivi	Situation de la période concernée
[Pendant les travaux] Méthode : • Vérification du cahier d'entretien des engins lourds et véhicules Fréquence d'exécution : • Pendant les travaux : une fois par mois	(Rapport : quatre fois par an (janvier, avril, juillet et novembre))

- Déchets

Points de suivi	Situation de la période concernée
[Pendant les travaux] Méthode : • Vérification du cahier d'enregistrement du traitement des déchets Fréquence d'exécution : • Pendant les travaux : une fois par mois	(Rapport : quatre fois par an (janvier, avril, juillet et novembre))

- Pollution sonore et vibrations

Points de suivi	Situation de la période concernée
[Pendant les travaux] Méthode : • Vérification du cahier d'opération des engins lourds et véhicules Fréquence d'exécution : • Pendant les travaux : une fois par mois	(Rapport : quatre fois par an (janvier, avril, juillet et novembre))

3. Environnement naturel

- Topographie et géologie

Points de suivi	Situation de la période concernée
[Pendant les travaux] Méthode : • Effectuer une observation stationnaire de la partie modifiée en prenant des photos Fréquence d'exécution : • Pendant les travaux : une fois par mois	(Rapport : quatre fois par an (janvier, avril, juillet et novembre))

- Côte et zone maritime

Même que « Pollution de l'eau » ci-avant

- Faune et écosystème

Points de suivi	Situation de la période concernée
[Pendant les travaux] Même que le suivi de la pollution de l'air ou de l'eau ci-dessus.	(Rapport : quatre fois par an (janvier, avril, juillet et novembre))
[Pendant l'utilisation] Méthode : - Inviter un professeur spécialiste des oiseaux, organiser des sessions d'étude sur l'environnement et des séances d'observation des oiseaux aquatiques. Les participants seront des citoyens ordinaires, des élèves du primaire et du secondaire, des enseignants, des ONG, la FNP, l'EPBR, etc. Des activités de nettoyage (Stratégie Plage propre) seront organisées à cette occasion. Fréquence d'exécution : - 1 fois par an	(Rapport : une fois par an (juillet))

4. Environnement social

— Économie locale (emploi, moyens de subsistance, etc.)

Points de suivi	Situation de la période concernée
[Pendant les travaux] Méthode : <ul style="list-style-type: none">• Enquête verbale des sécheurs de poissons.• Vérification du lieu/moyen de subsistance de remplacement. Fréquence d'exécution : <ul style="list-style-type: none">• Pendant les travaux : deux fois par an	(Rapport : deux fois par an (janvier et juillet))
[Pendant l'utilisation] Méthode : <ul style="list-style-type: none">- Enquête verbale auprès des membres de la FNP (environ 10 personnes) déplacés.- S'assurer qu'ils ont des revenus de même niveau qu'avant. Fréquence d'exécution : <ul style="list-style-type: none">- Une fois par an, après l'aménagement des installations.	(Rapport : une fois par an (juillet))

5. Autres

- Accidents

Points de suivi	Situation de la période concernée
[Pendant les travaux] Méthode : <ul style="list-style-type: none">• Organiser les séances de discussions régulières avec les pêcheurs. Fréquence d'exécution : <ul style="list-style-type: none">• Pendant les travaux : deux fois par an	(Rapport : deux fois par an (janvier et juillet))

5-4 Calcul des éventuels effets (bénéfices) à l'extension des installations

Le calcul des effets (bénéfices) a été réalisé en prenant en référence la méthode de calcul indiquée au Chapitre 10 du « Manuel d'analyse du rapport coût/bénéfice des projets d'aménagement portuaire (Direction des ports, Ministère du Territoire, des Infrastructures, des Transports et du Tourisme, juin 2004).

1. Conditions préalables

(1) Dépenses d'une pirogue de pêche (poulpe) et revenu du propriétaire de la pirogue

Le calcul a été réalisé comme suit sur la base de l'enquête par interview et de l'étude par l'échantillonnage.

1) Dépenses (carburant)

Consommation du carburant par une fois de pêche : 300 litres

Prix du carburant : 320 UM /litre

4 fois de pêche par mois (toutefois, la pêche du poulpe étant interdite pendant 2 mois par an, la période de pêche sera de 10 mois par an)

Coût annuel du carburant = 300 litres x 320UM/litre x 4 fois/mois x (12-2) mois = 3 840 000 UM

2) Coût du personnel (équipage)

Le calcul suivant a été réalisé par suite à l'enquête par interview.

