

## 5.4.2 Système de manutention de marchandises

### (1) Système de manutention:

#### 1) Marchandises diverses:

##### a) Déchargement des marchandises:

Les général cargos au port d'Alger sont classés en 2 catégories:

- "Bateaux chargés d'une seule catégorie de marchandise tels que l'alimentation en sacs,"
- "Bateaux chargés de plusieurs sortes de marchandises de divers emballages.

\* Général cargos chargés avec des marchandises ensachées en lot:

Le sucre, la semoule et la farine importés en sacs sont généralement en break bulk. Il y a très peu de marchandises pré-élinguées.

Les navires sont principalement dirigés vers les quais n° 5, 6, 7, 8, 9 et 10. Les marchandises y sont déchargées aussi bien par les grues des bateaux que celles des quais et/ou des grues mobiles avec des sangles et/ou élingues. L'ensemble des marchandises est directement déchargé sur des camions aménagés par les consignataires et acheminé en dehors du port.

La manutention est souvent stoppée par manque de camions et le trafic particulièrement engorgé sur les postes surtout lorsque les postes du quai du môle El Djefna sont occupés par des bateaux chargés de marchandises à décharger directement sur les camions. Cet engorgement provoque une baisse du rendement dans la manutention.

Bateaux chargés de différentes sortes de marchandises

Il n'existe pas de poste spécifiquement affecté à de tels navires dans le port d'Alger et ces navires sont généralement amarrés. L'affectation d'un poste à un navire dépend du genre et du volume des marchandises qu'il transporte.

Le déchargement des navires est assuré en même temps par les grues des navires, par celles des quais et par des grues mobiles. Comme la capacité des grues de quai est seulement de 6 à 10 tonnes, les marchandises trop lourdes sont déchargées soit par les grues des navires soit par grues mobiles.

La manutention des marchandises déchargées est assurée par des chariots élévateurs sur l'aire de manœuvre sauf quelques produits directement chargés sur camions ou sur wagon: produits alimentaires et ciment en sacs par exemple.

Presque toutes les marchandises déchargées sont acheminées et stockées sur des terre-pleins et certaines le sont dans des dépôts ouverts dans le poste en attendant leur enlèvement. Seules les denrées périssables et les produits de valeur sont stockés dans des magasins.

La tableau 5.4.2. (1). 1. montre que les principales marchandises transportées par des général cargos sont palettisées et qu'une petite partie de ces marchandises est chargée dans des conteneurs.

Comme il n'existe pas de poste ou de môle spécialement affecté à la manutention des conteneurs, les postes près de l'endroit de stockage des conteneurs situés dans les n° 32, 33, et 36, sont utilisées par les porte-conteneurs.

La plupart des conteneurs chargés sont manutentionnés par les treuils des bateaux et/ou des grues mobiles ou des chariots élévateurs de l'EPAL; la plupart des conteneurs sont transférés et stockés sur deux niveaux dans le terminal à conteneurs, d'autres sont stockés dans une aire libre du poste en attendant leur enlèvement par leur propriétaire.

Lorsqu'un navire est chargé de moins de 12 conteneurs, il est affecté vers d'autres postes. Les conteneurs sont, soit déchargés sur le poste et transférés par camions à la zone de stockage des conteneurs, soit déchargés sur ces postes après mouvement du navire. En fait, presque tous les conteneurs sont déchargés sur les postes se trouvant à une distance importante du terminal à conteneurs et stockés sur les terre-pleins près du poste. Presque toutes les marchandises conteneurisées sont livrées à leur propriétaire en l'état.

**\* Rouliers:**

Actuellement les rouliers sont très actifs dans les ports algériens et presque tous ont une rampe à leur poupe droite. Dans le port d'Alger 9 postes sont spécialement désignés pour la réception de tels navires.

Les principales marchandises transportées par les rouliers sont conteneurisées, paléttisées, en caisses ou sous d'autres formes. Très peu de remorques et de véhicules y sont transportés (Voir tableau 5.4.3).

Les marchandises, exceptés les remorques et les véhicules, sont déchargés à travers la rampe du navire et transférés vers les terre-pleins du poste par des chariots élévateurs de différentes capacités par la rampe du navire; les remorques sont tirées par des tracteurs et les véhicules conduits à travers la rampe du navire.

Quelques marchandises arrimées sur le pont supérieur du navire sont déchargées par les treuils des navires ou par des grues mobiles. Après déchargement, les marchandises sont manutentionnées et délivrées de la même manière que les marchandises diverses.

**b) Chargement des marchandises**

80% des marchandises générales destinées au chargement sont acheminées vers le port par des camions ou des wagons et 20% sont disposées le long du navire et chargés directement sur ce dernier.

Le trafic actuel des marchandises des général cargos est représenté par la figure 5.4.1.

## 2) Les marchandises vrac solides

### a) Céréales:

Les céréales en vrac sont déchargés au moyen de 3 types d'équipements:

- Déchargeur pneumatique sur rail
- Déchargeur pneumatique sur pneus
- Benne preneuse.

#### \* Par déchargeur pneumatique sur rail:

Les postes n° 1, 2 et 3 du quai 35 sont exclusivement utilisés pour l'amarrage des navires chargés de céréales en vrac. L'OAIC seul importateur en Algérie a un silo de stockage de céréales de 30.000 tonnes et 2 unités de déchargeurs pneumatiques avec bande transporteuse au poste n° 3 de ce quai.

Au poste n° 2, la marchandise est déchargée par 3 déchargeurs pneumatiques et acheminée directement dans les silos par système de bandes transporteuses, elle est ensuite expédiée dans l'arrière pays par des camions et des wagons.

#### \* Par déchargeur pneumatique sur pneus:

Au quai n° 1, la marchandise est déchargée par 3 unités de déchargeur pneumatique sur pneus appartenant à l'EPAL et directement déversée dans les camions au travers un tuyau ajusté sur les déchargeurs et acheminée dans l'arrière pays.

#### \* Par benne preneuse:

Le poste n° 33 reçoit également des céréales.

Le déchargement des marchandises est effectué par les grues des navires équipés de bennes preneuses et de trémies mobiles.

Les céréales sont déchargé sous palan sur camion et acheminés vers l'arrière pays.

Le trafic actuel des marchandises est représenté dans la figure 5.4.2

b) Fourrage:

La marchandise est déchargée grâce à 2 unités de grues de transport mobile équipées de bennes preneuses au quai n° 26 et déchargée directement dans les camions à l'aide de trémie mobile et sortie du port.

c) Gravier de marbre:

La marchandise, est déchargée, une ou deux fois par mois, sur un poste du quai n° 27 par des grues équipées de bennes preneuses.

La marchandise est directement acheminée à l'endroit réservé au stockage derrière le poste. Elle est évacuée à l'extérieur par des camions.

d) Ciment:

Le ciment est importé en sac et en vrac. Actuellement, le ciment en sac est acheminé par des bateaux de marchandises diverses et le ciment en vrac par des transporteurs de ciment.

Le ciment en vrac est déchargé sur la barge flottante amarrée au poste n° 34, au moyen d'un système de canalisations reliant le bateau et cette dernière. Le ciment en vrac est ensaché à bord même de cette barge.

Le ciment en sac est ensuite transféré grâce à des bandes transporteuses de la barge sur le rivage et directement chargé sur des camions en direction de l'arrière-pays.

### 3) Marchandise liquides en vrac

#### a) Poste spécial:

Il existe 3 postes pour pétrolier au quai n° 37, pour le déchargement et le chargement du GPL, essence, fuel, naphta et pétrole brut. Les produits pétroliers sont acheminés vers les réservoirs installés dans l'arrière pays à l'aide de pipe lines.

