

12.4 PLAN D'ENSEMBLE ET ÉVALUATION

12.4.1 Préparation de plans de rechange

(1) Plans d'ensemble de rechange ou de substitution et justifications pour chaque plan considéré

Les plans d'ensemble de rechange ou de substitution appelés A, B et C sont indiqués aux Fig. 12.4. 1 - 3. Des considérations spéciales ont été prises lors de la préparation de chaque plan de rechange, comme précisé cidessous.

(Plan A)

Afin que la construction des postes céréaliers et à conteneurs ainsi que l'entrée en service commence le plus rapidement possible, le volume initial des travaux et le montant initial des investissements ont été maintenus au niveau le plus bas possible. Ce plan est élaboré en vue de modeler la zone de développement en veillant à minimiser la longueur de la jetée brise-lames, et est examiné en prenant en considération la possibilité d'une expansion accrue du port d'Annaba après 2010.

(Plan B)

Ce plan est similaire au plan A en ce qui concerne la construction à une date avancée du terminal à céréales ainsi que le commencement, lui aussi à une date avancée, des services. Le stage initial sera commencé sur toutes les parties de la zone portuaire. Ce plan permettra de faire face avec flexibilité à la demande future.

(Plan C)

Ce plan a été considéré comme l'alternative la plus appropriée, parmi tous les plans qui ont été préparés dans le cadre du précédent rapport d'étude en 1985. Le brise-lame de ce plan était situé le long du côté sud du canal existant, et le stage initial sera commencé derrière le brise-lame.

12.4.2 Evaluation des plans de rechange

Les plans de rechange pour chaque cas sont évalués selon les points de vue suivants.

(1) Critères d'évaluation

1) Commodité

- a. Manoeuvrabilité du navire - facilité avec laquelle l'entrée/la sortie ainsi que l'amarrage/le désamarrage des navires est possible.

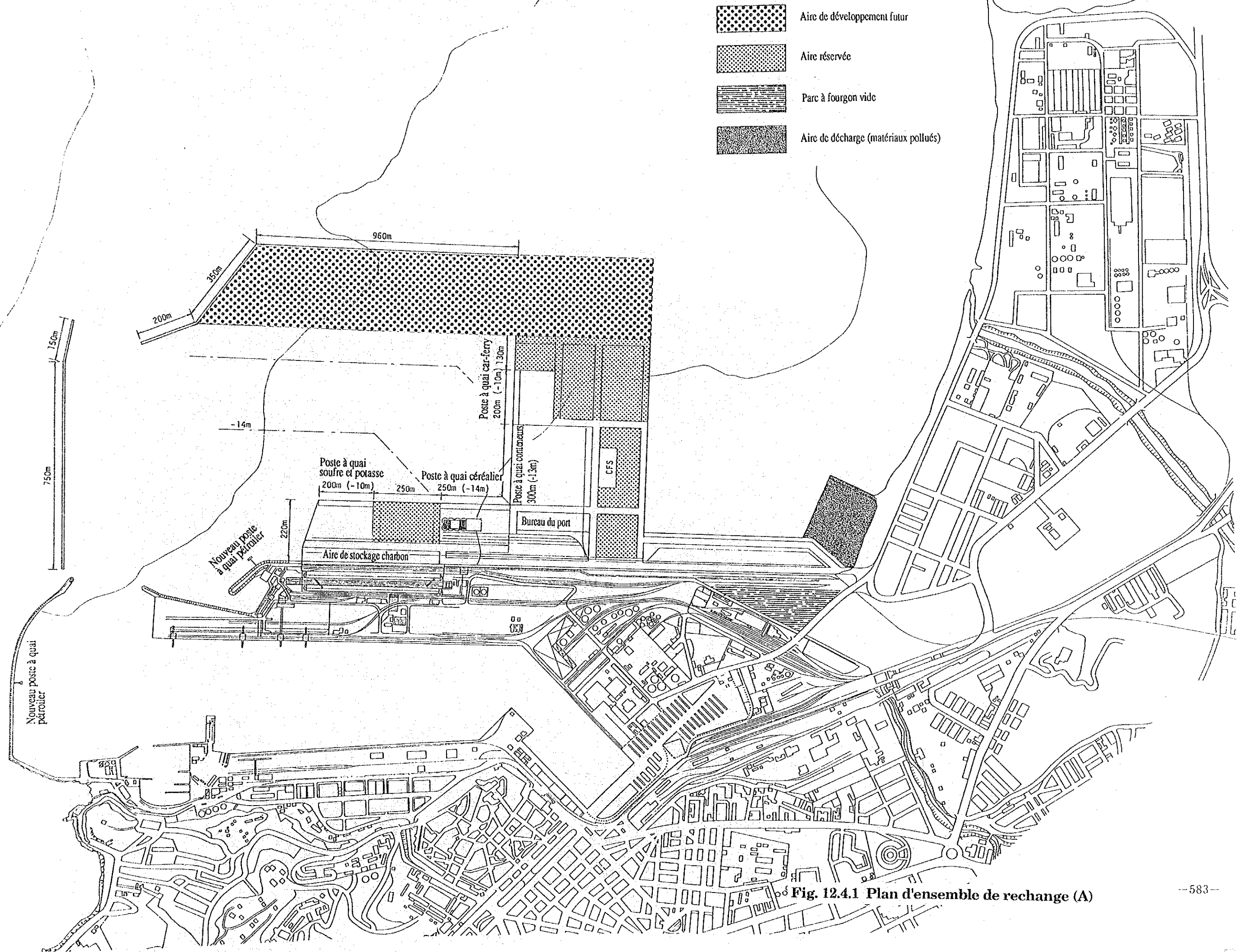


Fig. 12.4.1 Plan d'ensemble de rechange (A)

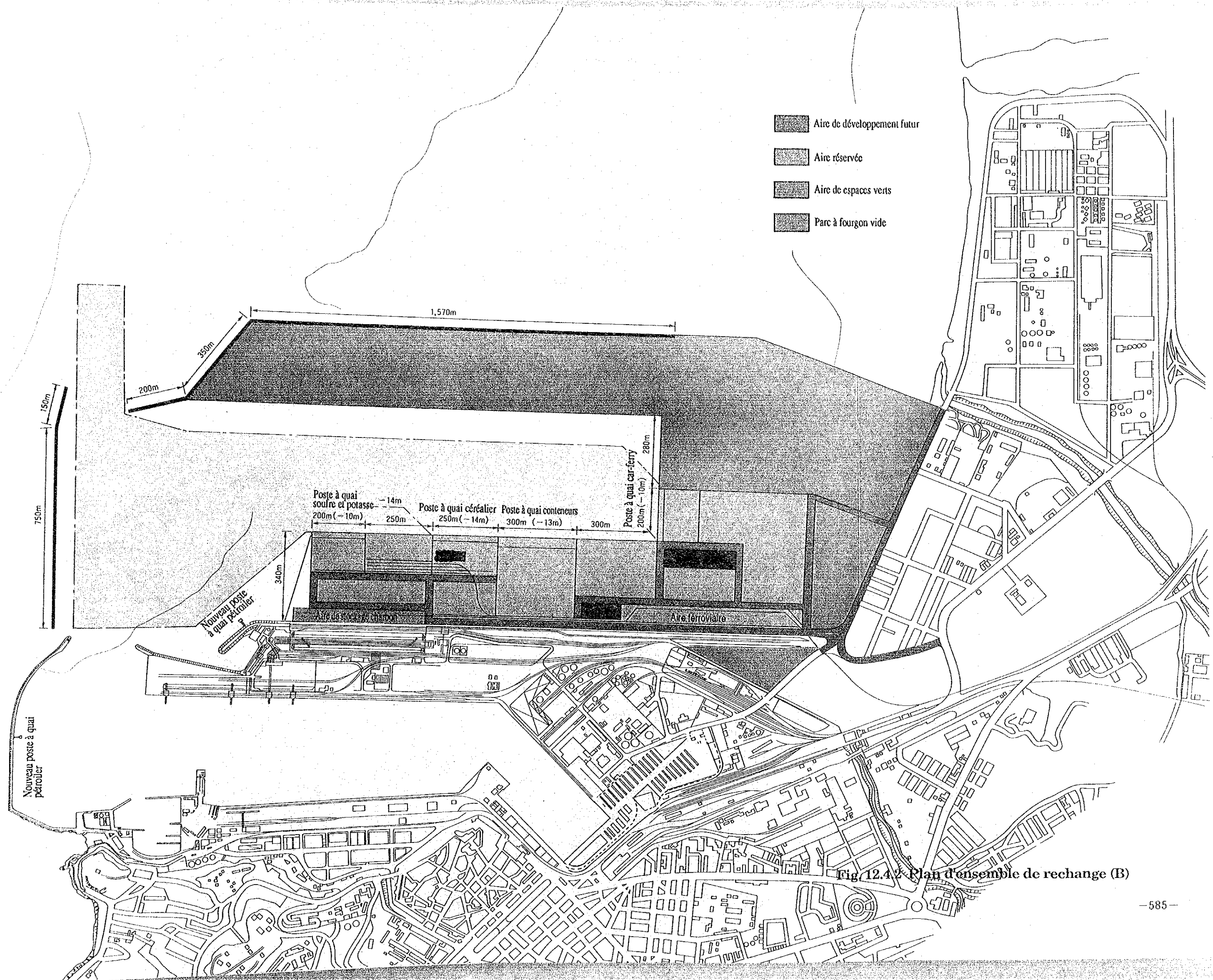


Fig 12.4.2 Plan d'ensemble de recharge (B)

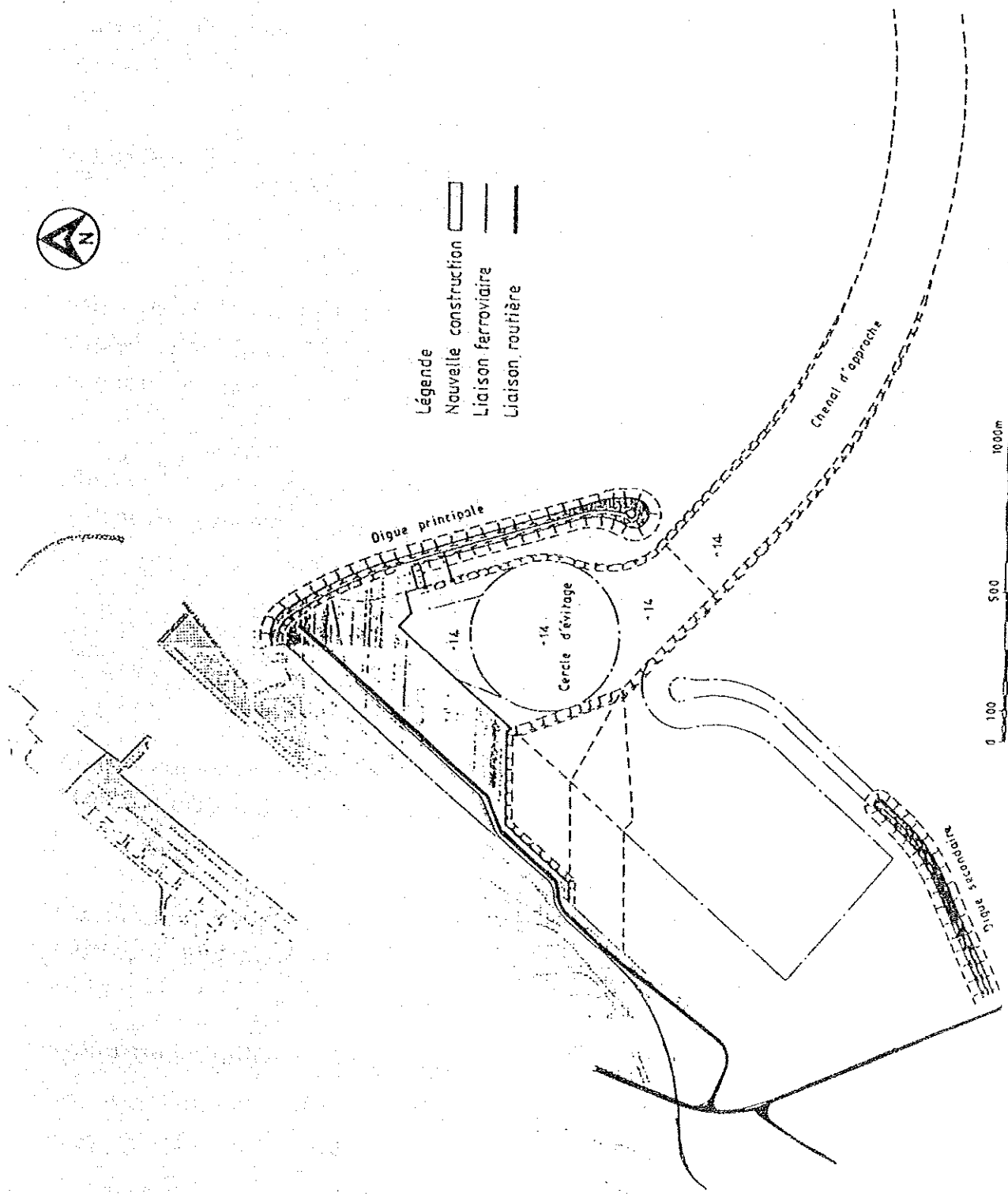


Fig. 12.4.3 Plan d'ensemble de recharge (C)

- b. Utilisation des terrains - facilité avec laquelle les marchandises peuvent être stockées ou transportées, du point de vue des utilisateurs, et au regard de la configuration des terrains remblayés et l'arrangement des installations et des routes.

2) Sécurité

- a. Eaux calmes dans la zone portuaire - largeur suffisante de la zone des eaux calmes protégée des vagues venant du large devant les postes, et contre l'effet des vagues sur les chenaux existants.
- b. Mesures d'urgence - efficacité et adaptabilité des mesures pour faire face aux accidents survenant à l'intérieur de la zone portuaire.

3) Economie

- a. Coût total de construction - minimisation du budget total de construction, en considération des coûts pour la topographie, les conditions des sols, l'équilibre entre le draguage et le volume de remblayage, le draguage d'entretien, etc.
- b. Investissement graduel - minimisation de l'investissement et optimisation des effets tout en se conformant aux conditions requises pour une construction à brève échéance et une entrée en service rapide.

4) Flexibilité du plan

- a. Adaptabilité aux conditions changeantes - Possibilité ou non d'adapter le plan en fonction du changement de circonstances.
- b. Potentiel pour assurer un développement futur - espaces disponibles destinés à une expansion future afin de répondre aux besoins après l'année 2010.

5) Protection de l'environnement

- a. Impact sur l'environnement social - effets négatifs sur les conditions de vie des habitants en termes de bruits et de nuisances produits par les activités portuaires, et effets désastreux sur les paysages.
- b. Impact sur l'environnement naturel - les effets de la pollution produite par le port sur le milieu marin (faune et flore).

(2) Sélection du plan optimal

Les plans de rechange A, B et C sont évalués conformément aux critères susmentionnés. Les résultats de l'évaluation sont indiqués cidessous.

Tableau 12.4.1 Evaluation des plans d'ensemble de rechange

Éléments d'évaluation		Evaluation		
		Plan A	Plan B	Plan C
Commodité	Manoeuvrabilité des navires	⊙	○	△
	Utilisation des terrains	○	⊙	○
Sécurité	Tranquillité des eaux dans la zone portuaire	⊙	⊙	△
	Mesures d'urgence	⊙	○	○
Economie	Coût total de construction	○	○	△
	Investissement planifié par étape	○	○	○
Flexibilité	Conditions changeantes	○	⊙	○
	Développement futur	⊙	⊙	○
Protection de l'environnement	Effets sur l'environnement social	⊙	⊙	⊙
	Effets sur l'environnement naturel	○	○	○

N.B. Niveau de l'évaluation ⊙ Excellent
 ○ Ordinaire
 △ Quelques problèmes

Comme on peut s'en apercevoir à la lecture des évaluations précédentes, la différence essentielle entre ces trois plans réside dans la possibilité d'acquies un espace d'expansion futur après l'année 2010.

Le Plan A prend en compte uniquement le montant de travail initial ainsi que l'investissement initial. Ce plan manque donc de flexibilité par rapport au Plan B sur le plan des volumes de cargaisons futurs.

Le Plan B est satisfaisant dans la mesure où il permet la continuité et le fonctionnement efficace de tous les quais. Il permettra également de faire face avec flexibilité aux volumes de cargaisons futurs. Toutefois, le coût de l'investissement initial est supérieur. Ce plan compense partiellement les défauts du Plan A.