Revenu annuel d'un équipage : 2 000 000 UM Nombre d'équipage par pirogue : 6

En supposant que l'équipage travaille pendant 8 heures par jour, le coût du personnel par personne et par heure est ;

Coût du personnel/personne/heure = 2 000 000UM/an ÷ 6 personnes ÷ (12-2) mois ÷ 25 jours/mois ÷ 8 heures = 167 UM par heure (50 yens japonais/heure)

3) Revenu annuel du propriétaire d'une pirogue

On obtient le montant suivant selon le résultat de l'enquête par interview ;

Revenu annuel du propriétaire d'une pirogue : 2 000 000 UM

4) Frais de fonctionnement d'une pirogue de pêche

En supposant que les frais de fonctionnement d'une pirogue de pêche est la somme des frais annuels de carburant et du revenu annuel du propriétaire de la pirogue, on obtient les frais de fonctionnement d'une pirogue par heure de ;

Frais de fonctionnement d'une pirogue/heure = (3 840 000 + 2 000 000) ÷ (12-2) mois ÷ 25 jours ÷ 8 heures = 2 920 UM (876 yens japonais/heure)

(2) Dépenses d'un bateau de pêche (poissons pélagiques) et revenu du propriétaire du bateau

Comme le cas d'une pirogue, le calcul a été réalisé sur la base des résultats de l'enquête par

interview et de l'étude par l'échantillonnage.

1) Dépenses (carburant)

Consommation du carburant par une fois de pêche : 2 000 litres

Prix du carburant : 300 UM/litre

3 fois de pêche par mois (la période d'interdiction n'existant pas pour la pêche des poissons pélagiques, la période de pêche est de 12 mois par an)

Coût annuel du carburant = 2 000 litres x 300UM/litre x 3 fois/mois x 12 mois = 21 600 000 UM

2) Coût du personnel (équipage)

Le calcul suivant a été réalisé par suite à l'enquête par interview.

Revenu annuel d'un équipage : 3 000 000 UM Nombre d'équipage par bateau : 7

En supposant que l'équipage travaille pendant 8 heures par jour, le coût du personnel par personne et par heure est ;

Coût du personnel/ personne/heure = 3 000 000UM par an ÷ 7 personnes ÷ 12 mois ÷ 25 jours/mois ÷ 8 heures = 179 UM/heure (54 yens japonais/heure)

3) Revenu annuel du propriétaire d'un bateau de pêche

On obtient le montant suivant selon le résultat de l'enquête par interview;

Revenu annuel du propriétaire d'un bateau de pêche : 3 000 000 UM

4) Frais de fonctionnement d'un bateau de pêche côtière

En supposant que les frais de fonctionnement d'une pirogue de pêche est la somme des frais annuels de carburant et du revenu annuel du propriétaire de la pirogue, on obtient les frais de fonctionnement d'une pirogue par heure de ;

Frais de fonctionnement d'un bateau de pêche/heure = (21 600 000 + 3 000 000) ÷ 12 mois ÷ 25 jours ÷ 8 heures = 10 250 UM (3 075 yens japonais/heure)

2. Bénéfices grâce à l'aménagement des installations

(1) Réduction du temps d'attente pour le débarquement des bateaux de pêche côtière (réduction de la surestariesse grâce à la réduction du temps d'attente pour le débarquement)

Le Tableau-2 (1) suivant montre les temps d'attente des bateaux de pêche côtière pour le débarquement obtenus par le résultat de l'étude de ligne de base et les temps qu'on peut réduire grâce à l'aménagement.

Les bateaux de pêche côtière pouvant être déplacés du ponton de débarquement en face de la halle aux poissons où ils sont amarrés pendant des heures au quai, le temps d'attente pour le débarquement pourra être amélioré à 0 minutes (c'est-à-dire, sans le temps d'attente).