#### b) Pipeline pour les produits pétroliers:

Les bouches des pipelines pour le déchargement et le chargement du fuel et du gaz oil sont installés aux quais n° 26 et 27. Les conduites souterraines relient les quais aux réservoirs des pétroliers dans le port.

La prise en charge de la marchandise est assurée par des flexibles reliant les tuyaux de vaisaux aux bouches de la conduite.

Tableau 5.4.2 Part de cargaisons importées transportées par navires de cargaison générale par type d'emballage

Vessel No.	Total Weight (Kg)		Containers(full)		Vehicles		Pallets		Cases		Others	
	Total	Average	No.	Net Weight	No.	Weight	No.	Weight	No.	Weight	No.	Weight
C1	2,265,148	1.000	12	118,969	1	1,040	2,500	1,705,387	192	177,620	262,132	0
				9,914		1,040		682		925		0
				0.053		0.000		0.753		0.078		0.116
C2	1,830,266	1.000	0	0	0	0	1,062	1,166,840	12	4,133	659,293	0
				0		0		1,099		344		0
				0.000		0.000		0.638		0.002		0.360
C3	710,841	1.000	3	29,831	0	0	1,148	563,043	52	92,174	25,793	0
				9,944		0		490		1,773		0
				0.042		0.000		0.792		0.130		0.036
C4	2,049,753	1.000	31	127,939	2	1,830	707	695,356	28	6,391	1,218,237	0
				4,127		915		984		228		0
				0.062		0.001		0.339		0.003		0.594
C6	3,409,730	1.000	31	97,852	0	0	241	237,181	28	57,828	3,016,889	0
				0		0		0		2,065		0
				0.029		0.000		0.070		0.017		0.885
C7	145,820	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0	145,820	0
				0		0		0		0		0
				0.000		0.000		0.000		0.000		1.000
C9	1,475,744	1.000	0	0	0	0	233	141,050	528	373,547	961,251	0
				0		0		805		707		0
				0.000		0.000		0.096		0.253		0.651
C10	469,220	1.000	0	0	0	0	580	469,220	0	0	0	0
				0		0		809		0		0
				0.000		0.000		1.000		0.000		0.000
C11	2,440,242	1.000	32	282,594	10	68,000	1,695	1,223,839	421	330,723	535,086	0
				8,831		6,800		722		786		0
				0.116		0.028		0.502		0.136		0.219
Grand Total	14,796,764	1.000	109	657,185	13	70,870	8,166	6,201,916	1,261	1,042,416	6,824,481	0
Average				6,029		5,452		759		827		0
Share(%)	100.0			4.4		0.5		41.9		7.0		46.1

Source: Analysis by the Study Team based on the Data in 1990 of EPAL

Tableau 5.4.3 Part de cargaisons importées transportées par navires roll-on/roll-off par type d'emballage

Vessel No.	Total Weight (Kg)		Containers (full)		Trailers		Trucks		Vehicles		Pallets		Cases		Others	
	No.	Weight	No.	Weight	No.	Cargos	No.	Cargos	No.	Weight	No.	Weight	No.	Weight	No.	Weight
R1	Total	974,041	102	965,688	0	0	0	0	6	5,815	0	0	14	2,538	0	0
	Average			9,468						969				181		
	Share	1.000		0.991		0.000		0.000		0.000		0.000		0.003		0.000
R2	Total	346,940	2	20,045	1	11,420	0	0	6	23,045	202	108,989	129	134,672	48,769	
	Average			10,023		11,420				3,841		540		1,044		
	Share	1.000		0.058		0.033		0.000		0.066		0.314		0.388		0.141
R3	Total	969,467	1	10,070	0	0	0	0	0	0	1,045	542,998	706	258,149	158,250	
	Average			10,070								520		366		
	Share	1.000		0.010		0.000		0.000		0.000		0.560		0.266		0.163
R4	Total	442,586	23	194,538	2	14,800	0	0	18	135,220	61	23,305	151	55,743	18,980	
	Average			8,458		7,400				7,512		382		369		
	Share	1.000		0.440		0.033		0.000		0.306		0.053		0.126		0.043
R6	Total	1,128,620	35	177,235	4	43,518	5	33,473	33	89,895	233	170,416	810	471,715	142,368	
	Average			5,064		10,880		6,695		2,724		731		582		
	Share	1.000		0.157		0.039		0.030		0.080		0.151		0.418		0.126
R7	Total	758,295	21	151,289	0	0	0	0	36	98,180	119	90,563	795	415,026	3,237	
	Average			7,204						2,727		761		522		
	Share	1.000		0.200		0.000		0.000		0.129		0.119		0.547		0.004
R8	Total	1,832,730	21	170,115	0	0	0	0	33	206,700	1,261	617,097	67	53,541	785,277	
	Average			8,101						6,264		489		799		
	Share	1.000		0.093		0.000		0.000		0.113		0.337		0.029		0.428
R9	Total	1,369,056	15	67,357	6	102,800	3	79,978	5	5,220	25	24,200	934	839,081	250,420	
	Average			4,490		17,133		26,659		1,044		968		898		
	Share	1.000		0.049		0.075		0.058		0.004		0.018		0.613		0.183
R10	Total	423,348	1	5,360	2	38,600	1	2,180	2	2,150	81	77,251	146	130,454	167,353	
	Average			5,360		19,300		2,180		1,075		954		894		
	Share	1.000		0.013		0.091		0.005		0.005		0.182		0.308		0.395
R11	Total	404,562	12	65,657	0	0	0	0	0	0	304	138,054	4	3,189	197,662	
	Average			5,471								454		797		
	Share	1.000		0.162		0.000		0.000		0.000		0.341		0.008		0.489
Grand Total	Total	8,649,645	233	1,827,354	15	211,138	9	115,631	139	566,225	3,331	1,792,873	3,756	2,364,108	1,772,316	
	Average			7,843		14,076		12,848		4,074		538		629		
	Share (%)	100.0		21.1		2.4		1.3		6.5		20.7		27.3		20.5

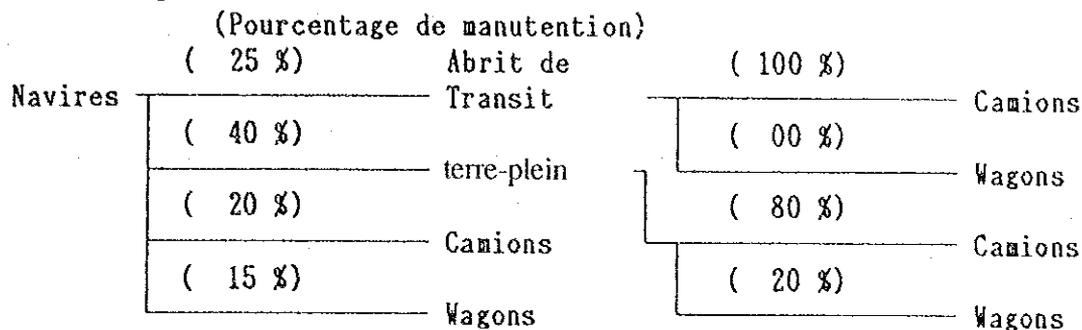
Source: Analysis by the Study Team based on the Data in 1990 of EPAL