Le Plan C exige un considérable dragage d'entretien du nouveau chenal. Le reflux des vagues depuis le nouveau brise-lames a en effet une grande influence sur le chenal existant. Ceci représente un défaut grave de ce plan, qui ne peut donc être regardé de façon favorable.

Les Plans A et B comportent chacun leurs inconvénients. Il est important, au moment de sélectionner l'un d'eux, de considérer les conditions qui prévaudront lorsque la construction sera achevée. Dans le cas du port d'Annaba, une importance plus grande devrait être accordée aux conditions futures. Le Plan A, qui ne prend en compte que la construction des quais requis, est clairement inférieur au Plan B en ce qui concerne certains facteurs tels la connexion avec la ligne de face future du quai de conteneurs et l'utilisation du terrain industriel. Le Plan B est supérieur du point de vue de l'utilisation effective de l'investissement initial, comme affirmé précédemment. On recommande donc l'adoption du Plan B comme plan directeur.

12.5 ENVERGURE REQUISE DANS LE CADRE DU PLAN DIRECTEUR

12.5.1 Installations portuaires requises

Les installations portuaires requises pour manutentionnées les marchandises en 2010 sont décrites brièvement cidessous.

(1) Nombre de postes à quai

Les quais nécessaires pour manutentionnés les marchandises en 2010 sont indiqués sur le Tableau 12.5.1.

Tableau 12.5.1 Postes à quai proposés dans le plan directeur

Type de postes	Volome de marchandises (1000 t)	Nombre de postes	Profondeur des eaux (m)	Longueur (m)	Nom du poste à quai
Postes marchandises générales			7,00	180,0	Poste No. 3
			9,80	220,0	Poste No. 4
			6,20	160,0	Poste No. 6
			9,80	165,0	Poste No. 7
			9,80	145,0	Poste No. 8
			9,80	145,0	Poste No. 9
			7,50	130,0	Poste No. 21
Sous-total	434	8 (8)	7,00	140,0	Poste No. 22
				1.185,0	
Postes céréaliers			11,00	155,0	Poste No. 12
			14,00	250,0	Nouveau poste
Sous-total	1.400	2 (1)		405,0	
Poste huile végétale	154	1 (1)	9,80	145,0	Poste No. 10
Poste sucre	100	1 (1)	11,00	145,0	Poste No. 11
Poste charbon & coke	2.246		12,50	320,0	Poste No. 13
Poste produits métal	534		9,75	380,0	Poste No. 14
			9,75	250,0	Poste No. 15
Sous-total	2.780,0	3 (3)		950,0	
Minerai de fer			12,50	155,0	Poste No. 16
			12,50	130,0	Poste No. 17
Postes phosphates			12,00	220,0	Cteusé plus profond (No.19)
Sous-total	2.884	3 (3)		505,0	
Ammoniaque, goudron, pétrole	267	1 (1)	12,50	125,0	Poste No. 18
Prod. chimiques carbon., engrals	123	1 (1)	8,00	135,0	Poste No. 20
Postes prod. pétroliers			12,0	240,0	Reconstruit (No.26)
			12,0	240,0	Nouveau poste
Sous-total	1.040	2		480,0	
Poste soufre, potasse	495	1	10,00	200,0	Nouveau poste
Postecar-ferry		1	10,00	200,0	Nouveau poste
Poste conteneurs			10,00	240,0	Poste No. 1.2
			13,00	300,0	Nouveau poste
Sous-total	640	2 (1)		540,0	
TOTAL	10.317	26 (20)		5.015	

N.B. : Dans la colonne " nombre de postes à quai", les chiffres entre parenthèses le nombre de postes existants. Les chiffres en dehors des parenthèses indiquent le nombre total de postes à quai.

(2) Nouvelle aire de développement

1) Principales installations

Superficie totale: 87 ha

Aire réservée: 32 ha

Aire maritime: 142 ha

Aire future de développement: 101 ha

Postes à quai: longueur totale des postes: 950m (4 postes)

profondeur des eaux: -10m à 14m

Brise-lames (principal): longueur: 900m

Brise-lames (secondaire): longueur: 2.120m

2) Autres installations principales

Silo à céréales: capacité de 25.000 tonnes

Aire de stockage charbon: 1,3 ha

Gare de fret conteneurs: 2.600 m²

Superficie des bureaux portuaires: 2 ha

Parc des fourgons vides: 4 ha

Espaces verts: 8,6 ha

Aire voie ferrée: 4,7 ha

Route d'accès: 7,4 ha

Installations de manutention des marchandises

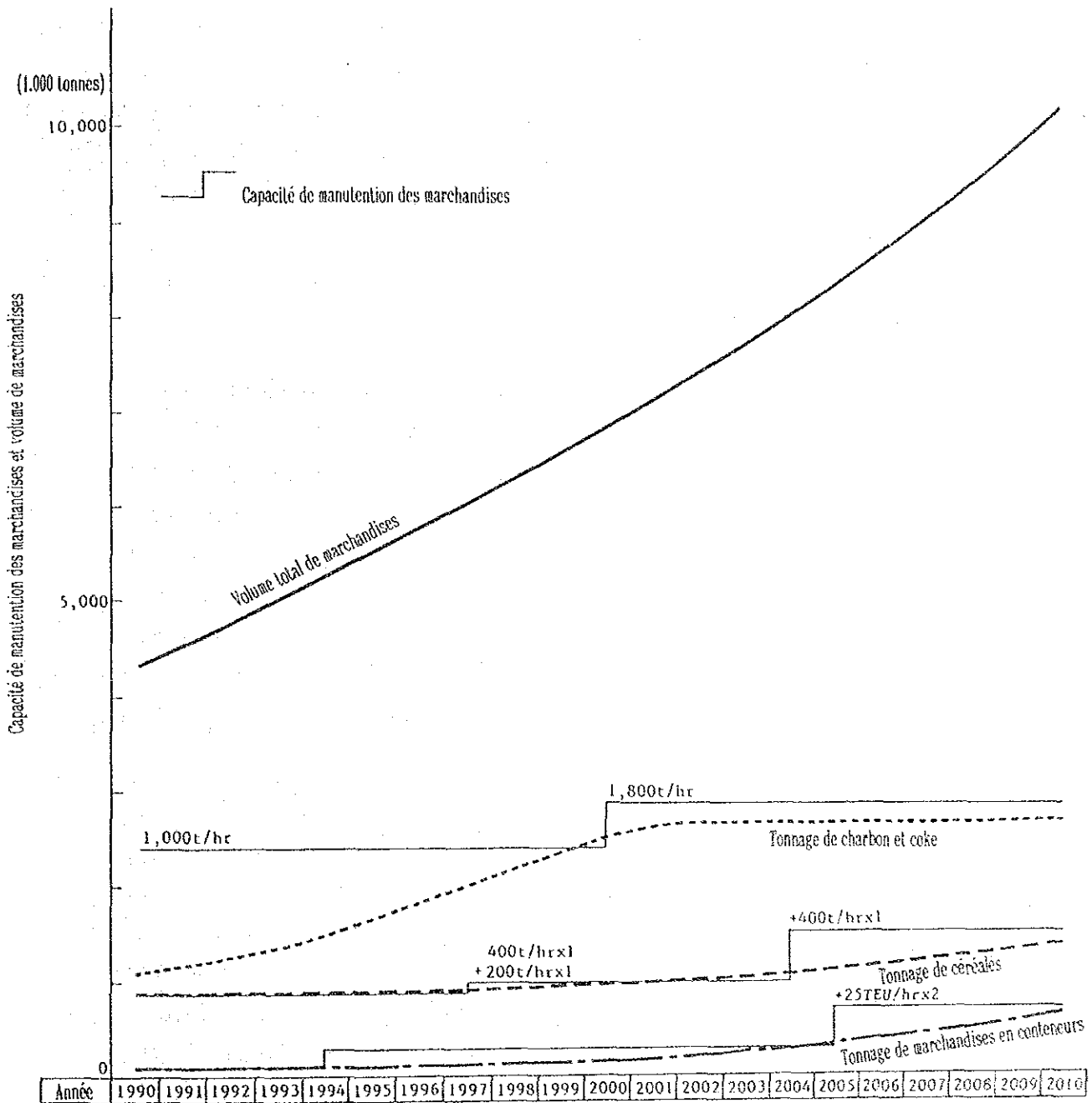
: deux unités de grue portique pour conteneurs
(d'une capacité de 400 tonnes pour chaque
unité)

: deux unités de déchargeur de céréales
pneumatique montés sur rail (400 tonnes/
heure pour chaque unité)

12.5.2 Plan de construction prévu dans le plan d'ensemble

Le plan de construction prenant l'année 2010 comme année cible doit naturellement être exécuté par étapes graduelles.

La Fig. 12.5.1 indique la durée requise pour chaque étape ainsi que le travail principal devant être exécuté.



Période de construction	Poste à quai conteneurs	No. 1. 2	N-1 (300m)	
	Poste à quai céréalier	No. 12 Silo, etc.	N-1 (250m)	
	Poste à quai pétrole	No. 26	N-1	N-2
	Poste à quai soufre/potasse		N-1 (200m)	
	Poste à quai charbon (aire de stockage)		(50,000m ²)	
	Poste à quai car-ferry		N-1 (200m)	
	Môle (nord)		(900m)	
	Môle (est)		(2,120 m)	

Fig. 12.5.1 Plan par étape pour la réalisation du Plan directeur

12.6 EXAMEN DU SYSTÈME DE MANUTENTION

Le système futur de manutention d'EPAN est examiné séparément pour la manutention par les concessionnaires au regard des types de navires suivants, considérant le système actuel de manutention des marchandises et le flux des marchandises à l'intérieur de la zone portuaire du port d'Annaba.

Manutention par EPAN

Général cargo

Général cargo chargé avec divers sortes de marchandises

Général cargo chargé avec un type de produit

- Produits alimentaires ou produits agricoles à l'exclusion des céréales
- Bois (bois d'oeuvre)
- Sucre en sac

Roulier

Vraquier

- Céréales
- Sucre brut en vrac

Navire-citerne - huile végétale ou graisses animales

Car-ferry

Navires à conteneurs

Manutention par les concessionnaires

Vraquier

- Charbon et coke
- Minerai de fer
- Phosphate
- Soufre et potasse

Navire-citerne

- Ammoniaque
- Produits pétroliers

Général cargo

- Produits sidérurgiques
- Autres

12.6.1 Manutention par EPAN

(1) Général cargo chargée de plusieurs types de marchandises

Le flux des marchandises dans ce port est similaire à celui du port d'Alger. Par conséquent, les opérations de manutention seront effectués selon le même concept que pour le Port d'Alger, qui est décrit au paragraphe 10.5.1.

(2) Général cargo chargée d'un type de produit

1) Produits alimentaires ou produits agricoles à l'exclusion des céréales

A l'heure actuelle, la plupart des produits alimentaires qui sont conditionnés en colis en vrac sont directement livrés du port par des camions dans leur état d'origine. Tenant compte de la nature de ces marchandises, ce système de manutention est considéré comme inévitable. Toutefois, en vue d'assurer le bon déroulement des opérations à l'avenir sur l'aire de manutention du poste à quai, il est nécessaire d'étudier l'utilisation de hangars de transit pour de courtes périodes.

2) Sucre en sacs

A l'heure actuelle, le sucre raffiné en sac est transporté sans unitisation par des navires de charge ordinaires chargés avec le sucre en sac uniquement en tant que marchandise unique. Le sucre est déchargé directement sur des camions au moyen des dispositifs de levage et les grues du navire et/ou les grues de quai muni de moufle à câble. La manutention de cette marchandise sera effectuée de la même manière qu'à l'heure actuelle. Toutefois, afin d'élever le taux de manutention, le système de manutention destiné au sucre en sac nécessite certaines réformes dans l'ensemble du port, comme par exemple l'introduction de la palettisation et/ou la mise à disposition d'installations de stockage temporaire à l'intérieur du port.

3) Bois

Les cargaisons de bois sont généralement conditionnées en fardeaux adaptés à la manutention par des chariots élévateurs à fourche. Ainsi, la manutention desdites marchandises dans le port est effectuée par des chariots élévateurs à fourche. Ces cargaisons sont stockés sur des terre-pleins dans le port en fonction de la nature et du conditionnement des marchandises en question, et

nécessitent une vaste aire de manutention et de stockage pour assurer le bon déroulement des opérations de manutention et de stockage.

(3) Rouliers

L'idée de base concernant la manutention des marchandises dans le port est la même que celle pour le port d'Alger qui est mentionnée au paragraphe 10.5.2.

(4) Vraquiers

1) Céréales en vrac

a. Considérations générales

Les idées générales concernant les systèmes de manutention des céréales se réfèrent aux données mentionnées à l'Annexe A.5.1.

b. Système de manutention proposé

Les systèmes de manutention recommandés pour les terminaux réservés aux céréales prévus jusqu'à l'année visée (2010) se présentent de la manière suivante.

Equipements de déchargement

- Nouveaux poste

Deux dispositifs pneumatiques roulants montés sur rail possédant une capacité de déchargement de 400 tonnes /heure avec trois bras de déchargement sont recommandés. En outre, en considération de la taille des navires manutentionnés à ce poste, une grue par unité de bulldozers élévateurs et/ou les chargeurs à roues concernant le chargement/déchargement des cales du navire est/sont recommandé(s). La cargaison des navires est transportée directement dans les silos au moyen d'un système de convoyeurs.

- Poste No.12

Afin d'améliorer le rendement du déchargement, il est préférable que les dispositifs de déchargement pneumatiques roulants montés sur rail installés actuellement soient remplacés par un dispositif de déchargement pneumatique monté sur rail d'une capacité de 400 tonnes/heure afin de pouvoir répondre à la capacité de 400 tonnes/heure du déchargeur à vis

existant. Les marchandises sont stockées dans les silos en utilisant le système de convoyeurs existant actuellement.

c. Flux de manutention des marchandises dans le port

Fondamentalement, les marchandises sont mises directement dans les silos au moyen de systèmes de convoyeurs (transporteurs à bande), puis transportés vers l'arrière-pays par deux modes de transport terrestre: camions et wagons de marchandises. Le chargement sur les camions et les wagons est réalisé par des canalisations d'évacuation séparées connectées avec les aires de manutention respectives. L'adoption de l'acheminement direct par camions est conseillée seulement dans le cas du transport de marchandises depuis le port sur de courtes distances.

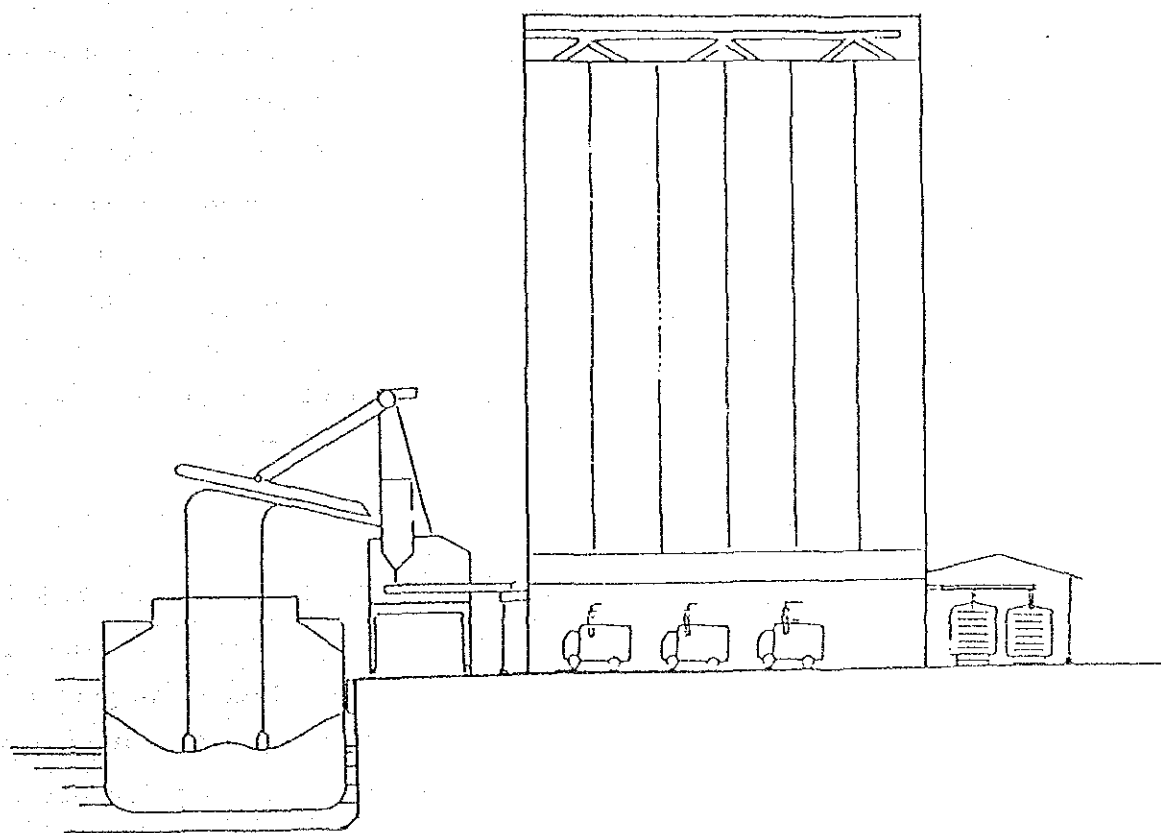


Figure 12.6.1 Sommaire du flux de la manutention des marchandises dans le nouveau terminal à céréales

2) Sucre roux en vrac

Le quai n° 11 et l'entrepôt de stockage situé juste derrière le quai, qui appartiennent à l'importateur ENASUCRE, sont dotés de grues de quai et de systèmes d'acheminement dotés de trémies pour le déchargement et l'évacuation dans des wagons pour le transport terrestre de sucre roux. La manutention des cargaisons de sucre roux en vrac sera effectuée jusqu'en 2010 sur le quai n° 11, au moyen du même système de manutention qu'à l'heure actuelle. Il sera toutefois nécessaire de moderniser les installations de manutention ou d'examiner un nouveau système de manutention, le système d'acheminement et les grues de quai existants ayant subi des détériorations certaines.