Tableau-2 (1) Réduction du temps d'attente des bateaux de pêche côtière pour le débarquement

Temps d'attente	Temps d'attente moyen (min.)	Bateau de pêche côtière	
		Nombre de bateaux	Réduction du temps d'attente (min.)
0 min.	0	0	0
de 0 à 15 min.	7,5	44	330
de 16 à 30 min.	22,5	15	338
de 31 à 45 min.	37,5	14	525
de 46 à 60 min.	52,5	10	525
plus de 60 min.	67,5	50	3375
Total		133	5 093

[Coût de surestarie des bateaux de pêche côtière]

La période d'étude étant de 2 semaines pour l'étude de ligne de base, on peut calculer la part réduite du temps d'attente annuel des bateaux de pêche côtière pour le débarquement comme suit ;

Part réduite du temps d'attente annuel des bateaux de pêche côtière pour le débarquement
 $= 5\,093 \text{ minutes} \div 60 \text{ minutes} \times (52 \text{ semaines/an} \div 2 \text{ semaines}) = 2\,207 \text{ heures}$

1) Coût annuel de surestarie relatif au coût du personnel (équipage)

$2\,207 \text{ heures} \times 7 \text{ personnes} \times 179 \text{ UM/personne/heure} = 2\,765\,371 \text{ UM (829\,611 yens japonais)}$

2) Coût annuel de surestarie relatif aux frais de fonctionnement annuel des bateaux de pêche côtière

$2\,207 \text{ heures} \times 10\,250 \text{ UM/bateau/heure} = 22\,621\,750 \text{ UM (6\,786\,525 yens japonais)}$

Le coût de surestarie qu'on peut réduire grâce à la réduction du temps d'attente pour le débarquement étant la somme des deux coûts ci-dessus relatif à l'équipage et aux frais de fonctionnement du bateau, le montant annuel de la réduction du coût de surestarie sera d'environ 25 400 000UM (environ 7 620 000 yens japonais).

(2) Réduction du temps d'attente pour l'amarrage des pirogues (réduction de la surestarie grâce à la réduction du temps d'attente pour l'amarrage)

Le Tableau-2 (2) suivant montre les temps d'attente pour l'amarrage des pirogues obtenus par le résultat de l'étude de ligne de base et les temps qu'on peut réduire grâce à l'aménagement.

Le taux actuel d'embouteillage au niveau du quai d'amarrage de 144,6% pouvant être réduit à 100% grâce à l'extension du quai d'amarrage pour les pirogues, on peut supposer que le temps d'attente pour l'amarrage sera être de 0 minute (sans le temps d'attente).

Tableau-2 (2) Réduction du temps d'attente des pirogues pour l'amarrage

Temps d'attente	Temps d'attente moyen (min.)	Pirogues	
		Nombre de pirogues	Réduction du temps d'attente (min.)
0 min.	0	714	0
de 0 à 15 min.	7,5	709	5 318
de 16 à 30 min.	22,5	125	2 813
de 31 à 45 min.	37,5	11	413
de 46 à 60 min.	52,5	4	210
plus de 60 min.	67,5	21	1 418
Total		1 584	10 172

[Coût de surestarie des pirogues]

La période d'étude étant de 2 semaines pour l'étude de ligne de base, on peut calculer la part réduite du temps d'attente annuel des pirogues pour l'amarrage comme suit ;

Part réduite du temps d'attente annuel des bateaux de pêche côtière pour le débarquement
 $= 10\ 172 \text{ minutes} \div 60 \text{ minutes} \times (44 \text{ semaines/an} \div 2 \text{ semaines}) = 3\ 730 \text{ heures}$

1) Coût annuel de surestarie relatif au coût du personnel (équipage)
 $3\ 730 \text{ heures} \times 6 \text{ personnes} \times 167 \text{ UM/personne/heure} = 3\ 737\ 460 \text{ UM (1\ 121\ 238 yens japonais)}$

2) Coût annuel de surestarie relatif aux frais de fonctionnement annuel des pirogues
 $3\ 730 \text{ heures} \times 2\ 920 \text{ UM/bateau/heure} = 10\ 891\ 600 \text{ UM (3\ 267\ 480 yens japonais)}$

Le coût de surestarie qu'on peut réduire grâce à la réduction du temps d'attente pour l'amarrage étant la somme des deux coûts ci-dessus pour relatif à l'équipage et aux frais de fonctionnement de la pirogue, le montant annuel de la réduction du coût de surestarie sera d'environ 14 600 000 UM (environ 4 380 000 yens japonais).

3. Effets (bénéfices) d'aménagement en extension des installations

Suite au résultat du calcul effectué au point 2 ci-dessus, les effets de réduction du coût relatif à la surestarie qu'on peut escompter étant la somme des temps d'attente des bateaux de pêche côtière pour le débarquement et ceux des pirogues pour l'amarrage, on peut estimer le montant des bénéfices obtenus grâce à l'aménagement en extension des installations à environ 40 000 000 UM (environ 12 000 000 yens japonais).