**Port d'Alger**

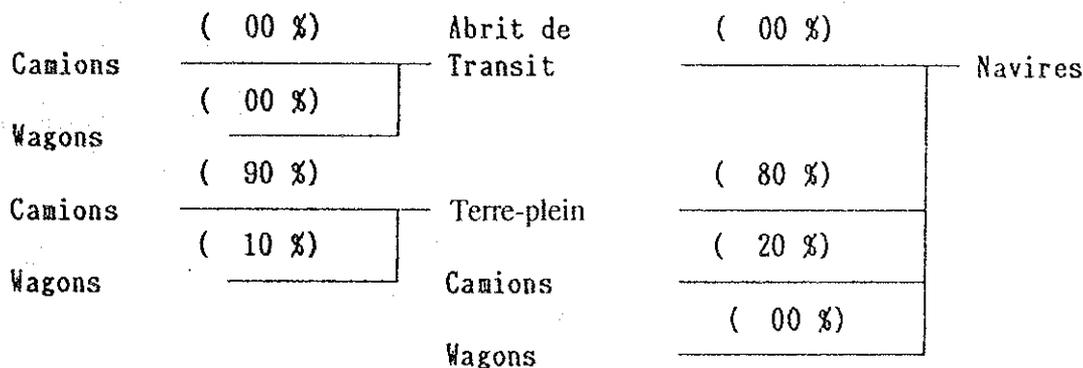
**Fig 5.4.2 Ecoulement actuel des cargaison a l'interieur des ports**

**Cargaison ordinaire**

(1) Déchargement



(2) Chargement

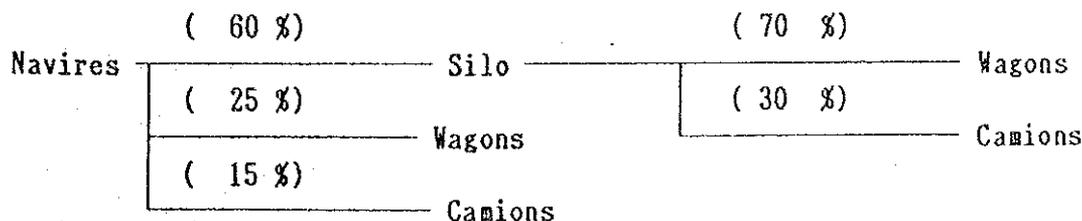


Source: EPAL

**Fig. 5.4.3 Ecoulement actuel des cargaisons a l'interieur des ports**

**Vrac céréales**

(1) Déchargement



Source : OAIC

c) Pipeline pour le bitume:

Les pipelines souterrains, relient les citernes de stockage situées dans le port à un poste du quai n° 27. La marchandise est déchargée par des flexibles reliant les pipelines du navire et la bouche de la conduite.

d) Pipeline pour les huiles végétales:

Un pipeline extérieur, partant de l'usine de l'ENCG vers le port au poste du quai n° 32 et 36. La marchandise est déchargée à travers un flexible du navire raccordé à la bouche de la conduite.

(2) Productivité de la manutention de marchandises

La productivité de la manutention de marchandises au port a été calculée sur la base des données de 1990.

La formule de calcul retient au numérateur le volume des marchandises déchargées au dénominateur le temps d'accostage qui comprend le temps mort des deux postes de 7 à 19 h, le vendredi et les jours fériés. La productivité a été calculée selon les navires amarrés soit environ 1.700 navires/an; elle est ensuite classée en prenant la moyenne par type de navire et par poste. Les résultats sont donnés dans le tableaux 5.4.1.

La moyenne de productivité de la manutention des général cargos ayant accosté avec des marchandises diverses est de 12 tonnes/h, celle de ceux chargés de marchandises homogène est de 17,2 tonnes/h, celle des rouliers est très faible par rapport à ces deux catégories de bateaux; ceci est dû très certainement aux conditions d'arrimage utilisant une variété de types d'emballage comme mentionné ci-dessus et à la rampe de poupe qui est souvent la seule connexion entre le navire et le poste.

Pour le déchargement des céréales, la productivité moyenne est de 57,5 Tonnes/h. Par rapport aux capacités des déchargeurs existants de l'OAIC et de EPAL, ayant une capacité nominale de 120 ~ 130 tonnes/h par unité. Compte tenu du fait que deux unités peuvent fonctionner simultanément, cette moyenne est trop faible. Ceci est la cause des longues périodes d'amarrage, de

deux semaines en moyenne, et du temps d'attente d'environ une semaine. Comme cela pourrait être dû également à l'insuffisance de capacité de stockage des silos existants et à la lenteur dans l'évacuation des marchandises du port soit par camion soit par rail.

### 5.4.3 Condition de stockage

#### (1) Conditions des stockage

##### a) Marchandise diverse

Presque toutes les marchandises diverses déchargées des navires sont empilées sur terres pleins au moyen de chariots élévateurs, excepté les marchandises en vrac qui doivent être livrées directement à l'importateur. Il est prévu que les marchandises déchargées des navires seront stockées sur terre plein près du poste alloué et empilées par type de marchandise, par lot et par navire. Les hangars seront uniquement utilisés pour le stockage des produits de valeur.

Le terre plein actuel est divisé en plusieurs petites sections par les routes et le chemin de fer. La marchandise est stockée en tas et sans espace entre les tas. Beaucoup de marchandises sont entassées sur les routes au-delà des limites des aires de stockage, ce qui occasionne des perturbations du trafic.

Puisque le goudronnage des terre-pleins est endommagé et défoncé par endroits, les marchandises entassées et en particulier les marchandises sur palettes sont faciles à renverser et la manutention par chariots élévateurs est difficile.

En dehors de ce qui précède, les espaces libres sur les tabliers sont occupés par les marchandises entassées sans espace pour les manœuvres.

1) Le déchargement des navires et le chargement des marchandises sur les camions pour la distribution se font simultanément dans ces espaces réduits.

De nombreuses marchandises détériorées dans différentes conditions: emballages extérieurs détériorés, fuites, infiltration d'eau, poussières sont souvent remarquées dans la plupart des terres pleins du port. Le contenu de beaucoup colis détériorés sont souvent déversés et éparpillés ça et là sur les terre-pleins. La capacité de stockage est par conséquent fortement réduite et les opérations de manutention perturbées.

Il semble que ces détériorations soient dues plutôt aux mauvaises manutentions qu'au transport maritime. Il paraît que ces problèmes résultent du manque d'outillage adéquat de manutention tels que: élingues, spreaders, accessoires pour chariots élévateurs ainsi qu'au mauvais emploi de ces derniers qui ne tient pas compte du type de marchandise à manipuler. L'exiguïté des terre-pleins et des tabliers contribue également à ce phénomène.

#### b) Conteneurs

Il est aussi prévu que les conteneurs seront transférés et stockés dans un terminal à conteneurs situé à proximité du môle de Skikda; cependant beaucoup de conteneurs sont stockés dans d'autres espaces ouverts ou sur le poste.

Les conteneurs chargés sont transférés au terminal des conteneurs où ils sont entassés sur 2 étages en deux rangées d'une ligne par des chariots élévateurs. L'espace entre les lignes de stockage est d'environ 10 m. Les conteneurs vides sont stockés séparément en bloc et en 3 niveaux par la compagnie de navigation.

#### c) Remorques

Il n'y a pas d'espace qui leur est spécialement affecté elles sont cependant garées en groupes sur un terre-plein.

### (2) Temps de séjour dans le port

Le temps de séjour des marchandises déchargées dépend du genre de marchandises: les céréales et les produits alimentaires périssables peuvent

être sortis du port sur une simple procédure exceptionnelle assortie d'un court délai de régularisation accordé par les Douanes; une grande partie est immédiatement évacuées, directement du navire sur camion ou dans les wagons.

D'un autre côté, les marchandises diverses stationnent pendant une période d'environ 50 jours. L'une des raisons est le délai de préparation des documents par les acheteurs avant leur présentation aux douanes. Même après le visa de la douane, certains lots de marchandises ne sont pas enlevées par leur consignataire pendant une longue période, car ces derniers ne possèdent pas de magasins de stockage en quantité suffisante. Le manque de camion ou de wagons est aussi une des causes de ce séjour prolongé de marchandises.