(5) Navire-citerne

Huile végétale et graisses animales

Il est prévu de décharger cette marchandise en utilisant le système de canalisations existant actuellement. Ces marchandises sont déchargées au poste No.10, à proximité des usines des utilisateurs situées à l'intérieur de la zone portuaire, au moyen de canalisations terrestres connectant les navires aux réservoirs de stockage situés dans les usines. Les taux de déchargement réels par heure varient selon les navires de charge. La variation des taux de déchargement est probablement déterminée par la capacité des réservoirs terrestres ou le manque de chauffage des marchandises (se référer à l'Annexe A.5.2). Toutefois, il est possible de manutentionner les marchandises prévues à condition que le rendement élevé du déchargement existant actuellement soit maintenu.

(6) Car-ferry

On prévoit que les marchandises transportées par les car-ferries seront des véhicules importés/exportés ou les véhicules appartenant aux passagers et les camions chargés avec des marchandises importées/exportées. Le déchargement et/ou le chargement de ces navires est effectué en conduisant le véhicule à l'extérieur du navire par l'intermédiaire de la rampe d'accès, et le transfert de entre les aires de stockage et le navire est également effectué de la même manière.

(7) Navires porte-conteneurs

1) Conditions générales

Les idées générales concernant les systèmes de manutention des cargaisons

par conteneurs sont indiquées dans l'Appendice A.5.3, Partie I.

2) Système de manutention des cargaisons dans le nouveau terminal

Etant donnée l'échelle du nouveau terminal prévu pour l'année cible 2010, l'adoption d'un système de cavalier transporteur est recommandée pour la manutention des conteneurs.

3) Système de manutention des cargaisons dans le terminal à conteneurs prévu, dont la reconstruction sera financée par la Banque mondiale.

Sur la base du plan d'implantation de l'empilage des conteneurs et du système de manutention des conteneurs, le flux de manutention des conteneurs dans le terminal est le suivant.

- Utilisation des quais

Ces quais doivent être utilisés par des navires roll-on roll-off ainsi que par des navires classiques chargés de conteneurs.

- Disposition des piles de conteneurs

Les conteneurs doivent être empilés séparément en quatre groupes, comme illustré en Fig. 12.6.2. Le nombre d'emplacements par groupe peut être changé avec flexibilité de façon à correspondre au volume de conteneurs manutentionnés.

- Flux de manutention des conteneurs

a) Manutention des conteneurs déchargés des navires

Les conteneurs déchargés des navires doivent être directement acheminés depuis l'avant-port jusqu'à la zone d'empilage allouée au moyen de châssis-navettes (voir Fig. 12.6.3). Le système de manutention doit être le suivant.

Navires classiques

Le déchargement des conteneurs doit être effectué au moyen des grues/du navires. Les conteneurs déchargés des navires doivent être directement chargés sur les trains châssis par les grues/équipements du navire, ou bien placés sur l'avant-port puis chargés sur les trains châssis au moyen de chariots élévateurs. L'empilage des conteneurs dans les aires d'empilage allouées doit être effectué au moyen de chariots élévateurs.

Navires roll-on roll-off

Les conteneurs déchargés par manutention horizontale doivent être chargés sur train châssis par chariots élévateurs. L'acheminement et l'empilage des conteneurs doivent être effectués de la même manière que pour les navires classiques.

b) Manutention des conteneurs à charger sur les navires

Tous les conteneurs doivent être manutentionnés par chariots élévateurs, depuis les emplacements d'empilage jusqu'à l'avant-port (voir Fig. 12.6.4).

c) Livraison des conteneurs chargés

Le chargement des conteneurs sur les trains châssis doit être effectué par chariots élévateurs entre les emplacements des conteneurs empilés ou sur les côtés des zones d'empilage (voir Fig. 12.6.5).

d) Réception des conteneurs chargés à plein pour l'exportation

Les conteneurs acheminés par train châssis vers le port doivent être reçus sur les côtés des zones d'empilages allouées. Le levage depuis le train châssis et l'empilage doivent être effectués par chariots élévateurs (voir Fig. 12.6.6).

Les conteneurs casés avec les cargaisons au CFS dans le terminal sont intégralement manutentionnés par chariots élévateurs depuis le CFS jusqu'à la zone d'empilage.

L'acheminement des conteneurs depuis la zone d'empilage jusqu'au navire doit être effectué par chariots élévateurs.

e) Réception des conteneurs vides à charger sur les navires

La réception des conteneurs vides doit être effectuée de la même façon que celle des conteneurs chargés à plein pour l'exportation.

f) Manutention des conteneurs LCL déchargés

Le transport depuis l'avant-port jusqu'à la zone d'empilage allouée doit être effectué de la même manière que pour les conteneurs déchargés. L'acheminement vers le CFS doit être effectué par chariots élévateurs.

- a. Importation Conteneurs FCL
 Conteneurs LCL
- Exportation Conteneurs chargés à plein
 Conteneurs vides

Point de transfert

Direction des conteneurs casés

- b. Avant Arrière (Côté de la porte)

- c. Flux du train châssis vide

Flux du train châssis chargé

Flux de manutention des chariots élévateurs

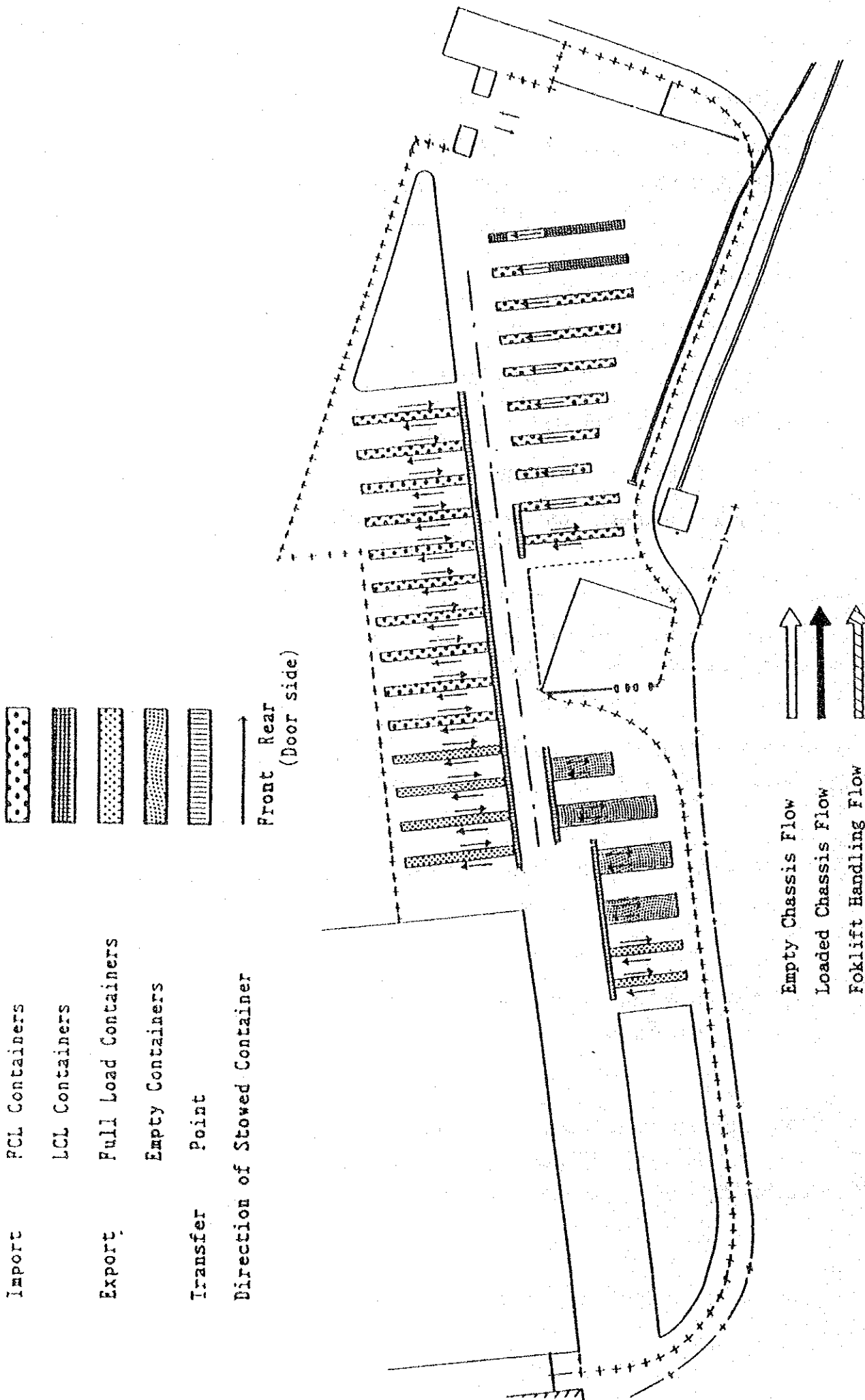


Fig. 12.6.2 Répartition de l'empilage des conteneurs

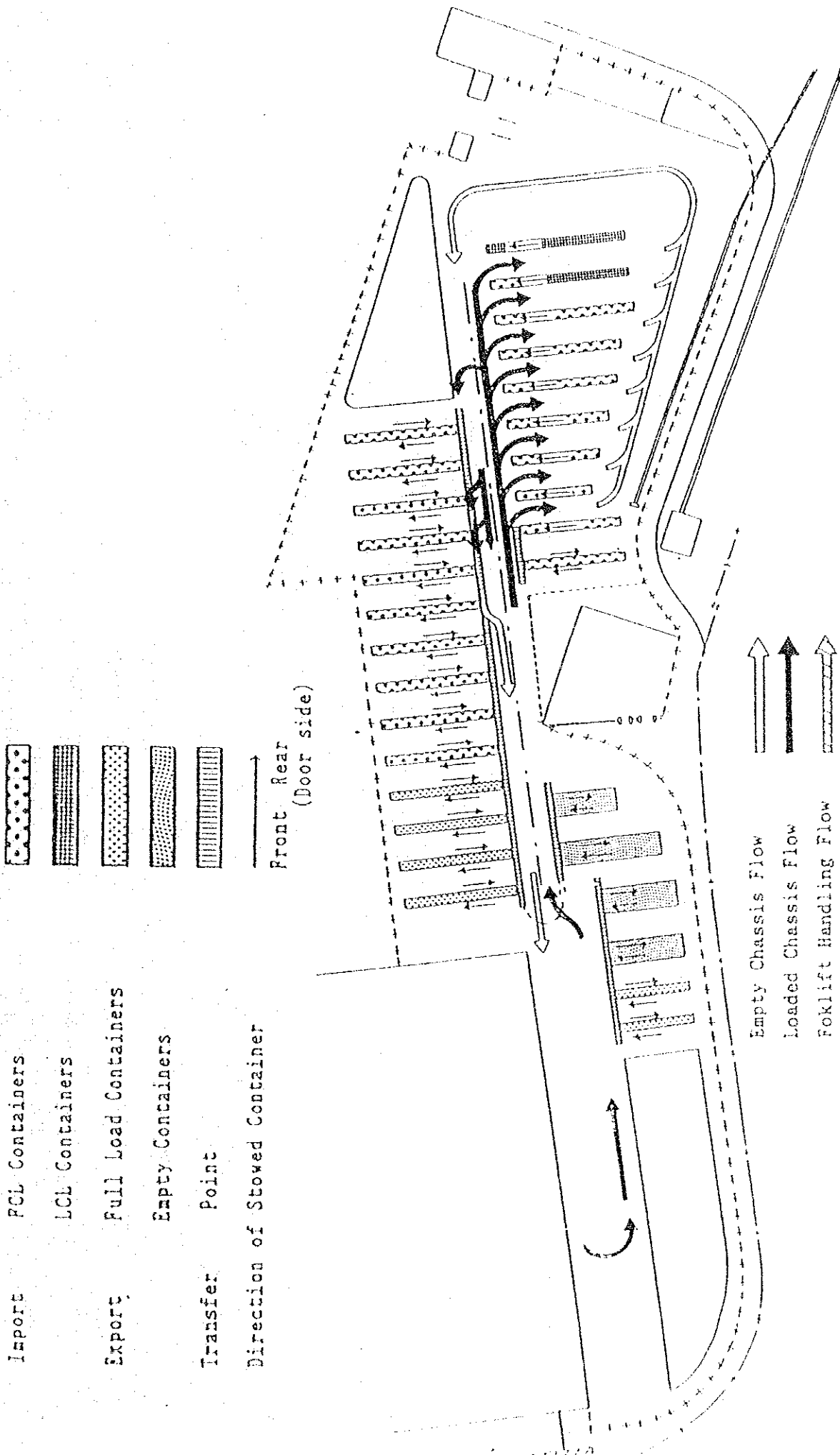


Fig. 12.6.3 Manutention des conteneurs déchargés des navires

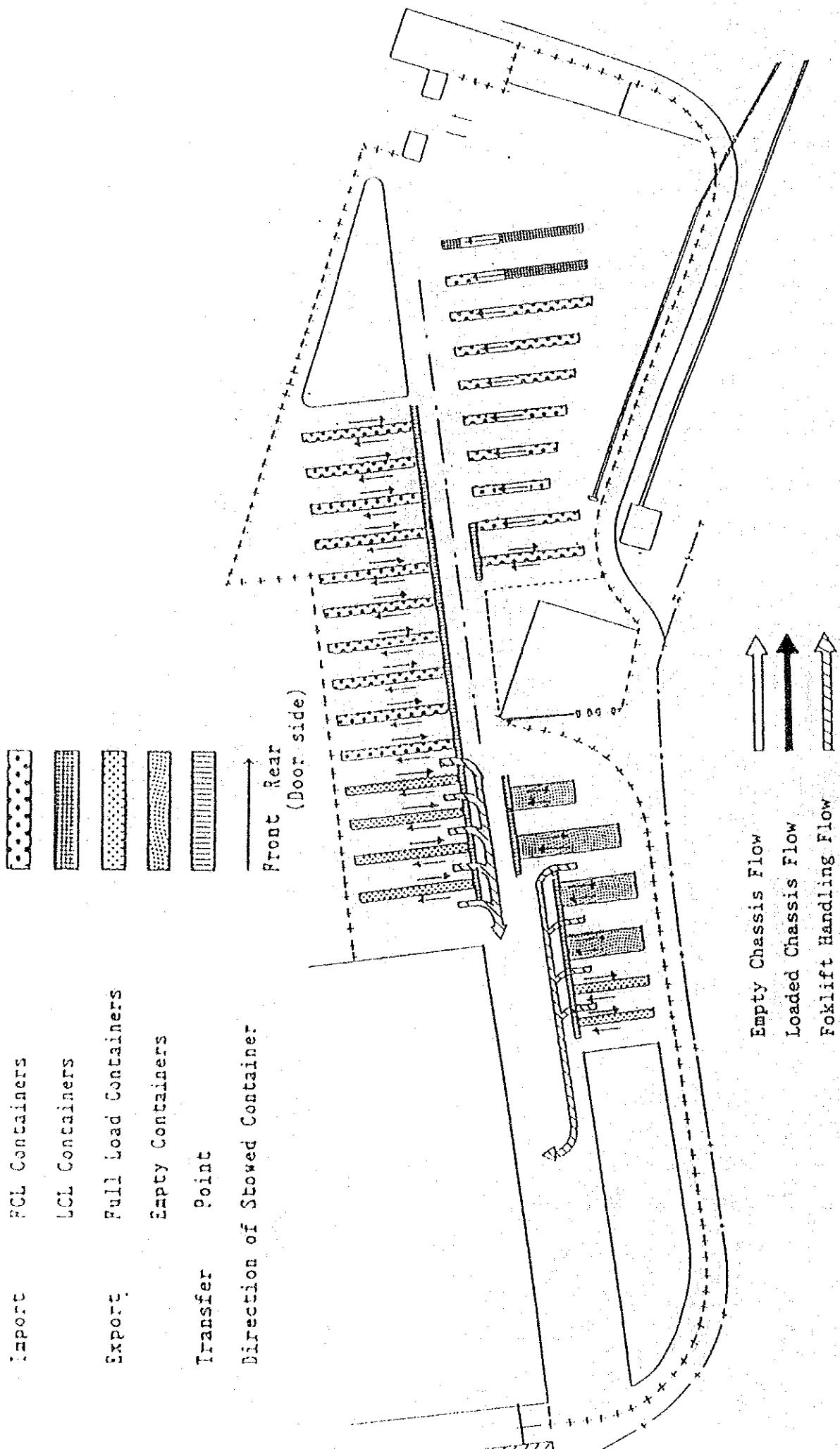


Fig. 12.6.4 Manutention des conteneurs à charger sur les navires

Import PCL Containers
 Export LCL Containers
 Full Load Containers
 Empty Containers
 Transfer Point
 Direction of Stowed Container

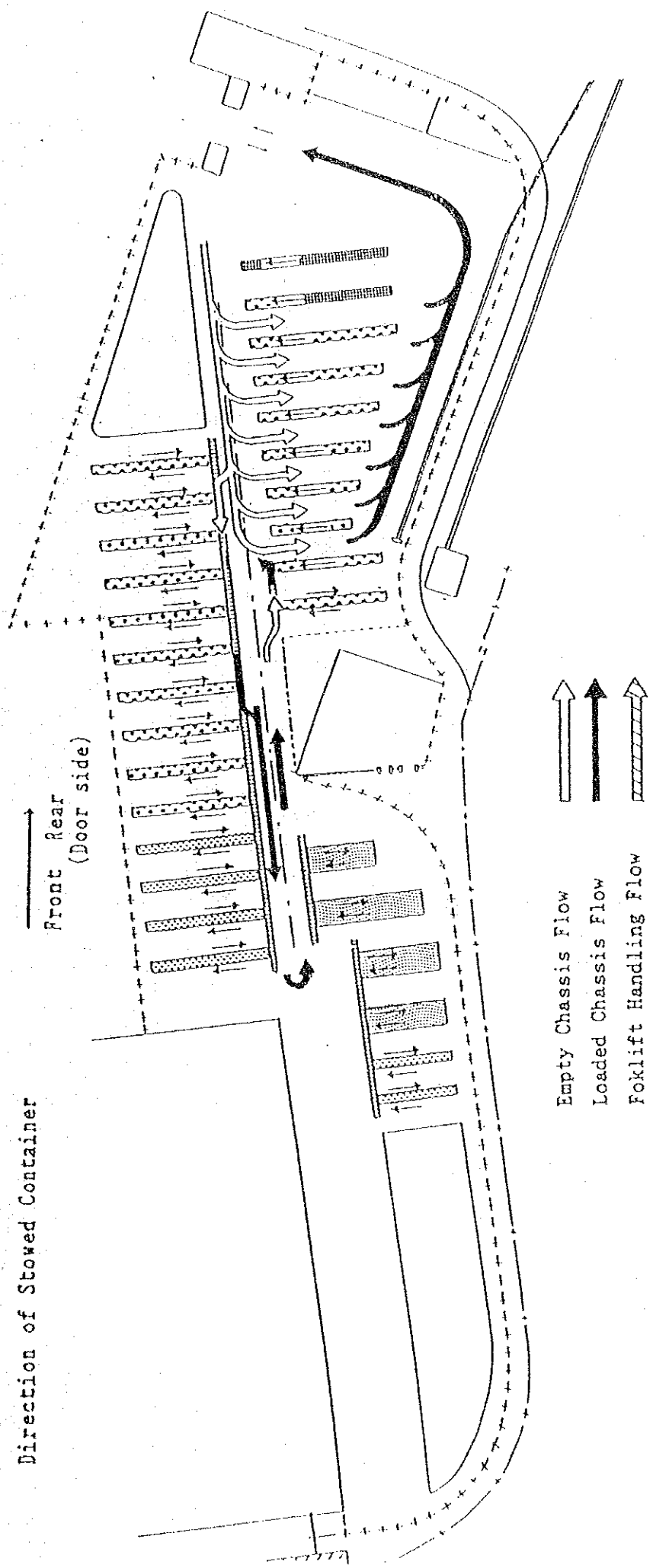
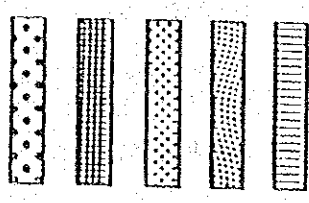
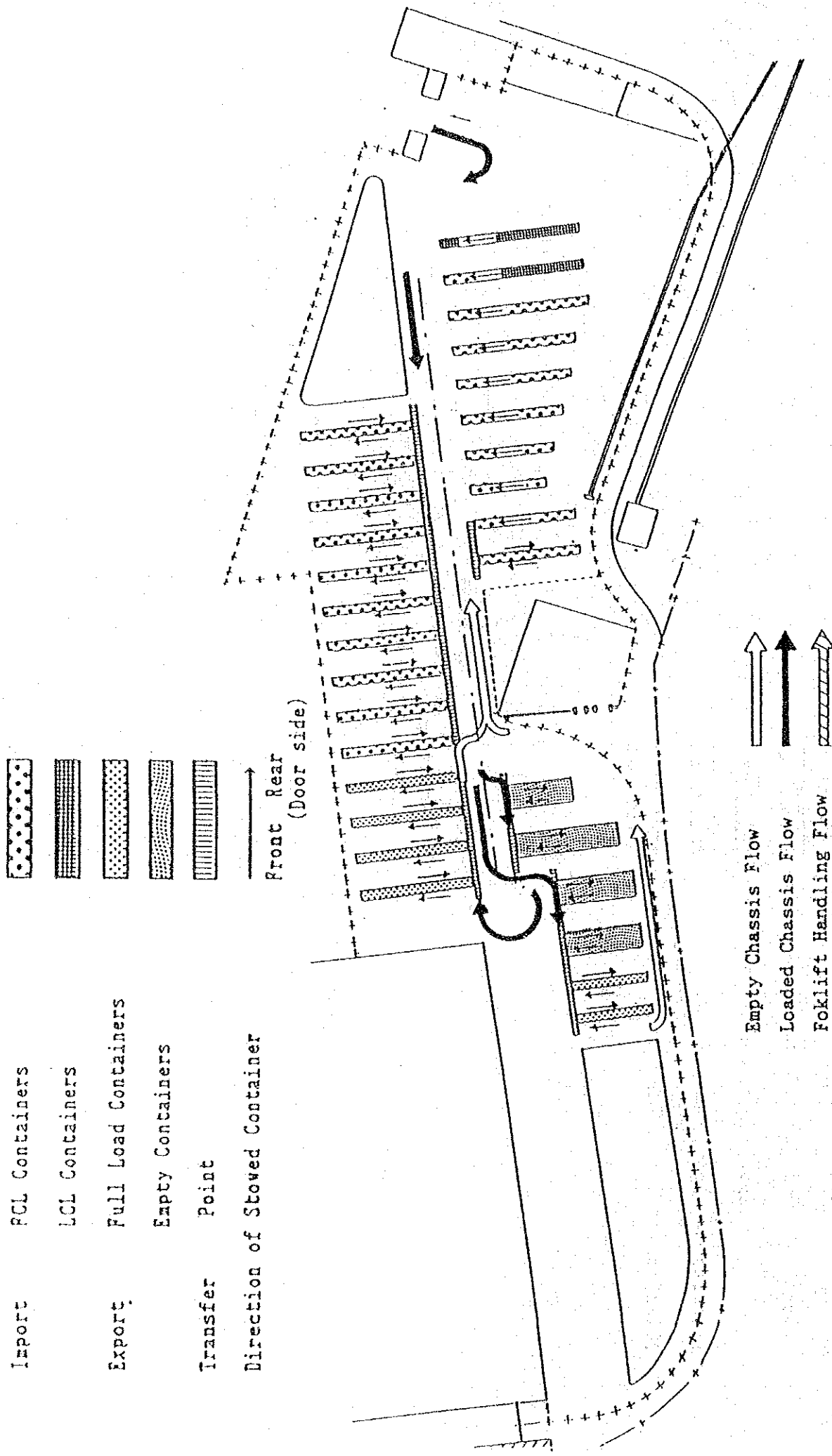


Fig. 12.6.5 Livraison des conteneurs chargés



Import FCL Containers

LCL Containers

Export Full Load Containers

Empty Containers

Transfer Point

Direction of Stowed Container

Front Rear (Door side)

Empty Chassis Flow

Loaded Chassis Flow

Forklift Handling Flow

Fig. 12.6.6 Réception des conteneurs chargés pour l'exportation

12.6.2 Manutention par les concessionnaires

(1) Transport en vrac

1) Charbon en vrac au quai n° 13

Une nouvelle aire de stockage doit être créée à l'extérieur de la zone actuelle du port, en plus des aires de stockage existantes, afin de pouvoir satisfaire la demande de manutention de charbon dans le port lors de l'année cible 2010.

La capacité et la quantité nominales évaluées des nouveaux équipements de manutention qui doivent être installés, estimées à partir de la capacité des équipements de manutention du charbon existants du quai n° 13 ainsi que du plan d'implantation de la nouvelle aire de stockage pour l'année cible 2010, sont les suivantes:

	Capacité nominale	Nb. d'unités
Déchargeur	800 T/H	1 unité
Empileur/Récupérateur de la nouvelle aire	2.000 T/H	1 unité
Convoyeur depuis le quai jusqu'à la nouvelle aire	2.000 T/H	1 unité
Installation d'évacuation vers les wagons à rail	1.000 T/H	1 unité

2) Coke destiné à l'exportation

Le chargement de cette marchandise est également prévu au poste No.13 au moyen la grue portique existante équipée de bennes preneuses.

3) Minerai de fer

A l'heure actuelle, il existe une aire de stockage du minerai de fer derrière les postes No.16 et No.17 qui est concédée à FERPHOS en tant qu'importateur. Aussi, il est prévu d'effectuer le déchargement de la marchandise en question aux postes No.16 et No.17 au moyen des grues de quai équipées de bennes à griffe et de la transporter jusqu'à l'aire de stockage susmentionnée. C'est pourquoi un convoyeur d'une capacité de transport de l'ordre 600t/heure sera requis.

4) Phosphate

Il est prévu dans le plan de charger cette marchandise au poste No.19 qui est concédé à FERPHOS. Toutefois, afin d'être en mesure de manutentionner le

volume prévu, il est nécessaire d'installer un système supplémentaire de convoyeur avec une capacité de transport de l'ordre de 1.200 t/heure et également d'améliorer la capacité des équipements d'alimentation du système de convoyeur à l'intérieur du hangar.

Les détails concernant le complexe d'installations de manutention existantes sont les suivants.

Capacité de chargeurs: 1.200 t/heure et 800 t/heure

Système de convoyeur du hangar au chargeur: 800 t/heure

5) Soufre et potasse

Il est prévu de transférer la manutention de ces marchandises du poste existant à un nouveau poste dont l'achèvement est prévu pour l'année visée 2010. Vu la nature de ces marchandises et le volume de manutention prévu, le déchargement sera effectué en utilisant les mêmes grues. Toutefois, le transfert aux installations de stockage sera effectué par un système de convoyeur séparé pour chaque produit en question.

Les installations et équipements suivants seront nécessaires.

Dispositif de déchargement : Grue à chariot roulant suspendu et benne preneuse

Capacité nominale 300t/heure x 2 unités

Convoyeur: Deux lignes de système de convoyeur

Capacité pour le soufre: 600 t/heure

Capacité pour la potasse: 300 t/heure

Installations de stockage: Hangar pour chaque produit

(2) Navire-citerne

1) Ammoniaque liquide

Il est prévu que cette marchandise soit manutentionnée de la même façon qu'à l'heure actuelle au poste No. 18 sous le contrôle de ASMIDIL comme exportateur. En outre, les bras de déchargement existants installés au poste ont une capacité suffisante pour manutentionner des cargaisons plus importantes.

2) Produits pétroliers

Pratiquement tous les produits pétroliers transportés par des navires-citernes sont déchargés au poste No.26 au moyen d'un système de pipelines relié aux réservoirs situés à terre. Toutefois, le taux de déchargement réel varie et se trouve à un niveau très bas si on considère le diamètre des canalisations terrestres de 10 pouces équipant le poste (se référer à l'Annexe A.4.2). Il est prévu que ces produits soient manutentionnés à un poste dont la réalisation est prévue pour l'année 2010. Il est préférable d'installer un bras de déchargement en acier muni d'un raccord rapide connecté à la canalisation terrestre alimentant les réservoirs de stockage.

(3) Général cargo

1) Produits sidérurgiques (acier)

Les quais n° 14 et 15 sont équipés de grues de quai, et l'aire de stockage située derrière les quais est dotée de trois grues de transfert. Ces installations servent exclusivement à la manutention des produits sidérurgiques (acier).

Les quais et l'aire de stockage sont dotés de rails, afin de permettre le chargement et le déchargement directs par grues de quai et grues de transfert, en vue du transport terrestre des produits sidérurgiques depuis ou vers le port.

La disposition des installations existantes convient à la manutention d'un large volume de produits sidérurgiques. La manutention des cargaisons de produits sidérurgiques sur ces quais lors de l'année cible 2010 sera donc menée à bien de la même manière qu'aujourd'hui. Il est toutefois nécessaire, afin de faciliter les opérations de manipulation des cargaisons, d'éviter une longue attente aux cargaisons dans l'aire de stockage, et de réduire la durée d'utilisation de l'aire de stockage pour la distribution et le transit des cargaisons avant chargement et/ou après déchargement.

2) Autres (engrais chimiques pour exportation)

Concernant la manutention des cargaisons, il est recommandé d'unifier les cargaisons au moyen de palettes de bois et/ou de conteneurs flexibles (Grands Sacs) utilisés pour le trafic dans un seul sens, afin de permettre la manutention rapide des cargaisons tout au long des diverses étapes, du fabricant jusqu'au navire.

12.7 CONSIDÉRATION DES ASPECTS CONCERNANT L'ENVIRONNEMENT

12.7.1 Impacts sur l'environnement provoqués par le développement portuaire

Les principaux éléments de l'environnement qui seront affectés par le développement portuaire sont les suivants:

1) Pollution atmosphérique

Il s'agit là d'un facteur qui est fortement lié avec l'utilisation de véhicules automobiles. Dans le port, les gaz d'échappement des navires et des véhicules automobiles constituent la première source de pollution atmosphérique. Toutefois, la zone portuaire produit peu de pollution atmosphérique comparé avec les autres installations industrielles.

2) Qualité de l'eau

La construction d'une jetée brise-lames pour protéger les installations portuaires des vagues produira une zone aquatique fermée où les échanges d'eau avec le large seront rendus plus difficiles.

La pollution des eaux durant les principaux travaux de dragage et de remblayage peut facilement être évitée si on prend les contremesures adéquates généralement mises en place.

3) Vibrations

Au niveau du terminal à conteneurs, les opérations de manutention des conteneurs provoquent quelques vibrations. Toutefois, celles-ci sont limitées au secteur situé à proximité du terminal.

12.7.2 Mesures concernant les sédiments pollués se trouvant à l'intérieur du port

Selon le rapport "Etude sur la pollution des matériaux de dragage" réalisé en juin 1991, des sédiments pollués ont été trouvés à l'intérieur de la zone portuaire. Ces sédiments contenaient une forte concentration de métaux lourds hydrocarbures et de biphényles polychlorés, et on a recommandé que les matériaux pollués soient déchargés dans un remblai qui sera construit dans les environs du port.