– Temps moyen de séjour en 1990 (ci-dessus):

– Marchandises diverses:

Hangars de transit	:	50 jours
Terre-pleins	:	50 jours
Conteneurs	:	52 jours
Remorques	:	48 jours
Bois	:	16 jours
Céréales en silo	:	10 jours

#### 5.4.4 Utilisation des postes

Il y a 49 postes, non compris ceux utilisés par les bateaux de pêche et les utilités du port tels que le remorquage, utilisés pour le chargement et déchargement des marchandises commerciales. En considérant les données de 1990, la moyenne d'occupation de chaque poste atteint le pourcentage de 76,2%; compte tenu des fluctuations saisonnières des accostages de bateaux, il semble que la capacité du port est saturé.

Au cours du premier semestre de l'année, le taux d'occupation des postes excédait les 80%. Le taux d'occupation élevé est lié à la faible productivité de la manutention (Tableau 5.4.4). Aux postes recevant des marchandises diverses y

compris les marchandises transportées par rouliers la productivité individuelle est inférieure à 15 tonnes/h et certains n'excèdent pas 10 tonnes/h. Le résultat est qu'au contraire, le taux d'occupation individuelle de nombreux postes dépasse les 80%.

Il semble également que la raison apparente de la faible productivité des manutentions de marchandises diverses soit l'insuffisance des moyens actuels de stockage et le long séjour des marchandises dans le port.

L'insuffisance des moyens liée également aux lenteurs dans les opérations de manutention est due aux difficultés de trouver des aires libres autour des quais d'opération. D'autre part, le quai n° 35, spécialisé dans la manutention des céréales est toujours saturé et son ratio d'occupation est de 100%;

**Tableau 5.4.4 Utilisation des quais dans le port d'Alger**

N° de poste à quai	Volume des cargaisons			Taux d'occupation des postes à quai	Débit par poste à quai (tonnes/m/an)	Productivité de manutention de cargaison (tonnes/hr)
	Discharge-ment (tonnes)	Chargement (tonnes)	Total (tonnes)			
No. 5	63,284	0	63,284	100%	356	6.9
No. 6	77,095	0	77,095	92%	563	9.6
No. 7	63,804	200	64,004	63%	346	11.6
No. 8	64,108	520	64,628	89%	247	8.3
No. 9-1	105,338	0	105,338	86%	732	13.9
No. 9-2	63,667	0	63,667	88%	442	8.3
No. 10	57,626	62	57,688	88%	462	7.5
No. 11-1	52,550	829	53,379	95%	356	6.4
No. 11-2	73,082	31,572	104,654	57%	698	20.9
No. 16	5,657	110	5,767	-	-	-
No. 17	94,359	208	94,567	93%	430	11.6
No. 18-1	78,441	240	78,681	55%	570	16.2
No. 18-2	93,427	1,478	94,905	68%	688	15.9
No. 19	28,024	0	28,024	73%	160	4.4
No. 20-1	69,508	1,500	71,008	72%	526	11.3
No. 20-2	74,212	190	74,402	100%	551	7.9
No. 21	54,960	450	55,410	85%	292	7.5
No. 22-1	65,386	0	65,386	74%	467	10.1
No. 22-2	42,324	110	42,434	63%	303	7.7
No. 22-3	33,303	400	33,703	47%	241	8.2
No. 22-4	59,663	3,020	62,683	77%	448	9.3
No. 22-PC	38,254	3,550	41,804	54%	288	8.9
No. 23-1	65,425	0	65,425	96%	559	7.8
No. 23-2	29,536	2,100	31,636	38%	270	9.5
No. 23-3	51,484	160	51,644	82%	441	7.2
No. 23-PC	16,227	3,200	19,427	54%	324	4.1
No. 24	60,681	908	61,589	93%	616	8.0
No. 25	40,949	710	41,659	48%	417	9.9
No. 26	108,097	25,550	133,647	91%	891	16.8
No. 27-1	83,500	80,041	163,541	38%	1,363	49.2
No. 27-2	104,946	12,869	117,815	62%	982	21.8
No. 28	16,627	4,400	21,027	33%	121	7.4
No. 29-1	67,795	8,260	76,055	100%	494	8.4
No. 29-2	57,837	7,087	64,924	90%	422	8.2
No. 30	55,312	350	55,662	67%	348	9.5
No. 31-1	60,814	0	60,814	83%	400	8.4
No. 31-2	86,287	5,791	92,078	90%	606	11.7
No. 31-3	66,530	2,360	68,890	67%	453	11.7
No. 32	107,747	1,360	109,107	71%	642	17.6
No. 33-1	361,644	230	361,874	100%	2,531	38.0
No. 33-2	29,350	1,540	30,890	21%	216	17.2
No. 33-3	99,189	22,595	121,784	62%	852	22.3
No. 34	661,940	0	661,940	49%	3,894	154.0
No. 35-1	650,155	110	650,265	100%	4,116	51.3
No. 35-3	583,118	140	583,258	100%	3,692	60.8
No. 36	97,262	0	97,262	42%	608	26.2
No. 37-1	217,366	523,236	740,602	34%	3,666	250.3
No. 37-2	283,805	22,827	306,632	88%	1,518	39.7
No. 37-3	108,227	0	108,227	15%	536	83.8
Guelma	19,905	20,000	39,905	1%	71	691.6
Inconnu	10,831	0	10,831	-	-	-
Total	5,560,658	790,263	6,350,921	Moyenne:75%		

## 5.5 ORGANISATION ET GESTION

### 5.5.1 Organisation et fonctionnement

EPEAL a l'autorité pour gérer et administrer le port tel que la location de postes, le pilotage, les remorquages, les services de manutention de marchandises, le stockage et les livraisons. La structure d'organisation de l'EPAL est indiquée à la figure 5.5.1.

L'organisation du travail portuaire et les relations entre direction du service sont schématisées à la figure 5.5.2. La fonction de chaque service est la suivante:

#### (1) Direction des ressources humaines et des affaires générales

La direction est composée de 4 divisions avec chargées des affaires du personnel, des paiements de salaires, allocations sociales, des programmes de formation des employés et affaires générales.

#### (2) Direction des finances et de la comptabilité

Dans cette direction il y a 3 divisions responsables des affaires financières, de la comptabilité, de l'analyse de la comptabilité et de la préparation du budget.

#### (3) Direction planification et systèmes

Cette direction comprend 3 divisions aux fonctions suivantes:

##### 1) Division études et planification:

- Planification du port et programme annuel

##### 2) Division de l'organisation et systèmes:

- Statistiques annuelles
- Introduction et développement de l'informatique et des programmes d'application.

3) Division de traitement de l'information:

- Optimiser les programmes d'application et l'utilisation des machines.
- Entretenir des programmes et des machines.

(4) Direction capitainerie du port

Cette direction est composée de 2 divisions aux fonctions suivantes:

1) Division d'assistance à la navigation

- Pilotage, amarrage, remorquage, service de vedette.

2) Division de prévention et sécurité:

- Sécurité et prévention du port.