La projet recommandé ci-dessus sera mené à bien par la DTP. Le site sera ensuite mis en valeur sous forme d'espace vert prévu dans le plan directeur, d'ici à 2010.

12.7.3 Mesures futures

Afin de se conformer à la convention MARPOL, le port a été équipé d'installations pouvant recevoir des déchets tels que du bouchain ou du ballast, etc., provenant des navires du port. Toutefois, en vue de réduire au maximum la pollution de l'eau dans le port, un système préventif de surveillance devra être mis sur pied pour l'eau déchargée.

Simultanément, les eaux des égouts de la ville et de drainage provenant des débarcadères doivent être traitées avant d'être évacuées dans les bassins du port, et ce, le plus rapidement possible.

12.8 ESTIMATION DU COÛT

Les principales conditions se rapportant à l'estimation du coût sont les suivantes:

- (a) Les coûts de construction ont été estimés en utilisant en principe les prix et taux obtenus au mois d'octobre 1991.
- (b) Le facteur inflation a été exclu de l'estimation.
- (c) Les taux de change du dollar américain (US\$) par rapport au dinar algérien (DA) et le yen japonais (Yen) sont les suivants:

$$1 \text{ US\$} = 21,899 \text{ DA} = 131,25 \text{ Yen}$$

Un résumé des résultats de l'estimation est présenté au Tableau 12.8.1.

Tableau 12.8.1 Sommaire des coûts de construction pour le Port d'Annaba

Unité: million de dinars algériens

Installations		Plan alternatif A			Plan alternatif B			Plan alternatif C		
Installations principales	Installations secondaires	Part étrangère	Part locale	Coût total	Part étrangère	Part locale	Coût total	Part étrangère	Part locale	Coût total
1. Structures principales	1) Brise-lames principal	1,084.2	568.1	1,652.3	1,084.2	568.1	1,652.3	1,537.8	849.1	2,386.9
	2) Brise-lames secondaire	1,047.8	435.9	1,483.7	1,325.0	554.0	1,879.0	271.5	153.6	425.1
	3) Bassin et canal	91.5	496.2	587.7	114.5	620.5	735.0	180.5	978.4	1,158.9
	4) Remblayage des terrains	593.8	190.4	784.2	333.6	109.4	443.0	457.4	149.1	606.5
	Sous-total	2,817.3	1,690.6	4,507.9	2,857.3	1,852.0	4,709.3	2,447.2	2,130.2	4,577.4
2. Poste soufre et potasse	1) Travaux publics et entrepôts	291.0	188.2	459.2	309.3	176.5	487.8	291.0	168.2	459.2
	2) Dispositifs de déchargement et de transbordement	221.9	29.9	251.8	221.9	29.9	251.8	221.9	29.9	251.8
	Sous-total	512.9	198.1	711.0	531.2	206.4	739.6	512.9	198.1	711.0
3. Nouveau poste céréaliier	1) Silos et bâtiments	253.3	113.1	366.4	253.3	113.1	366.4	253.3	113.1	366.4
	2) Travaux publics	234.2	121.9	356.1	257.6	134.1	391.7	234.2	121.9	356.1
	3) Déchargeurs pneumatiques	309.1	28.1	337.2	309.1	28.1	337.2	309.1	28.1	337.2
	Sous-total	796.6	263.1	1,059.7	820.0	275.3	1,095.3	796.6	263.1	1,059.7
4. Nouveau poste conteneurs	1) Travaux publics et bâtiments	321.3	171.9	493.2	337.4	180.5	517.9	321.3	171.9	493.2
	2) Grue à conteneurs, etc.	519.2	78.4	597.6	519.2	78.4	597.6	519.2	78.4	597.2
	Sous-total	840.5	250.3	1,090.8	856.6	258.9	1,115.5	840.5	250.3	1,090.8
5. Nouveau poste car-ferry		144.3	80.7	225.0	141.4	78.3	219.7	144.3	80.7	225.0
6. Nouveau poste pétrolier	1) Autres travaux publics	10.4	5.7	16.1	10.4	5.7	16.1	10.4	5.7	16.1
	2) Systèmes de déchargement	192.7	26.3	219.0	192.7	26.3	219.0	192.7	26.3	219.0
	Sous-total	203.1	32.0	235.1	203.1	32.0	235.1	203.1	32.0	235.1
7. Travaux de renforcement des postes existants	1) Silos céréaliiers	253.3	113.1	366.4	253.3	113.1	366.4	253.3	113.1	366.4
	2) Poste pétrolier	0.3	0.1	0.4	0.3	0.1	0.4	0.3	0.1	0.4
	3) Poste potasse	34.1	71.4	105.5	34.1	71.4	105.5	34.1	71.4	105.5
		287.7	184.6	472.3	287.7	184.6	472.3	287.7	184.6	472.3
	4) Équipements de manutention des marchandises	872.6	150.0	1,022.6	872.6	150.0	1,022.6	872.6	150.0	1,022.6
Sous-total	1,160.3	334.6	1,494.9	1,160.3	334.6	1,494.9	1,160.3	334.6	1,494.9	
8. Divers	1) Autres travaux publics	245.3	161.1	406.4	245.3	161.1	406.4	245.3	161.1	406.4
9. Coût direct		6,720.3	3,010.5	9,730.8	6,815.2	3,200.6	10,015.8	6,350.2	3,450.1	9,800.3
10. Coût indirect	1) Contingence physique	403.8	240.4	644.2	412.2	257.3	669.5	371.4	279.5	650.9
	2) Services d'ingénierie	368.3	215.8	584.1	376.0	231.0	607.0	338.8	251.0	589.8
	Sous-total	772.1	456.2	1,228.3	788.2	488.3	1,276.5	710.2	530.5	1,240.7
11. Coût total		7,492.4	3,466.7	10,959.1	7,603.4	3,688.9	11,292.3	7,060.4	3,980.6	11,041.0
12. Taxes (T.V.A.)		524.4	242.7	767.1	532.2	258.2	790.4	494.2	278.6	772.8
13. Coût du projet		8,016.8	3,709.4	11,726.2	8,135.6	3,947.1	12,082.7	7,554.6	4,259.2	11,813.8

XIII. GESTION PORTUAIRE ET OPERATIONS

13.1 CONDITIONS GÉNÉRALES

Actuellement, les entreprises portuaires (EPs) rencontrent de nombreux problèmes à résoudre dans le domaine de la gestion portuaire et des opérations. Dans ce chapitre, tout en prenant en considération les problèmes en question, on étudiera le système de gestion portuaire futur à mettre en place dans une perspective à long terme. Les principaux problèmes et facteurs à prendre en considération sont les suivants.

Premièrement, les entreprises publiques algériennes sont confrontées à un processus de réforme extrêmement difficile. Les EPs devront également être réformées à brève échéance si cela s'avère nécessaire.

Deuxièmement, les EPs ne possèdent pas certaines des autorités principales dont bénéficie une structure administrative d'un port autonome.

Troisièmement, il existe des problèmes concernant la manutention et les opérations de stockage des marchandises. Ces problèmes peuvent être résolus partiellement grâce à la réorganisation des EPs.

En dernier lieu, le problème le plus important auquel est confronté la direction est constitué par la situation financière, déficit ou diminution des profits, causés principalement par une augmentation rapide des dépenses concernant le personnel.

13.2 ANALYSE DES RÉSULTATS ET DES COÛTS OPÉRATIONNELS

13.2.1 Remorquage

(1) Port d'Alger

Il y a quatre remorqueurs en opération dans le port et 103 personnes affectées au service de remorquage. Ce service est disponible 24 heures sur 24 puisqu'un système de quatre tournées a été mis en place, une équipe travaillant 24 heures d'affilée après quatre jours de congé. L'équipage pour chaque remorqueur s'élève à sept membres et une équipe par tournée est constituée en moyenne par 25,7 personnes. Le nombre total cumulé des remorqueurs en service l'année dernière était de 6.321 navires et le revenu annuel s'est élevé en 1990 à 17,6 millions de dinars algériens. En se basant sur les informations données au chapitre 5.5.3 " Résultats des services portuaires ", les coûts opérationnels et les revenus concernant le service des remorqueurs peuvent être calculés de la manière suivante pour l'année 1990.

[Remorquage]

Revenus: 17,6 millions de dinars algériens

Coûts:

Personnel 11.986.110 de dinars algériens

Amortissement 514.550

Carburant 4.171.860

Fournitures 4.355.000

TOTAL: 21.027.520

Profits (pertes) : - 3,4 millions de dinars algériens

Conformément au calcul susmentionné, il existe un déficit de l'ordre de 3,4 millions de dinars algériens provenant du service en question. Les dépenses en personnel constituent 57,0% du coût total.

(2) Port d'Oran

Il y a trois remorqueurs en opération et 87 employés affectés au service de remorquage dans ce port. Le service est disponible 24 heures sur 24 heures selon un système de quatre tournées. L'équipage pour chaque remorqueur s'élève à sept membres et une équipe est constituée en moyenne de 21,7 personnes par tournée. Le nombre total

cumulé des remorqueurs en service l'année dernière était de 1.835 navires et le revenu annuel s'est élevé à 10,9 millions de dinars algériens en 1990.

[Remorquage]

Revenus: 10,9 millions de dinars algériens

Coûts:

Personnel 8.898.534 de dinars algériens

Amortissement 714.977

Carburant 1.211.100

Entretien 6.565.000

TOTAL: 17.389.611

Profits (pertes): - 6,4 millions de dinars algériens

Ce service a enregistré un déficit de l'ordre de 6,4 millions de dinars algériens. Les dépenses en personnel constituent 51,2% du coût total.

(3) Port d'Annaba

Il y a trois remorqueurs en opération dans le port et 62 personnes affectés au service de remorquage. Ce service est disponible 24 heures sur 24 avec système de quatre tournés. L'équipage d'un remorqueur compte sept membres, et une équipe par tournés est constituée en moyenne par 15,5 personnes. Le nombre total cumulé des remorqueurs en service l'année dernière était de 1.942 navires et le revenu annuel s'est élevé en 1990 à 10,3 millions de dinars algériens.

[Remorquage]

Revenus: 10,3 millions de dinars algériens

Coûts:

Personnel 5.835.564 de dinars algériens

Amortissement 1.035.140

Carburant 1.281.720

Entretien 2.340.000

TOTAL: 10.492.424

Profits (pertes): - 0,2 millions de dinars algériens

Ce service a enregistré un déficit de l'ordre de -0,2 millions de dinars algériens. Les dépenses en personnel constituent 56,6% du coût total.

13.2.2 Pilotage

(1) Port d'Alger

L'EPAL est composé de 20 pilotes et sept bateaux-pilotes sont utilisés exclusivement par ce service. Habituellement, une équipe de service est composée de deux membres d'équipage et d'un pilote. Ce service est disponible 24 heures sur 24 avec un système de quatre tournées comme le service de remorquage. Une section de pilotage est constituée par 99 employés y compris le personnel affecté à l'amarrage. Ainsi, une équipe est composée en moyenne de 24,7 personnes par tournée. Le nombre total cumulé des pilotes qui ont opéré l'année dernière était de 4.681 et le revenu annuel s'est élevé à 5,5 millions de dinars algériens pour l'année 1990.

[Pilotage]

Revenus: Pilotage 5,5 millions de dinars algériens

Coûts:

Personnel	4.654.800	de dinars algériens
Amortissement	514.550	
Carburant	561.720	
TOTAL:	5.731.070	

Profits (pertes): - 0,2 millions de dinars algériens

Ce service a enregistré un déficit de l'ordre de 0,2 millions de dinars algériens et les dépenses de personnel se sont élevées à 81,2% du coût total des opérations.

(2) Port d'Oran

L'EPO est composé de neuf pilotes et quatre bateaux-pilotes sont utilisés exclusivement par ce service. Habituellement, une équipe de service est composée de deux membres d'équipage et d'un pilote. Ce service est disponible 24 heures sur 24, et 17 personnes sont affectées à la section de pilotage. Le nombre total cumulé de pilotes qui ont opéré l'année dernière était de 1.482, et le revenu annuel s'est élevé à 3,1 millions de dinars algériens pour l'année 1990.

[Pilotage]

Revenus: Pilotage 3,1 millions de dinars algériens

Coûts:

Personnel	1.738.794	de dinars algériens
Amortissement	88.441	
Carburant	177.840	
TOTAL:	2.005.075	

Profits: 1,1 million de dinars algériens

Selon le calcul susmentionné, ledit service de pilotage a enregistré un bénéfice de l'ordre de 1,1 million de dinars algériens. Les dépenses en personnel concernant le service de pilotage se sont élevées à 86,7% du coût total des opérations.

(3) Port d'Annaba

L'EPAN est composé de deux pilotes et deux bateaux-pilotes sont utilisés exclusivement par ce service. Habituellement, une équipe de service est constituée par deux membres d'équipage et d'un pilote. Ce service est disponible 24 heures sur 24, et 29 personnes - y compris le personnel chargé de l'amarrage - sont affectées à la section de pilotage. Le nombre total cumulé de pilotes qui ont opéré l'année dernière était de 1.736 et le revenu annuel s'est élevé à 2,3 millions de dinars algériens.

[Pilotage]

Revenus: Pilotage 2,3 millions de dinars algériens

Coûts:

Personnel	1.788.318	de dinars algériens
Amortissement	128.200	
Carburant	208.320	
TOTAL:	2.124.838	

Profits: 0,2 million de dinars algériens

Selon le calcul susmentionné, ledit service de pilotage a enregistré un bénéfice de l'ordre de 0,2 million de dinars algériens. Aussi peut-on dire que les coûts et les profits sont pratiquement équilibrés en ce qui concerne ces opérations. Les dépenses en

personnel concernant le service de pilotage constituent 84,2% du coût total des opérations.

13.2.3 Amarrage

(1) Port d'Alger

La section d'amarrage compte 40 employés. Les revenus, coûts et profits/pertes concernant ledit service sont indiqués ci-dessous.

[Amarrage]

Revenus:	3,8 millions	de dinars algériens
Coût en personnel:	4.654.800	dinars algériens
Profits (pertes):	- 0,8 million	de dinars algériens

(2) Port d'Oran

La section d'amarrage compte 30 employés. Les revenus, coûts et profits/pertes concernant ledit service sont indiqués ci-dessous.

[Amarrage]

Revenus amarrage:	3,6 millions	de dinars algériens
Coût en personnel:	3.068.460	dinars algériens
Profits:	0,5 million	de dinars algériens

Les revenus et les coûts sont pratiquement équilibrés.

(3) Port d'Annaba

La section d'amarrage compte 10 employés. Les revenus, coûts et profits/pertes concernant ledit service sont indiqués ci-dessous.

[Amarrage]

Revenus:	2,0 millions	de dinars algériens
Coûts en personnel:	941.220	dinars algériens
Profits:	1,0 million	de dinars algériens

Ce service a enregistré des profits de l'ordre d'un million de dinars algériens, le montant moyen des bénéfices par employé étant de 100.000 dinars algériens par an.

13.2.4 Manutention

(1) Port d'Alger

2.383 personnes se consacrent aux opérations de manutention des marchandises, y compris les ouvriers chargés des arrangements concernant les équipements de manutention et le personnel administratif attaché au Service de la Manutention. Les opérateurs chargés de la manutention sont répartis en sept équipes en vue d'opérer les sept principaux môles.

En outre, le Service des Travaux techniques et de l'Entretien emploie 459 personnes qui se consacrent à l'entretien et aux réparations des infrastructures, des superstructures et des équipements de manutention. Les frais de personnel doivent être ajoutés aux coûts opérationnels de la manutention et du stockage des marchandises en tant que coût d'entretien. Le revenu total produit par les services de manutention et la location des équipements de manutention des marchandises était de 348,3 millions de dinars algériens en 1990. Le coût total et les revenus produits par les opérations de manutention sont indiqués ci-dessous.

[Manutention]

<i>Revenus:</i>	348,3 millions	de dinars algériens
<i>Coûts:</i>		
Personnel	277.309.710	dinars algériens
Amortissement	35.785.450	
Entretien	44.093.468	
TOTAL:	357.188.628	

Profits (pertes): - 8,9 millions de dinars algériens

Selon le calcul susmentionné, les opérations en question ont enregistré un déficit de l'ordre de 8,8 millions de dinars algériens, les dépenses de personnel concernant lesdites opérations s'élevant à 77,6% du coût total des opérations.