(5) Direction manutention

Cette direction est composée de 3 divisions aux fonctions suivantes:

1) Division manutention:

- Manutention (7 môles)
- Statistiques des marchandises

2) Division de relevage:

- Mise à disposition des équipements de manutention et de transport

3) Division d'administration générale:

- Personnels, paiement des salaires et affaires générales

(6) Direction commerciale

La direction est composée de 3 divisions aux fonctions suivantes:

1) Division marchandises:

- Attribution d'aire de stockage et des hangars pour les marchandises à charger et marchandises déchargées
- Préparation des factures (facturation)

2) Division Domaine:

- Gestion des môles spécialisées, des installations et des équipements

3) Division contentieux:

- Affaires judiciaires

(7) Direction travaux et maintenance

Cette direction est composée de 3 divisions:

1) Division travaux:

- Génie civil, architecture et travaux électriques

2) Division maintenance:

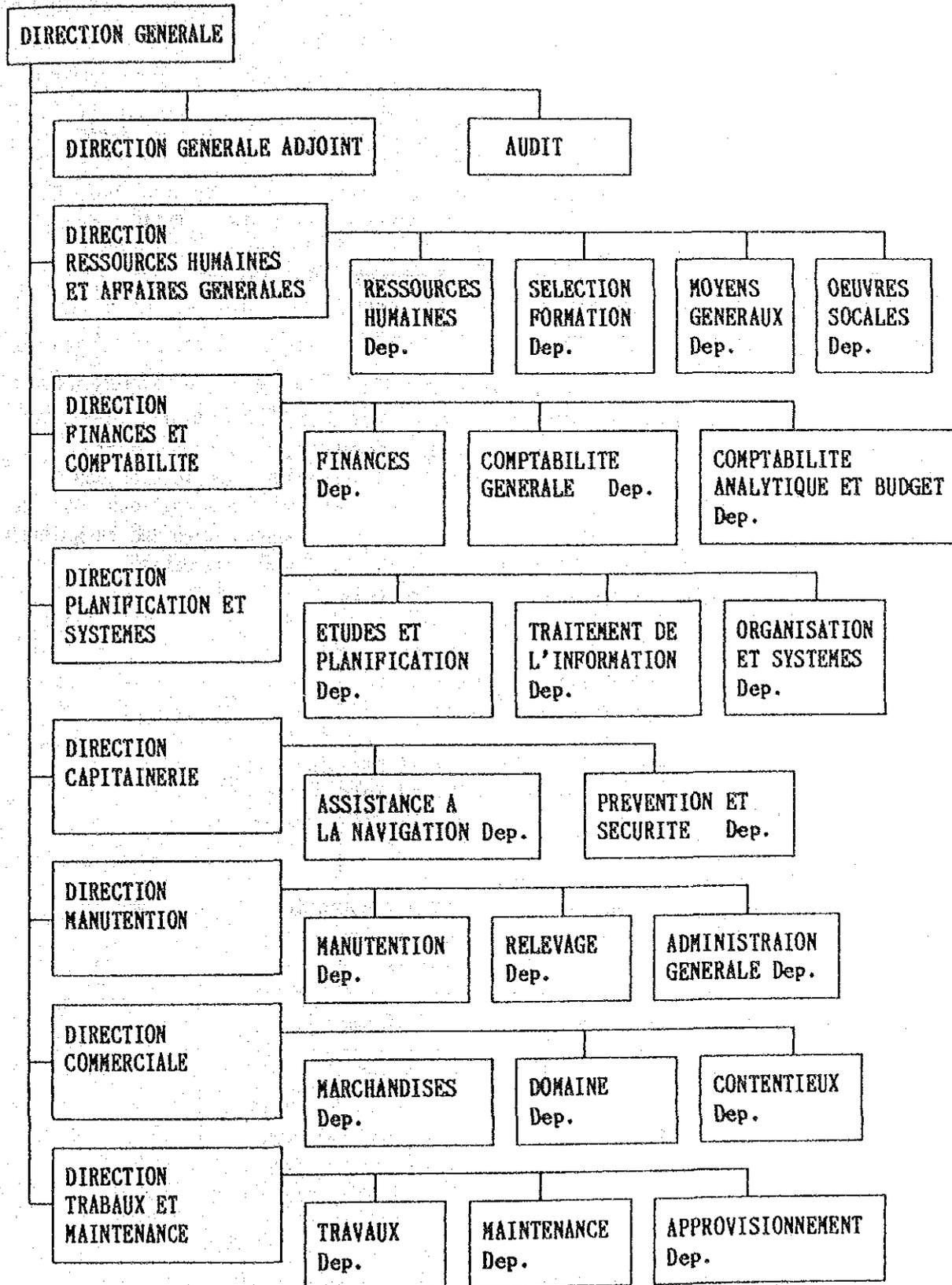
- Entretien des véhicules, des équipements de manutention et des grues de quai.

3) Division Approvisionnement:

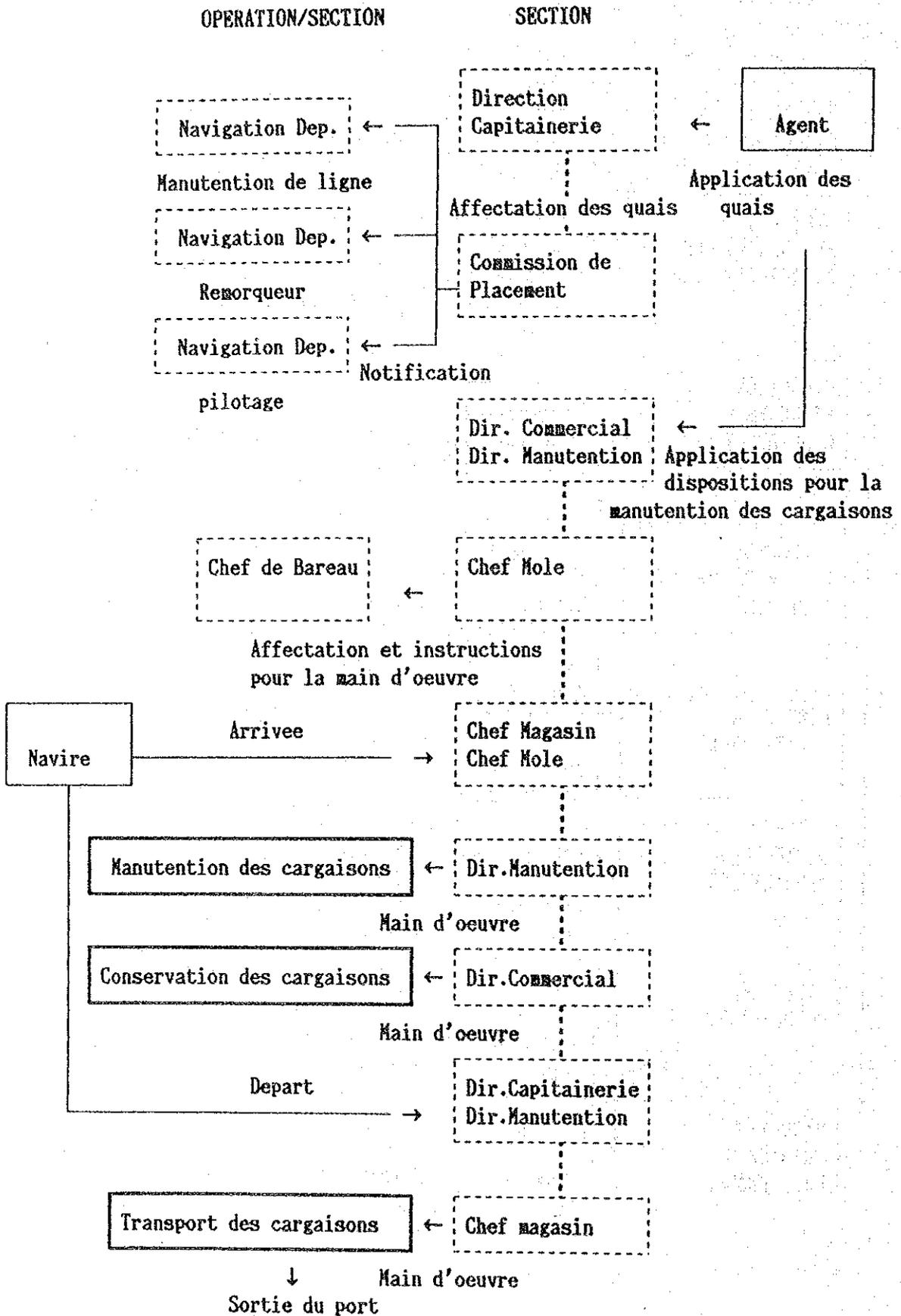
- Achat et stockage des pièces et matériels nécessaires aux réparations.