(2) Port d'Oran

Le Service de la Manutention emploie 804 personnes qui sont réparties en trois secteurs en vue d'opérer la manutention des marchandises dans le port. Le service des marchandises solides en vrac emploie 49 personnes chargées des opérations de déchargement et de stockage des marchandises solides en vrac (céréales). En outre, le

service commercial employe 63 personnes qui se chargent de l'opération et de la gestion des équipements de manutention. D'autre part, le service des travaux techniques et de l'entretien emploie 76 personnes qui se consacrent à l'entretien et aux réparations des infrastructures, des superstructures et des équipements de manutention. Le revenu total produit par les services de manutention et la location des équipements de manutention des marchandises était de 117,1 millions de dinars algériens en 1990, y compris 15,2 millions de dinars algériens concernant les opérations de déchargement des marchandises solides en vrac. Le coût total et les revenus produits par les opérations de manutention sont indiqués ci-dessous.

[Manutention]

Revenus: Chargement/déchargement 52,4 millions DA

Equipements 64,7 millions DA

Marchandises solides 15,2 millions DA

(en vrac)

TOTAL: 132,3 millions DA

Coûts: Personnel 91.235.544 DA

Amortissement 10.498.291 DA

Entretien 13.847.653 DA

TOTAL: 115.581.488 DA

Profits: 16,7 millions de dinars algériens (DA)

Selon le calcul susmentionné, les opérations en question ont produit un bénéfice de l'ordre de 16,7 millions de dinars algériens, les dépenses de personnel relatives aux opérations constituant 78,9% du coût total des opérations.

Remarque: Opérations concernant les marchandises solides en vrac

Dans le cadre d'EPO, la section des marchandises solides en vrac est intégrée au service des opérations. La section se charge principalement de l'opération des installations spéciales telles que les silos destinés aux céréales. Cette section emploie 49 personnes, et les revenus produits par le déchargement des marchandises solides en vrac et l'opération des silos s'élevaient à 42,8 millions de dinars algériens en 1990. Comme il est difficile de calculer le rapport ou le coût total des opérations relatives aux marchandises solides en vrac, le bénéfice produit par lesdites opérations ne peut être calculé ici. Toutefois, il ne fait aucun doute que les opérations relatives aux marchandises

solides en vrac ont produit une part importante des revenus d'EPO et que les dépenses de personnel étaient insignifiantes (5 millions de dinars algériens/an) assurant ainsi des profits importants, bien que les autres dépenses aient été indispensables. (La différence entre les dépenses de personnel et le montant des revenus est de 37,8 millions de dinars algériens.)

(3) Port d'Annaba

666 personnes sont employées aux opérations de manutention, y compris 152 personnes chargées de la gestion et de l'opération des équipements de manutention. Tandis que 138 personnes se consacrant aux travaux d'entretien et aux réparations des infrastructures, des superstructures et des équipements de manutention des marchandises sont employées par le service des travaux techniques et de l'entretien. Le revenu total produit par les services de manutention et la location des équipements de manutention était de 100,2 millions de dinars algériens en 1990. Le coût total et les revenus provenant des opérations de manutention peuvent être calculés de la manière suivante.

[Manutention]

Revenus: Chargement	61,7 millions	DA
Equipements	38,5 millions	DA
TOTAL:	100,2 millions	DA

Coûts: Personnel	62.685.252	DA
Amortissement	9.718.330	DA
Entretien	10.513.971	DA
TOTAL:	17,3 millions	DA

Selon le calcul susmentionné, les opérations en question ont produit un bénéfice de 17,3 millions de dinars algériens, les dépenses de personnel relatives aux opérations constituant 75,6% du coût total des opérations.

13.2.5 Stockage des marchandises

(1) Port d'Alger

Le service commercial emploie 533 personnes qui sont responsables du stockage des marchandises, de la facturation et de la gestion des biens et propriétés appartenant à

l'EPAL. En ce qui concerne les opérations de stockage des marchandises, les hangars de transit et les aires de stockage sont répartis en sept secteurs et deux terminaux spécialisés: le terminal à conteneurs et le terminal à remorques. Les coûts et le revenu des opérations de stockage des marchandises en 1990 peuvent être calculés de la manière suivante.

[Stockage]

Revenus:	226,8 millions	de dinars algériens
Coûts: Personnel	62.025.210	DA
Amortissement	35.785.450	DA
Entretien	33.520.362	DA
TOTAL:	131.331.022	DA
Profits:	95,5 millions	de dinars algériens

Les opérations de stockage des marchandises ont produit un bénéfice de l'ordre de 95,5 millions de dinars algériens, les dépenses de personnel représentant 47,2% du coût total des opérations. Le montant du bénéfice est considérable. Toutefois, le montant du revenu provenant des taxes qui ont été transférées aux EPs en vertu d'une disposition de la Loi sur les Finances s'élève à 124,7 millions de dinars algériens, soit 55% du montant total des revenus.

(2) Port d'Oran

Le service commercial emploie 175 personnes aux opérations de stockage de marchandises. D'autre part, au service des marchandises solides en vrac, 49 personnes sont employées pour les opérations de déchargement et de stockage des marchandises solides en vrac. Les coûts et les revenus des opérations concernant le stockage des marchandises en 1990 peuvent être calculés de la manière suivante.

[Stockage]

Revenus: Silo	27,6 millions	DA
Autres	34,3 millions	DA
TOTAL:	61,9 millions	DA
Coûts: Personnel	20.354.118	DA
Amortissement	10.498.291	DA
Entretien	6.025.779	DA
TOTAL:	36.878.188	DA
Profits:	25,0 millions	de dinars algériens

Les opérations de stockage des marchandises ont produit un bénéfice de l'ordre de 25,5 millions de dinars algériens, les dépenses de personnel représentant 55,2% du coût total des opérations. Toutefois, le montant du revenu provenant des taxes qui ont été transférées aux EPs en vertu d'une disposition de la Loi sur les Finances s'élève à 18,3% millions de dinars algériens, soit 29,6% du montant total des revenus. Un montant de l'ordre de 27,6 millions de dinars algériens, soit 45% du revenu total, provient de l'opération du silo pour les céréales.

(3) Port d'Annaba

Le service commercial emploie 81 personnes aux opérations de stockage des marchandises. Le revenu total provenant des opérations était en 1990 de 49,4 millions de dinars algériens, y compris 34,6 millions de dinars algériens pour le silo de stockage des céréales. Les coûts et les revenus des opérations concernant le stockage des marchandises en 1990 peuvent être calculés de la manière suivante.

[Stockage]

Revenus: Silo	34,6 millions	DA
Autres	14,8 millions	DA
TOTAL:	49,4 millions	DA

Coûts: Personnel	7.623.882	DA
Amortissement	9.765.290	DA
Entretien	7.274.865	DA
TOTAL:	24.664.037	DA

Profits: 24,7 millions de dinars algériens

Les opérations de stockage des marchandises ont produit un bénéfice de l'ordre de 24,7 millions de dinars algériens, les dépenses de personnel représentant 30,9% du coût total des opérations. Toutefois, 6,5 millions de dinars algériens, soit 13% du montant total des revenus, proviennent du revenu des taxes. Tandis que 34,6 millions de dinars algériens, soit 70% du montant total des revenus, proviennent de l'opération du silo destiné au stockage des céréales.

L'EPAN produit également des revenus en louant des terrains dans la zone portuaire destinés aux installations portuaires privées opérées par les sociétés spécialisées dans les industries lourdes. La location des terrains en question a assuré à l'EPAN en 1990 un revenu de l'ordre de 8,3 millions de dinars algériens.

13.2.6 Comparaison des résultats opérationnels

Une comparaison des revenus, des coûts et profits (pertes) relatifs aux opérations qui ont été examinées plus haut est indiquée au Tableau 13.1. Selon ce tableau, les services de remorquage, de pilotage et d'amarrage produisent peu de profits ou causent un déficit aux EPs. Uniquement les opérations de stockage des marchandises produisent des profits substantiels encaissés par les EPs.

Tableau 13.1.1 Résultats opérationnels (millions DA)

	EPAL	EPO	EPAN
Remorquage	- 3,4	- 6,5	- 0,2
Pilotage	- 0,2	1,1	0,2
Amarrage	- 0,9	0,5	1,1
Manutention	- 8,9	16,7	17,3
Stockage	95,5	25,5	24,7

13.3. IDÉES GÉNÉRALES CONCERNANT LA GESTION ET LES OPÉRATIONS PORTUAIRES

13.3.1 Principes généraux

Généralement, on dit que quel que soit le statut légal d'un port, celui-ci devrait être basé sur les principes essentiels suivants: autonomie, autorité couvrant l'ensemble de la zone portuaire et les principales fonctions portuaires, autonomie financière et méthodes de gestion commerciales. D'autre part, on prétend également qu'un port d'importance vitale devrait être géré par un organisme administratif placé sous la supervision globale du gouvernement. En réalité, il existe une grande diversité d'administrations portuaires dans le monde: administrations contrôlées par l'Etat, par une municipalité, ou bien encore des administrations portuaires autonomes ou privées.

En principe, la gestion d'un port constitue un type d'activités commerciales. Aussi, il ne peut en aucun cas être géré ou administré efficacement dans le cadre de règlements ou de réglementations établis dans des buts différents et destinés à réglementer d'autres types d'activités, à savoir pour des ministères ou pour l'ensemble d'administrations contrôlées par l'Etat. Un système de gestion beaucoup plus flexible, et à caractère commercial, est requis, un système qui soit à l'abri des pressions politiques et des fluctuations.

Toutefois, la construction et l'expansion des installations portuaires telles que quais, môles, brises-lames, chenaux navigables, etc. nécessitent des capitaux considérables. La rentabilité des investissements ne sera pas assurée à court terme, les droits encaissés par le port devant être limités au minimum pour correspondre avec la spécificité et le caractère public des ports. Le secteur privé ne pouvant se permettre de tels investissements, il est inévitable que le secteur public participe aux investissements et à l'administration des ports.

D'autre part, la distribution de ressources financières très limitées destinées à des besoins urgents et multiples dans le domaine des infrastructures, telles que les routes, les systèmes de transport en commun et les autres projets à caractère national, nécessite une coordination au niveau national, notamment dans les pays en voie de développement. En outre, les ports constituent l'un des instruments vitaux de la politique économique nationale visant à assurer un décollage économique.

Par conséquent, il est préférable dans les pays en voie de développement que les ports soient placés sous le strict contrôle du gouvernement en vue de faciliter une distribution optimale des capitaux et la réalisation des objectifs visés par une politique commerciale spécifique.

L'objectif de base du contrôle de l'Etat est de veiller à ce que le port soit géré et développé conformément à la politique économique du pays considéré et que la gestion et l'administration soient à la fois intègres et efficaces.

Il n'empêche que les quatre principes de base (autonomie, autorité couvrant l'ensemble de la zone portuaire et les principales fonctions portuaires, autonomie financière et méthodes de gestion commerciale) doivent être appliqués à l'organisme administratif du port dans la mesure du possible.

(1) Autonomie

Un grand port d'importance nationale devrait être géré par un organisme autonome indépendant placé sous la supervision globale du gouvernement. L'organisme chargé de l'administration du port devrait avoir la charge des tâches administratives courantes et du développement du port, dans le cadre de la politique économique nationale.

L'organisme en question devrait également responsable des travaux préparatoires destinés aux plans d'amélioration et d'agrandissement des ports et de la maintenance et de l'entretien de l'ensemble des installations portuaires existantes. Celui-ci devrait avoir le droit de sélectionner et de nommer le personnel en fonction de leurs capacités professionnelles. Il doit également être en mesure de louer à bail à des entreprises appartenant au secteur privé certains biens en cas de nécessité, de prendre des engagements financiers en son propre nom et d'agir en général en qualité d'entité juridique.

Le contrôle de l'Etat devrait être limité à un nombre minimum de domaines. Toutefois, les décisions suivantes devraient être soumises à l'approbation du gouvernement.

- (a) Plans concernant des travaux importants d'expansion ou d'amélioration du port
- (b) Niveau général des principaux droits portuaires
- (c) Budgets annuels
- (d) Prêts et engagements financiers dépassant une certaine limite

(e) Vente ou location-bail à long terme dépassant un montant spécifique

En ce qui concerne (a) et (b), l'accord du gouvernement est requis afin d'éviter que l'on ne s'écarte de la politique économique d'ensemble mise en place par le gouvernement. Les décisions (c), (d) et (e) sont recommandées afin de contrôler le bon état des finances de l'organisme chargé de l'administration et de la gestion du port.

Les deux exigences - autonomie et contrôle de l'Etat, bien qu'apparemment contradictoires, doivent être reconciliées avec d'assurer une gestion portuaire efficace qui ne s'écarte pas de la politique économique globale mise en place par le gouvernement.

(2) Autorité

L'autorité d'un organisme administratif portuaire doit s'étendre à l'ensemble de la zone portuaire et couvrir les principales fonctions du port. Les opérations portuaires ne peuvent être menées avec une efficacité totale qu'à la condition que l'organisme chargé de l'administration du port possède tous les terrains et toutes les installations et équipements (infrastructures, superstructures, grues de quai, etc.) situés dans la zone portuaire afin de contrôler et de coordonner l'ensemble des activités portuaires sur les môles, quais et jetées, dans les installations terrestres et dans les eaux portuaires. D'autre part, la planification de l'extension future du port ne peut être réalisée de manière appropriée si le port ne dispose pas librement de l'ensemble des secteurs sous-développés du front de mer situé dans la zone portuaire.

La possession par le secteur privé ou d'autres organismes gouvernementaux des terrains ou des installations portuaires peut rendre difficile la réalisation de l'unification totale du contrôle. Toutefois, des terminaux hautement spécialisés et utilisés par un seul client avec un volume de marchandises suffisant pour requérir l'utilisation exclusive du terminal - par exemple des postes de chargement de minerai ou de pétrole brut - peuvent demeurer la propriété d'une entreprise privée, si l'organisme chargé de l'administration du port exerce un certain degré de contrôle sur lesdites installations.

Il est difficile de préciser si la Capitainerie doit être placée sous le contrôle de l'organisme chargé de l'administration du port ou sous le contrôle d'une autre administration de l'Etat. Les activités du Capitaine du port sont étroitement liées à la sécurité et à l'ordre dans les eaux portuaires. Le Capitaine du port est également responsable de l'application et du respect des règles de navigation ainsi que de la

sécurité du trafic maritime dans les eaux portuaires. Par conséquent, la séparation de la capitainerie et de l'organisme principal chargé de l'administration du port ainsi que la création d'une organisation séparée chargée de ces responsabilités sont justifiées.

En revanche, l'intégration de la capitainerie en tant que l'un des services de l'organisme chargé de l'administration du port aura l'avantage d'éliminer les frictions et les rivalités entre les organisations considérées puisque toutes les responsabilités opérationnelles seront alors unifiées dans le cadre d'un seul organisme administratif.

Finalement, le type d'organisation à adopter dépend de la situation du pays considéré.

(3) Indépendance financière

L'autonomie du port ne peut être assurée si ce dernier ne possède pas une grande indépendance financière et ne répond à ses propres besoins. L'indépendance financière et l'autosuffisance rendent l'organisme administratif du port plus sensible à la question des coûts et des bénéfices.

Si l'Etat est obligé de couvrir tous les ans les déficits de fonctionnement d'un port, en plus du financement des investissements initiaux en capitaux, l'Etat aura une certaine réticence à confier la gestion portuaire à un organisme auto nome et indépendant. Qui que ce soit qui fournisse les fonds tendra inévitablement à exercer un strict contrôle sur les dépenses et sur la gestion du port. L'autosuffisance financière doit être l'objectif visé par tous les ports d'importance majeure.

Les droits portuaires et tous les autres revenus obtenus par le port devront être utilisés exclusivement pour l'administration, l'entretien et l'amélioration du port. Les tarifs portuaires devront être maintenus à un niveau raisonnable afin de couvrir les dépenses normales courantes, y compris l'amortissement financier et le remboursement des prêts. Uniquement les fonds destinés aux investissements concernant les principales infrastructures et superstructures portuaires et basés sur un plan d'expansion ou d'amélioration du port doivent être fournis par l'Etat en cas de nécessité, soit sous la forme de subventions directes soit sous la forme de prêts à taux d'intérêt préférentiel.

L'autonomie financière doit être obtenue non seulement en maintenant le niveau des charges portuaires à un niveau approprié mais en effectuant également les économies requises dans tous les domaines de la gestion portuaire.

(4) Méthodes de gestion commerciale

Le dernier principe requis pour assurer le fonctionnement satisfaisant d'un organisme administratif portuaire est la nécessité d'appliquer des méthodes de gestion commerciale. En ce qui concerne le fonctionnement et la gestion du port, de nouveaux problèmes apparaissent constamment et doivent être résolus rapidement. La gestion portuaire est un type d'activité commerciale, aussi l'organisme chargé de l'administration du port doit-il se battre en permanence contre l'augmentation des coûts de fonctionnement. Par conséquent, les ports ne peuvent être gérés ou administrés dans le cadre des systèmes bureaucratiques prévalents dans la plupart des administrations gouvernementales. La direction doit être flexible et être capable de prendre des décisions en fonction des avantages présentés par chaque cas concerné, plutôt que conformément à des procédures formelles et des réglementations rigides.

Des responsabilités clairement établies et un organigramme constituent des conditions essentielles pour assurer une gestion efficace. Un organigramme indiquant les responsabilités de chaque petite section doit être rendu public afin d'améliorer la coopération interne entre les services ou les sections et le contrôle de l'organisation par le personnel du service administratif.

L'administration du port doit posséder une grande liberté de manoeuvre afin d'adapter son organisation et d'ajuster le niveau des dépenses aux conditions changeantes du trafic et des opérations portuaires. Une section spécifique doit se charger de l'analyse des situations changeantes, de la révision des informations en rapport avec celles-ci et de l'examen des besoins des utilisateurs du port tels que les compagnies maritimes.

Un autre aspect du besoin d'adopter une approche commerciale au regard des problèmes auxquels le port est confronté est la nécessité de mener des activités promotionnelles. La direction du port ne doit pas adopter une attitude attentiste et attendre que le trafic vienne mais plutôt réaliser tous les efforts possibles pour attirer le trafic. Un volume raisonnable de publicité et des contacts étroits maintenus avec les compagnies maritimes et leurs agents, le commerce local et international, les organisations industrielles ainsi qu'avec tous les utilisateurs actuels et potentiels du port peuvent contribuer grandement à améliorer l'image de marque du port, en faisant mieux connaître les avantages et les opportunités que ce dernier offre et en assurant la promotion d'une augmentation régulière du trafic maritime. D'autre part, ces activités de promotion peuvent révéler les problèmes présents auxquels le port est confronté et permettre de les résoudre rapidement.

13.3.2 Opérations des terminaux

(1) Méthodes opérationnelles concernant les terminaux

Les trois méthodes conventionnelles d'opérations des terminaux qui peuvent être adoptées par un organisme administratif portuaire sont indiquées ci-dessous.

Tableau 13.1.2 Méthodes d'opération des terminaux

	Terrains (propriété)	Installations (construction et propriété)	Manutention des marchandises
méthode A	EP	EP	EP
B	EP	EP	ST
C	EP	CO	ST

EP: Organisme administratif portuaire (ex: Entreprise portuaire)

ST: Entreprise de chargement/déchargement

CO: Autres entreprises (ex: consignataire, entreprise de chargement/déchargement)

La méthode A a été adoptée par les Eps. Cette méthode concentre nombre d'activités entre les mains de l'organisme chargé de l'administration du port. Dans le cadre de cette méthode, l'organisme administratif portuaire devient non seulement un organisme public chargé de l'administration, de l'entretien et de l'extension du port mais également une entreprise commerciale accomplissant des fonctions qui, dans d'autres secteurs de l'activité économique, sont généralement exécutées par des entreprises privées.

La méthode B restreint les responsabilités de l'organisme chargé de l'administration portuaire dans le domaine des opérations portuaires aux tâches administratives où il joue le rôle de coordination et de supervision. L'organisme administratif portuaire est responsable de certains aspects du développement portuaire tels que la planification portuaire, la construction et l'entretien des installations, la gestion et le financement. D'autre part, l'organisme administratif portuaire possède des terrains et des installa-

tions tels que les quais, aire de manoeuvre, aires de stockage et hangars de stockage.

La méthode C fait de l'organisme chargé de l'administration du port un simple propriétaire foncier. Les terrains sont loués à bail à d'autres entreprises ou organisations qui ne peuvent construire que des installations qui sont appropriées dans le cadre du plan portuaire. Le personnel de l'organisme administratif n'a pas besoin de réfléchir à la conception détaillée des installations, à la construction et à l'entretien, aux opérations, au financement, etc. Un travail de coordination et la fixation du montant du loyer-bail constituent les principales responsabilités du personnel. Habituellement, le personnel du port a peu de travail à faire dans le cas de cette méthode.

En général, les activités portuaires qui possèdent un caractère commercial, telles que la manutention des marchandises, doivent être confiées à une entreprise privée placée sous contrôle global de l'administration portuaire. Toutefois, l'adoption de la méthode C pour l'ensemble de la zone portuaire n'est pas réaliste. La méthode C devrait être appliquée uniquement aux emplacements spécialisés et aux terminaux qui traitent un seul type de marchandises. Par conséquent, on peut conseiller l'adoption d'une combinaison de la méthode B et de la méthode C dans la zone portuaire.

13.4 FUTUR SYSTÈME DE GESTION DES EPS

13.4.1 Organisation et autorité

(1) Organisation

L'établissement de nouvelles entreprises ou organisations

- La privatisation ou l'établissement de nouvelles entreprises ou organisations pour certaines opérations portuaires spécifiques devrait être pris en considération en fonction du stade de développement économique de la nation et de l'avancement de la libéralisation en Algérie. Par exemple, les entreprises ou organisations qui pourraient être établies à l'avenir au regard des opérations portuaires sont les suivantes.

1) Entreprises de chargement/déchargement (entreprises d'aconage)

2) Entreprises de remorquage et de pilotage

La principale raison justifiant l'établissement de nouvelles entreprises c'est que, dans le cadre desdites opérations, les coûts excéderont très aisément les revenus comme nous avons pu le voir à la section 13.2 et qu'une entreprise ou une organisation indépendante qui se charge uniquement d'une opération spécifique peut mieux gérer celle-ci que le service de gestion d'une grosse entreprise.

D'autre part, l'établissement d'entreprises d'aconage et le fait que celles-ci soient responsables de la manutention des marchandises au niveau du stockage des marchandises sur les môles devraient aider à régler les réclamations suivantes faites par les utilisateurs des installations portuaires.

- * Il arrive parfois qu'un consignataire ne peut obtenir d'informations concernant les marchandises qui ont été certainement déchargées au port en question.
- * Les équipements et le personnel chargé du déchargement sont parfois absents lors de l'arrivée à quai d'un navire bien que l'admission ait été accordée.

(2) Autorité

Terrains

Les EPS ne sont pas propriétaires des terrains portuaires. C'est le gouvernement qui possède l'ensemble des terrains situés dans la zone portuaire. En outre, les limites des domaines de juridiction entre les diverses entreprises publiques ne sont pas claires.

- Les EPs devraient posséder les terrains en question. D'autre part, la zone portuaire devrait être définie en incluant les secteurs futurs d'extension.

Planification des infrastructures

Les EPs ne possèdent l'autorité nécessaire pour construire les infrastructures portuaires. Ceci signifie qu'une réponse rapide aux demandes des utilisateurs concernant par exemple la construction ou l'amélioration des infrastructures portuaires est pratiquement impossible. Les EPs ne possèdent pas une autorité entière en tant qu'organisme de gestion et d'administration portuaires.

- Les infrastructures des ports doivent être planifiées, construites et financées par les EPs elles-mêmes. Actuellement, l'Algérie possède des réserves très limitées de devises étrangères et a besoin de coordonner l'allocation des devises étrangères pour les investissements concernant l'ensemble des infrastructures de la nation, y compris les ports.

Toutefois, à l'avenir, les ports devraient avoir la possibilité de planifier leurs propres infrastructures afin d'accroître leur capacité en vue d'une augmentation du volume des marchandises et d'améliorer leurs installations pour qu'elles atteignent des standards modernes.

(3) Tarifs

Procédure de révision des tarifs

Les tarifs portuaires ont été établis en 1976 et n'ont subi qu'une seule révision en 1989. Bien que les nouveaux tarifs sont en cours de révision actuellement, une seule révision a été introduite au cours des 15 dernières années. Au cours de la présente procédure de révision, le Ministère de l'Economie possède l'autorité d'approuver la révision des tarifs et la procédure est aussi stricte que rigoureuse. Une révision des tarifs aussi malaisée constitue l'une des raisons à l'origine du déficit des EPs dans leurs comptes d'exploitation.

Il est compréhensible que la révision des tarifs est soumise au contrôle du gouvernement puisque les tarifs portuaires constituent une part importante des coûts de transport qui affectent directement les prix à la consommation. Toutefois, la situation financière des EPs ne doit pas être sacrifiée uniquement dans le but de contrôler les prix à la consommation. Par conséquent, les tarifs devraient être révisés régulièrement, par exemple, tous les deux ans.

Il est également facile à comprendre lorsque nous considérons l'inflation qui existe dans ce pays, que des tarifs fixés indéfiniment puissent stabiliser les prix à la

consommation. Toutefois, la procédure suivie doit être améliorée afin de permettre une révision plus aisée en vue d'assurer l'indépendance financière des EPs.

- La procédure doit être améliorée afin qu'elle puisse répondre de manière plus rapide et plus adéquate à la situation financière des EPs.

Redevance de stockage

La taxe de transit et la taxe de dépôt - stipulées dans la Loi sur les Finances - sont imposées en tant que redevance de stockage sur une aire de stockage ou dans un hangar de transit. (Voir Appendice, Tarifs portuaires). Cela signifie que l'une des principales redevances portuaires dépend du système de taxation national, bien que ces taxes soient transférées aux EPs afin de constituer leur revenu.

Il en résulte que le taux des redevances qui constituent la part la plus importante du revenu ne peut être révisé à la discrétion des EPs, constituant ainsi l'une des raisons qui empêchent une révision rapide et adéquate des tarifs portuaires.

- Du point de vue de la situation financière du port, la redevance de stockage constitue une part importante des revenus de l'organisme chargé de l'administration portuaire. Celle-ci représente la redevance de base du port et devrait par conséquent être incluse dans les tarifs portuaires.

13.4.2 Opérations et activités commerciales en rapport avec le port

Développement d'activités commerciales de stockage (entrepôts)

Dans le port d'Alger, un volume important de marchandises est entreposée pour de longues périodes dans des hangars de transit ou sur des aires de stockage au lieu d'être stocké dans des entrepôts situés à l'extérieur de la zone portuaire. Ceci a pour conséquence de créer un manque d'espace de stockage dans le port. L'une des raisons à l'origine de cette situation est l'insuffisance à l'échelle nationale d'installations de stockage telles que des entrepôts.

- Le développement d'entrepôts et d'activités commerciales liées à l'entreposage de marchandises est nécessaire.

13.4.3 Opérations des terminaux

(1) Aperçu d'ordre général

Il existe trois méthodes de gestion des opérations concernant les terminaux comme mentionné à la section 13.3.1, et la conclusion est que les activités portuaires qui possèdent un caractère commercial, telles que la manutention des marchandises, doivent être confiées à des entreprises privées ou à des entreprises publiques spécialisées qui sont placées sous le contrôle d'ensemble de l'administration portuaire. Bien que certains secteurs portuaires peuvent être confiés à une autre entreprise si le terminal en question peut être spécialisé et si ladite entreprise possède une capacité financière suffisante pour construire des installations destinées à la manutention.

C'est en se basant sur cette politique fondamentale que la méthode d'opération des terminaux nouvellement construits sera étudiée.

(2) Terminaux à conteneurs

On doit considérer que les terminaux à conteneurs nouvellement construits sont opérés par une société spécialisée dans la manutention nouvellement établie ou par une société d'anconnage (chargement/déchargement).

La conterneurisation progressera en Algérie, et au début de la conteneurisation, des porte-conteneurs mixtes et de petits navires porte-conteneurs à pleine capacité opérés par diverses compagnies maritimes feront escale dans les ports plutôt que de gros navires-mères porte-conteneurs opérés par les grandes compagnies de transport maritime. Ce type de terminal à conteneurs ne doit pas être utilisé comme un poste à quai exclusif mais comme un emplacement public.

(3) Postes de chargement/déchargement des céréales

Conformément à la conclusion de la section 13.3.2, la méthode C doit être appliquée à la manutention des marchandises dans un terminal qui traite un seul type de marchandises et utilise des équipements spéciaux. Dans le cadre de cette méthode, les terrains seront loués à bail et la construction des installations et leur opération seront confiées à une autre entreprise telle qu'un consignataire.

- A ce poste de chargement/déchargement des céréales, le poste à quai et l'aire de manoeuvre devront être gérés par l'organisme administratif chargé de l'administration du port comme un emplacement public. Tandis que le secteur utilisé par le silo, les équipements de déchargement et autres installations requises pour les opérations être loués à bail à OAIC.

(4) Autres terminaux

- Les autres terminaux nouvellement construits ou agrandis devront être gérés en se basant sur le principal. Dans ces terminaux, les installations devront appartenir à l'organisme administratif chargé du port et les opérations de manutention des marchandises être confiées à des entreprises d'acconage spécialisées dans le chargement/déchargement des marchandises.

XIV. MAINTENANCE DES EQUIPEMENTS DE MANUTENTION DES CARGAISONS

14.1 ETAT ACTUEL DES EQUIPEMENTS

La maintenance des équipements de manutention des cargaisons est l'un des problèmes majeurs auxquels sont confrontés les ports algériens. L'entretien de ces équipements est essentiel dans les installations portuaires modernes pour que la manutention des cargaisons puisse être effectuée avec efficacité.

Un pourcentage élevé de pannes provoque non seulement une baisse d'efficacité au niveau de la manutention mais fait également obstacle à la création de conditions rentables pour l'exploitation du port.

La plupart des équipements de manutention des cargaisons dont sont pourvus les ports algériens a été utilisée au-delà de leur durée de vie économique. La majeure partie des grues de quai sont en service depuis plus de 40 ans et les chariots élévateurs comme les grues mobiles sont utilisés depuis plus de 10 ans. En outre, cette situation a empiré en raison de l'insuffisance d'entretien normal dû au manque de pièces de rechange et à l'omission des vérifications normalement requises. En conséquence, les équipements de manutention des cargaisons en bon état ne représentent en moyenne qu'environ 70% de l'ensemble, à savoir 52% pour les grues de quai, 90% pour les déchargeurs de grains, 63% pour les grues mobiles et 70% pour les chariots élévateurs, comme indiqué dans le tableau 14.1 ci-dessous.

Tableau 14.1 Equipements de manutention des cargaisons en bon état

Equipements	Alger			Oran			Annaba			Total		
	Nombre			Nombre			Nombre			Nombre		
	Total	Actif	%	Total	Actif	%	Total	Actif	%	Total	Actif	%
Grues à quai	32	15	46	11	9	82	16	7	44	59	31	52
Grues mobiles	17	14	82	8	2	82	5	3	60	30	19	63
Chariots élévateurs	287	192	67	130	95	65	85	68	80	502	355	70

Les principales raisons à ces imperfections au niveau de la maintenance des équipements de manutention sont à rechercher dans les éléments suivants:

- a. Nombre insuffisant et dimensions inappropriées des équipements
- b. Manque de compréhension de l'importance des équipements de manutention des cargaisons par la Direction du port.
- c. Système de maintenance inadéquat sans installations et outillage nécessaire.
- d. Manque de pièces de rechange pour les équipements.
- e. Fonctionnement et maintenance inadéquate des équipements.
- f. Incapacité de mise en pratique par les opérateurs et les travailleurs des règles fondamentales du fonctionnement et de la maintenance des équipements.
- g. Environnement de travail peu favorable aux travailleurs

Partiellement en raison de l'insuffisance des équipements et partiellement en raison du manque d'inspections et de réparations appropriées, les équipements de manutention des cargaisons sont très fréquemment sujets à des pannes. En outre, la plupart des chariots élévateurs sont surdimensionnés pour la plupart des cargaisons générales qui font moins d'une tonne en moyenne. (Chapitre 5. Tableaux 5.4.2 et 5.4.3). En réalité, conformément aux informations de 1990, la capacité moyenne des chariots élévateurs est de 7,3 tonnes dans le port d'Alger, 6,3 tonnes dans le port d'Oran et 7,3 tonnes dans le port d'Annaba.

Les ateliers des EPs ne sont pas suffisamment pourvus des équipements et outils nécessaires pour les gros travaux de réparation. Ils étaient prévus à l'origine pour la réparation des grues de quai électriques et n'ont pas été adaptés pour les équipements à moteur à combustion. Pour la révision d'un moteur de chariot élévateur, il est actuellement nécessaire d'utiliser un autre chariot élévateur pour le démontage et le montage du moteur au lieu d'un treuil aérien ou d'un palan à chaînes. Les sols des ateliers ne sont pas correctement finis et sont couverts de poussière. Ces conditions ne sont donc pas favorables pour les gros travaux de réparation des équipements et provoquent des dommages aux pièces de précision, comme les roulements et les cylindres. L'eau de ville a souvent remplacé l'eau distillée en tant que liquide de refroidissement des moteurs, ce qui a endommagé les radiateurs.