Figure 5.5.1 Organigramme

Port d'Alger



Ecoulement des opérations portuaires



## 5.5.2 Répartition des effectifs

Le nombre d'employés de l'EPAL est repris dans le tableau 5.5.1, qui les regroupe en 4 catégories comme suit:

- Cadres supérieurs : responsables
- Cadres : Gestionnaires moyens
- Maîtrise : Chef d'équipe
- Exécutions : Travailleurs

L'EPAL a fait un effort en vue de réduire le nombre de ses employés et le résultat est montré dans le tableau 5.5.2. Le nombre total des employés a baissé de 25% entre 1985 et 1990. Cette baisse constante a été atteinte sans licenciement de travailleurs mais en ne remplaçant pas ceux ayant quitté l'entreprise.

**Tableau 5.5.2 Nombre d'employés d'EPAL 1985 - 1990**

Catégorie/an-née	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Cadre	310	302	272	261	257	224
Maîtrise	928	891	656	787	787	397
Exécution	4.274	4.212	3.716	3.398	3.112	2.539
Total	5.512	3.302	5.844	4.446	4.156	4.160

Tableau 5.5.1 Répartition des employés d'EPAL

as on Dec. 1990

Dept./Class	Exective	Manager	Chief	Worker	Total
DIRECTOR GENERAL	11	3	8	2	24
HUMAN RESOURCES & GENERAL AFFAIRS	6	21	101	134	262
FINANCE & ACCOUNTING	5	15	32	3	55
PLANNING & SYSTEMS	4	15	10	7	36
HARBOR MASTER	3	66	129	211	408
CARGO HANDLING	4	17	875	1,487	2,383
COMMERCIAL	5	28	112	388	533
TECHNICAL WORKS & MAINTENANCE	4	26	192	237	459
TOTAL	42	190	1,459	2,469	4,160

### 5.5.3 Performance du service portuaire

La performance en 1990, tel que le pilotage, le remorquage et l'approvisionnement en eau sont les suivants:

#### (1) Pilotage:

Nombre de personnes dans la section	:	99 personnes
Nombre de pilotes	:	20 personnes
Pilotine exclusive	:	Utilisation des bateau
Nombre d'équipage sur la pilotine y compris le capitaine pilote	:	7 personnes & 2
Nombre total de pilotes en services l'année passée	:	4.681 personnes
L'année d'achat et prix de bateau de pilotage	:	5 bateaux 1987 Prix 500.000 DA 1 bateau 1978 1 bateau 1958
Coût en moyenne du fuel pour le bateau de pilotage pour 1 seule utilisation	:	7 DA

#### (2) Remorquage:

Nombre de personnes dans la section	:	103 personnes
Nombre moyen d'équipage par bateau incluant le capitaine	:	7 personnes
Nombre total des remorqueurs en service l'année passé	:	6.321
L'année d'achat de remorqueurs	:	1 bateau 1982 3 bateaux 1971
Coût moyen de l'essence pour le remorqueur pour une utilisation	:	54 DA

### (3) Approvisionnement d'eau:

Nombre de personnes dans la section	: 7 personnes
Nombre moyen de personne par équipe pour l'approvisionnement de l'eau	: 2 personnes
Nombre de bateaux approvisionnées l'année dernière	: 1.330 navires
Horaire de service actuel	: 8 n-17 n 30
Prix d'achat du m <sup>3</sup> d'eau	: 2,5 DA
Recettes du service d'approvisionnement en eau l'anné dernière	: 1 399 256 32 DA

#### 5.5.4 Conditions financières

##### (1) Tableaux des comptes de résultats d'exercice

Les résultats de l'exercice de l'EPAL pour la période 1987 ~ 1990 sont repris dans le tableau 5.5.3. Ce tableau montre les résultats des quatre dernières années; les recettes, les dépenses et les résultats bruts sont repris année par année dans la figure 5.5.3. La figure 5.5.4 montre la courbe d'évolution des dépenses, des recettes et des résultats.

L'évolution des effectifs et les dépenses de personnel, année par année, sont indiquées dans le graphe 5.5.5 qui montre une augmentation des frais de personnel et une baisse du nombre d'employés ce qui indique clairement que les salaires individuels par personne ont augmentés rapidement.

## (2) Tableaux des résultats d'exercice

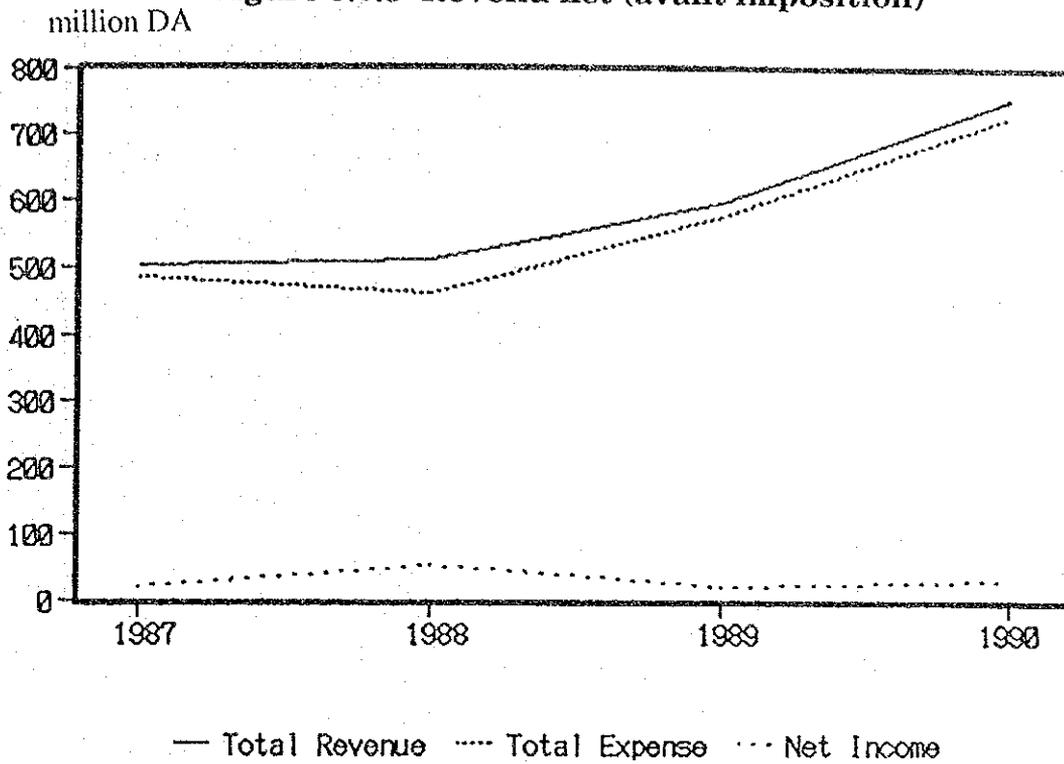
Le tableau 5.5.4. schématise les recettes de l'EPAL en 1990 et indique les pourcentages des 4 principales catégories de recettes retenues par l'EPAL repris dans la figure 5.5.6. Le pourcentage des charges majeures est indiqué dans la figure 5.5.7.

Les recettes sont composées de 88% pour la manutention et les frais de stockage, 5,9% pour le service remorquage et de pilotage, 6,3% pour les autres frais. Le revenu de la manutention des marchandises et du stockage s'est élevé à 574 millions de DA et les frais de personnel s'élèvent à 484 millions de DA.

Figure 5.5.3 Revenues nets (avant taxes)

Port Enterprise of Algiers - Income Statement 1987-1990				
(DA million)				
	1987	1988	1989	1990
Operating Revenue				
Operation	362.9	411.1	503.5	654.8
Other	17.1	20.2	33.6	29.5
Total Revenue	380.0	431.3	537.1	684.3
Operating Expenses				
Wages and salaries	238.1	215.2	285.8	371.5
Social Benefits	81.6	53.6	71.1	112.6
Subtotal staff costs	319.7	268.8	356.9	484.1
Depreciation	60.7	49.1	81.3	72.6
Maintenance and repairs	21.6	39.4	37.0	17.1
Materials and supplies	13.4	19.4	21.7	19.9
Insurance	4.8	4.8	2.5	2.9
Indirect taxation	51.9	56.7	69.4	100.8
Other	1.8	6.1	5.5	6.8
Subtotal	154.2	175.4	217.4	220.0
Total expense	473.9	444.2	574.2	704.1
Operating Profit	-93.9	-12.9	-37.1	-19.9
Non-operating Revenue				
Financial	3.1	6.4	8.3	9.8
Other	119.8	74.4	50.9	62.6
Subtotal	122.9	80.9	59.2	72.4
Non-operating Expense				
Financial	7.3	4.0	4.1	7.3
Other	2.0	12.1	-4.1	16.6
Subtotal	9.4	16.1	0.0	23.9
Net Income (before Tax)	19.7	51.8	22.1	28.7
Operating ratio	1.25	1.03	1.07	1.03
Working ratio	1.09	0.92	0.92	0.92
Staff cost as % of operating expenses	67	61	62	69

**Figure 5.5.3 Revenu net (avant imposition)**



**Figure 5.5.4 Bénéfices d'exploitation**

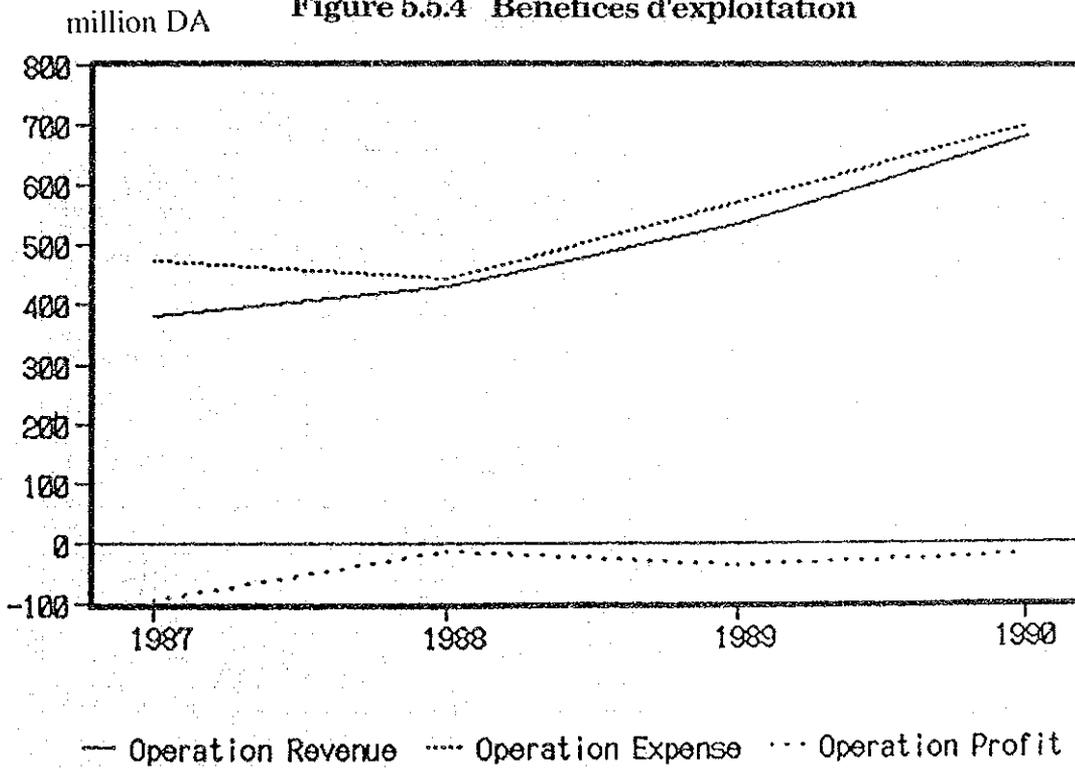


Figure 5.5.5 Salaires et honoraires

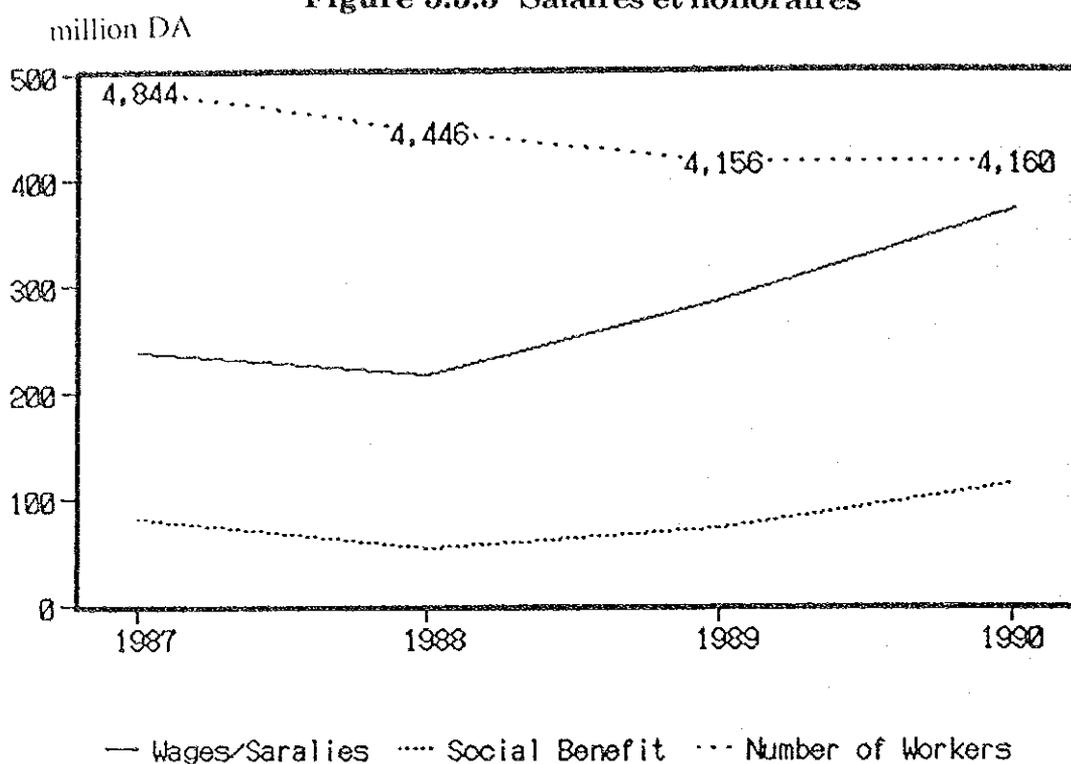


Tableau 5.5.4 Revenus d'exploitation d'EPAL en 1990

		(DA)	
Charge	Amount	Charge	Amount
Maritime		Cargo Handling	
tugs	17,646,890	unloading	154,715,244
pilot	5,560,960	loading	7,406,796
berthing	3,814,500	extra-charge	104,274,270
side defender	3,207,126	equipments	29,387,066
water supply	1,411,341	cranes	22,444,827
guarding for ship	716,240	trucks	1,078,000
tax for ships	2,969,846	pumps	587,464
others	3,182,773	others	28,407,135
Subtotal	38,508,675	Subtotal	348,300,791
Cargo Storage		Other charge	1,061,126
export tax	19,892,267		
transit tax	9,368,623		
depot tax	95,683,171	Tax Parafiscale	
guarding for cargo	81,871,903	quay tax	21,312,321
covering	434,710	traffic tax	18,702,953
checker	937,163		
others	18,693,869		
Subtotal	226,881,706	Subtotal	41,076,399
Total Revenue	654,767,571		