14.2 PLAN DE RÉNOVATION DES ÉQUIPEMENTS

Les EPs ont envisagé l'augmentation de différents types d'équipements de manutention horizontaux de capacités variées, tels que chariots élévateurs, grues mobiles, bulldozers, camions, etc., afin de rénover les équipements. Un total de 117 chariots élévateurs, parmi lesquels 5 chariots de 3 tonnes, 12 chariots de 4 tonnes, 72 chariots de 6 tonnes, 22 chariots de 8 tonnes et 6 chariots de 10 tonnes ont d'ores et déjà été commandées par l'EPAL.

Les EPs envisagent en outre d'acheter les équipements listés dans le tableau 14.2 dans un proche avenir. Ceci permettra très certainement d'augmenter la capacité des équipements dans les ports et de réduire l'âge moyen de ces équipements. Toutefois, il est extrêmement difficile de déterminer la répartition adéquate des dimensions des équipements car les types et les dimensions des cargaisons varient en fonction des ports. En règle générale, les dimensions moyennes des chariots élévateurs sont trop importantes par rapport aux dimensions moyennes des cargaisons à manutentionner. L'utilisation d'équipements surdimensionnés peut provoquer des dommages aux cargaisons et causer l'usure inutile de ces équipements onéreux.

Tableau 14.2 Plan d'achat des équipements par les EPs

	Capacité de levage des chariots élévateurs (tonnes)									Total (unités)	Grues mobiles	Chargeur sur roues	Tracteurs
	1.5	1.8	2	3	4	6	10	18	28				
Alger	2	-	-	26	-	24	30	-	4	82	-	-	5
Oran	-	-	-	7	-	-	2	-	-	9	1	10	-
Annaba	-	2	2	4	26	20	10	2	1	67	2	-	-

Des équipements sous-dimensionnés ne peuvent évidemment pas soulever des cargaisons plus lourdes que leur capacité. Les opérateurs ont par conséquent souvent tendance à préférer des équipements surdimensionnés aux équipements de dimensions appropriées. En outre, de nombreux équipements ont une capacité de levage réduite du fait de leur détérioration. Il faut en outre faire remarquer qu'un chariot élévateur de 10 tonnes coûte deux ou trois fois plus qu'un chariot de 2 tonnes.

Afin de déterminer les dimensions appropriées pour les équipements, il sera nécessaire de procéder à une analyse minutieuse des données de manutention des cargaisons. De

la même manière, si les équipements sont entretenus de manière appropriée, et si les EPs souhaitent réduire le coût d'exploitation total des équipements, l'utilisation d'appareils surdimensionnés n'est pas souhaitable.

14.3 SYSTÈME D'EXPLOITATION DES ÉQUIPEMENTS

Le système d'exploitation des équipements de manutention des cargaisons rencontre actuellement de sérieux problèmes au niveau de la maintenance efficace des matériels ainsi que de la planification des opérations. En dehors du manque de budget pour l'approvisionnement en pièces de rechange, en fournitures et outils, la procédure d'approvisionnement de ces matériels n'est pas adaptée à l'exploitation effective des ateliers. Malgré le contrôle rigoureux du budget par l'administration, l'exploitation actuelle ne semble pas être très consciente des coûts.

Afin de faire face à la situation critique actuelle, différentes alternatives pour les systèmes peuvent être envisagées. Le facteur le plus important est de faire comprendre au personnel en charge des opérations de manutention des cargaisons et de la maintenance des équipements, y compris aux directeurs et aux travailleurs, la nécessité d'être plus conscients des coûts. Si cette éducation est difficile à entreprendre, une alternative pourrait consister à accorder la responsabilité de la gestion des équipements à des opérateurs du secteur privé qui seraient également responsables des opérations de manutention des cargaisons dans le port. L'intervention du secteur privé dans l'exploitation des ateliers de réparations a pour avantage d'éliminer les différents problèmes inhérents aux procédures d'approvisionnement. Un atelier privé pourrait également être mis en place en dehors du port, ce qui permettrait d'améliorer la flexibilité commerciale.

14.4 MESURES FUTURES

D'autre part, des modifications drastiques de ce type dans le système actuel nécessitent un certain délai de préparation. Elles ne peuvent en outre pas être appliquées en tant que solution immédiate aux problèmes actuels. Certaines mesures provisoires devront par conséquent être mises en place avant de pouvoir réformer le système d'exploitation du port.

Les éléments à inclure dans les mesures immédiates et à long terme sont les suivants:

- a. Mise en place d'un système de maintenance de routine pour tous les équipements du port.

- b. Installation d'ateliers de réparations propres et soignés, pourvus de tous les matériels et outils nécessaires pour la maintenance journalière et les petites réparations.
- c. Amélioration des ateliers existants pour les gros travaux de réparation en installant les machines nécessaires pour les équipements de manutention modernes.
- d. Mise à jour de l'inventaire des pièces de rechange pour la maintenance.
- e. Mise en place d'un système de formation pour les opérateurs des équipements et les travailleurs en charge de la maintenance.
- f. Amélioration de l'environnement de travail pour les opérateurs et les travailleurs.
- g. Mise en place d'une organisation pour l'exploitation des équipements et le système de maintenance.
- h. Ouverture d'un service de réparation commercial pour les véhicules extérieurs utilisés dans les ateliers ou autorisation accordée à un atelier extérieur privé pouvant se charger des principaux travaux de réparation.

Parmi ces mesures, les rubriques a à f doivent être réalisées de toute urgence. Le nettoyage quotidien, la vérification ou le réglage et la réparation conformément aux manuels d'entretien sont des éléments-clé pour la bonne maintenance des équipements. Soumis à des vérifications régulières, ces équipements pourront être utilisés sans problème et avec des coûts minimum de réparation.

En ce qui concerne toutefois les rubriques g et h ci-dessus, le degré d'investissement en capital dans les ateliers de réparation actuels devra être étudié avec précaution. Si un système de réparation différent est introduit dans les ports algériens, et notamment si des ateliers extérieurs sont admis, les ateliers existants risquent de faire double emploi.

Comme suggéré au Chapitre 13, certaines parties des opérations portuaires pourraient être confiées à un ou des opérateurs privés. Dans ces conditions, les équipements de manutention des cargaisons pourraient être loués aux opérateurs et la maintenance quotidienne des équipements être placée sous leur responsabilité. Les réparations importantes des équipements loués pourraient être effectuées dans les ateliers de l'EP existants. Toutefois, l'acquisition de nouveaux équipements ou l'utilisation de garages privés pour les réparations importantes par l'opérateur privé devrait être encouragée afin d'assurer le fonctionnement efficace de ces équipements.

ANNEXES

A.1. PRINCIPAUX PORTS ALGERIENS

A.1.1 PORTS D'ARZEW/BETHIOUA

(1) Généralités

Il existe deux ports commerciaux à ARZEW: le port d'ARZEW et celui de BETHIOUA. Le port d'arzew est un vieux port, celui de Bethioua est nouveau, il a été construit à l'Est de l'ancien port et devenu opérationnel en 1978. Les deux ports sont gérés par l'Entreprise portuaire d'Arzew.

(2) Port d'Arzew

Il est principalement utilisé pour le chargement du pétrole brut, les hydrocarbures gazeux et le pétrole raffiné.

Le port reçoit également les marchandises générales malgré qu'il soit petit. Les installations principales de ce port sont les suivantes:

– Brise-lames et jetées:

Jetée du large	:	1.000 m
Jetée-abri	:	250 m
Jetée de méthanier	:	600 m
Jetée secondaire	:	800 m
Jetée militaire	:	600 m

– Passe d'accès:

Largeur	:	380 m
Profondeur	:	13-19 m

– Postes:

Quai	Poste	Profondeur eau	Longueur (m)	Utilisation quai (m)
n° 2		4,5	230	Bateau de pêche
n° 3	n° 1	4	145	Marchandises diverses
	n° 2	8	145	Marchandises diverses
	n° 3	8	100	Marchandises diverses
	n° 4	8	130	Marchandises diverses
	n° 5	5	130	Marchandises diverses
n° 4		8,5	160	Ciment et vrac
Jetée du Large	P0	10	160	Butane et pétrole raffiné
	P1	13,5	220	Pétrole brut
	P2	15,5	265	Pétrole brut
Jetée CAMEL	C1	10	250	Méthane
	C2	10	250	Méthane, méthanol, Ethylène
Jetée secondaire	S1	10	150	Pétrole raffiné
	S2	11,5	200	Butane, Propane Ammoniaque
	S3	13	200	Pétrole raffiné

(3) Le port de Bethioua

Le port de Bethioua est protégé par un brise-lames d'une longueur de 2.000 m faisant face à la Méditerranée. Dans la jetée, il y a 7 postes opérationnels actuellement.

Les caractéristiques des postes sont les suivantes:

Postes	Utilisation	Remarques
M2, M3, M4, M5	BNL	Tanker GNL de 25.000 cu. m
D1, M6	GPL	
B1	Pétrole brut	Profondeur d'eau 23 m

A.1.2 Le port de Skikda

(1) Généralités

Skikda a deux ports: un ancien et un nouveau. Ce dernier a été construit en 1984 à 3 km à l'Est de l'ancien port, à la suite du développement du complexe pétrochimique situé à proximité du port.

Les 2 ports sont gérés et administrés par l'Entreprise portuaire de Skikda.

(2) L'ancien port

Il est utilisé pour charger les hydrocarbures et décharger les céréales, les marchandises diverses, etc. Les installations portuaires sont les suivantes:

- Brise-lames: grande jetée : 1.625 m
- Postes:

Quai	Poste	Profondeur eau	Longueur (m)	Utilisation quai (m)	
Chateau Vert	n° 1	8,5	140	Marchandises diverses, Bois	
	n° 2	8,5	140	M/ses diverses, Bois	
Marinelle		9	290	Soja, Conteneurs	
Avant Port	n° 3	80	80	Bitume, Produits Alimentaires	
	n° 4	8,5	160	Bitumes Produits Alimentaires	
Traverse Sud	n° 5	6	100	Car ferry, RO/RO	
	Sud	n° 6	6	125	Semoules, M/ses diverses
		n° 7	6	135	Semoules + M/ses diverses
Sud Est	n° 8	6	140	Semoules + M/ses diverses	
	n° 0	6	120	Céréales + M/ses diverses	
Est	n° 10	6,4	160	Céréales + M/ses diverses	
	n° 11	6	155	Bitume, RO/RO	
Nord	n° 12	9	155	Produits alimentaires + céréales	
Divers		10,5	240	Bois, Marbre	
Grande Jetée	P1			Hydrocarbures 50.000 TPL	
	P2			Hydrocarbures 30.000 TPL	
	P3			Hydrocarbures 25.000 TPL	
	P4			Bitume	

- Silos:

Capacité de 20.000 tonnes pour Céréales (OAIC)

Capacité de 20.000 tonnes Soja (ONAB) en construction.

(3) Le Nouveau Port

Ila 8 postes qui sont opérationnels actuellement. Les installations portuaires sont les suivantes:

- Postes:

Postes	Profondeur (m)	Utilisation	Remarques
M1, M2	-12,2	GNL	Tankers GNL 40.000 cu.m
P5	-11,5	Butane	
A1	-11,5	Ethylène, Polystère	
P1, P2	-14	Pétrole	Pétroliers de 50.000 TPL
P3	-16	Pétrole	Pétroliers de 100.000 TPL
		Marchandises diverses	Général cargo de 25.000 TPL

- Passe d'accès:

- Largeur : 250 m

- Profondeur d'eau : 28 m

- Bassin tournant:

- Diamètre : 550 m

- Profondeur d'eau : 16 m

A.1.3 Le port de Mostagenem

Le port de Mostagenem sert l'économie régionale en recevant principalement diverses marchandises: céréales, produits alimentaires, aciers et ciment...

Les installations portuaires principales sont décrites ci-après.

- Passe d'accès:

- Largeur : 100 m

- Profondeur d'eau :

* Entre l'entrée et le Sud Quest Quai : 12 m

* Entre l'entrée et le quai de l'indépendance : 9 m

- Postes:

Quai	Poste	Profondeur eau	Longueur (m)	Utilisation quai (m)
Nord	n° 1	4,5-5,5	80	Garde côtière
Nord/Est	n° 0	6,7	117	Marchandises diverses Bitumes
Maghreb	n° 1	7,5	139	Sucre roux
	n° 2	7,5	139	Marchandises diverses
	n° 3	7,5	134	Marchandises diverses
Indépendance	n° 4	7,5	135	Marchandises diverses, Céréales
	n° 5	7,5	135	Marchandises diverses, Céréales
Nouveau	n° 1	8,5	118	Marchandises diverses
	n° 2	7,5	119	RO/RO, M/ses diverses
Rampe RO/RO		7,5	80	RO/RO
Estacade de pêche		2,5	120	Bateaux de pêche
Appontement de pêche		4,5-5	180	Bateaux de pêche
Pêche		5	130	Bateaux de pêche, Ethylène
Sud/ouest	n° 6	7	140	Marchandises diverses, Vins
	n° 7	8	140	Marchandises diverses

A.1.4 LE PORT DE BEJAIA

Le Port de Bejaia est principalement utilisé pour le chargement du pétrole brut et le déchargement de diverses sortes de cargaisons telles que céréales, produits alimentaires, ciment, pétrole raffiné, bois et fer. L'espace ménagé à l'ouest du port garantit la possibilité de son agrandissement dans le futur. Les principales installations de ce port sont les suivantes:

- Brise-lames: Jetée Est: 650 m,
Jetée Sud,
Jetée du Large,
Jetée de fermeture: Longueur totale: 2.750 m
- Canaux d'accès: Passe de l'avant-port: Largeur: 330 m,
Profondeur d'eau: 14 m
Passe Abdelkader: Largeur: 80 m
Passe de la Casbah: Largeur: 120 m
- Postes à quai:

Quai	Bassins	Profondeur d'eau (m)	Longueur de poste à quai (m)	Utilisation
Port de pêche	Avant-port	11,5	260	Pétrole brut
	Avant-port	12,5	260	Pétrole brut
	Avant-port			
	Vieux port	13,0	260	Pétrole brut
Nord N°2	Vieux port	6,5	95	Bac à voitures
Nord N°2	Vieux port	6,5	95	Bac à voitures
N°3	Vieux port	6,7	140	Cargaisons générales
N°3	Vieux port	6,7	130	Cargaisons générales
Casbah N°4	Vieux port	6,3	130	Cargaisons générales
Casbah N°4	Vieux port	6,3	120	Cargaisons générales
Passe N°5 miniers	Vieux port	9,0	150	Produits
Sud-Ouest N°6	Arrière-port	9,0	230	Céréales
Gare	Arrière-port	12,0	430	Cargaisons générales, pétroles

A.1.5 LE PORT DE DJEN DJEN

Le port de Djen Djen, construit récemment, est destiné au déchargement des matériaux bruts tels que le minerai de fer et le charbon, ainsi qu'au chargement des produits ferreux, en relation avec l'aciérie qui doit être construite à Belala, à 50 km du port. Des postes à quai d'une profondeur de 10,5 à 18,7 mètres ont donc été aménagés dans le port. En outre, des postes à quai d'une longueur totale de 1.094 mètres, incluant des postes à quai pour navires rouliers, ont également été prévus pour les navires transportant des cargaisons générales. Les principales installations du port sont les suivantes:

- Brise-lames et digues: Ouest

Nord

Est

- Postes à quai:

Quai	Profondeur d'eau (m)	Longueur de poste à quai (m)	Utilisation
Latéral	10,5-18,7	1.081	Aciérie
Cargaisons générales	11,0	76	Cargaisons générales
Navires rouliers	11,0	76	Navire rouliers
Multi-usages	11,0	256	Cargaisons générales et conteneurs

En dehors des installations existantes présentées cidessus, on prévoit la construction de deux postes à quai pour les gros transporteurs de céréales de type Panamax, et d'un poste à quai pour les navires de ravitaillement, de manière à assurer la liaison entre le port de Djen Djen et les autres ports domestiques tels que Bejaia, Skikda, Mostaganem et Tenes. Les grandes lignes de ce projet sont les suivantes:

- Postes a quai: 2 postes à quai pour les navires de haute mer: Profondeur d'eau: 16,5 m

1 poste à quai pour les navires de ravitaillement: Profondeur d'eau: 11,0 m

- Silos: pour céréales, capacité: 100.000 tonnes