Figure 5.5.6 Revenus d'exploitation - 1

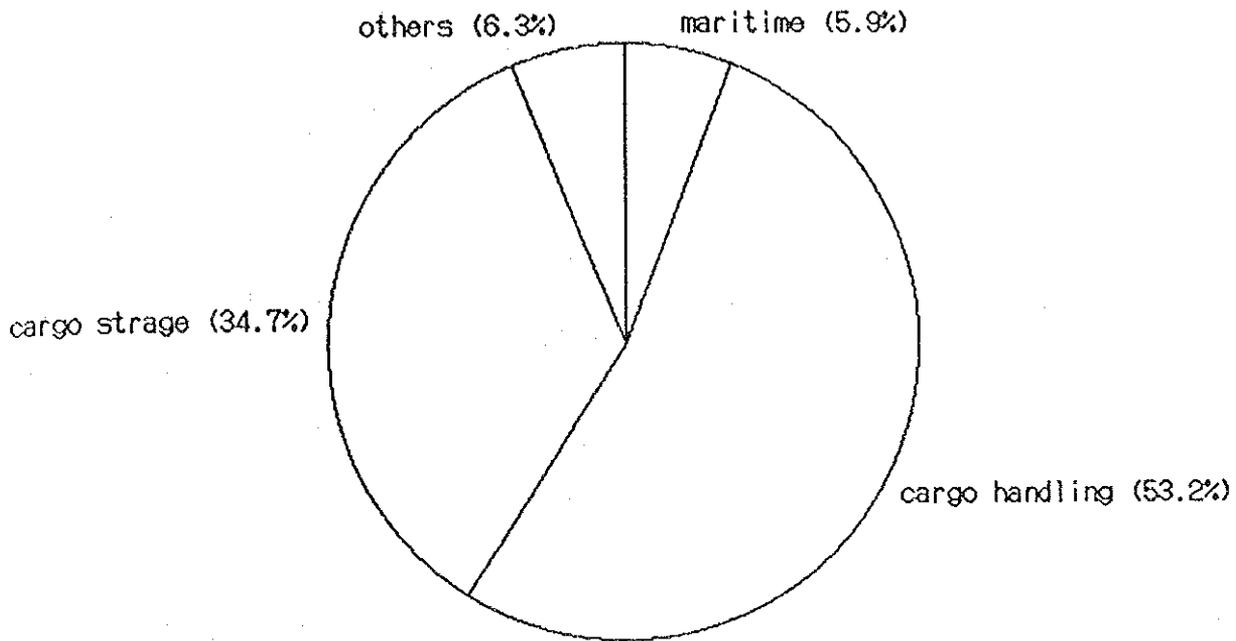
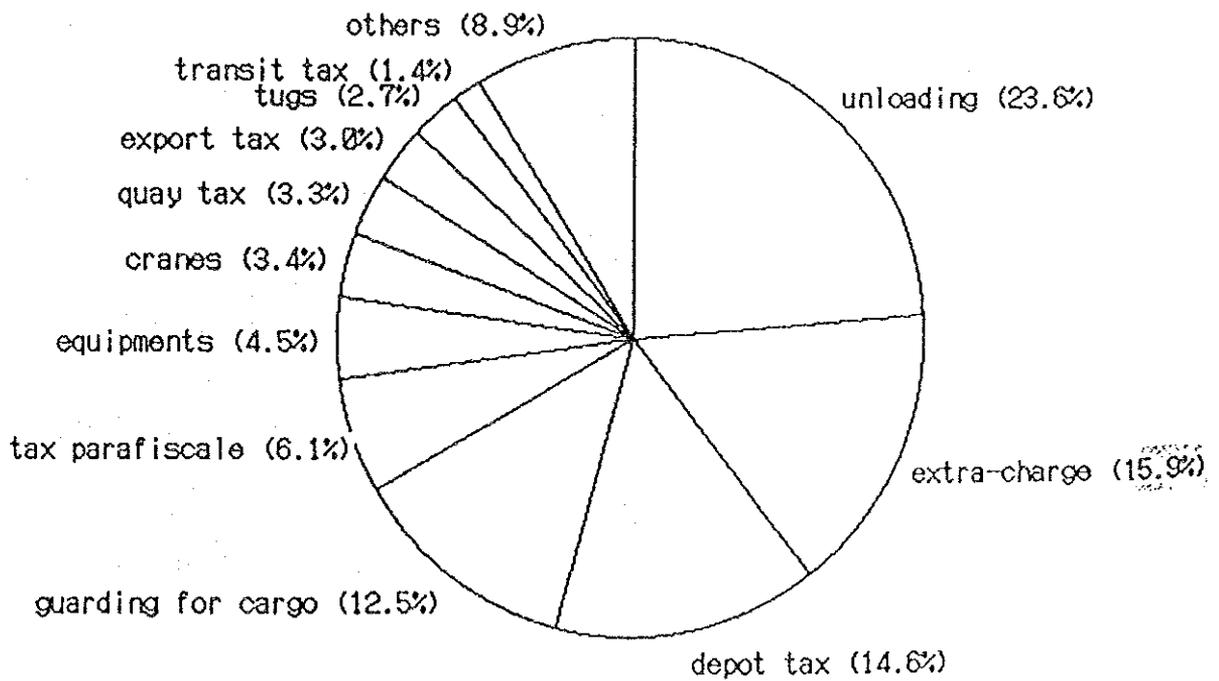


Figure 5.5.7 Revenus d'exploitation - 2





## **VI. PORT D'ORAN**

### **6.1 INSTALLATIONS PORTUAIRES**

Le port d'Oran joue un rôle primordial dans le commerce extérieur pour les régions de l'Ouest de l'Algérie.

Comme on peut le voir à partir de la Fig. 6.1.1, le port est protégé par les brise-lames Nord et Est. Il existe sept bassins d'une superficie totale de 120 ha: Beni-Saf (4 ha), Skikda (40 ha), Arzew (25 ha), Mostaganem (18 ha), Bejaia (18 ha), Tenes (13 ha) et Ghazaouet (5 ha). Les installations portuaires du Port d'Oran comprennent 33 postes avec une longueur totale de 4.369 m. Il existe un canal d'approche.

Les installations portuaires d'Oran comprennent 33 môles sur une longueur totale de 4.396 mètres. il y a un canal accès au port d'Oran.

#### **6.1.1 Infrastructures et superstructures**

##### **(1) Installations extérieures**

Les installations de protection du port comprennent deux jetées, l'une au Nord et l'autre à l'Est. Celle du Nord est longue de 2,800 m et celle de l'Est de 520 m. Les bassins sont protégés par ces jetées et leur tirant d'eau varie de -4,0 à -12,0 m.

##### **(2) Installation d'accostage**

Les installations d'accostage sont indiquées au tableau 6.1.1.1:

- 1) Le bassin du fond à l'Ouest est appelé bassin de Beni Saf. Il a six quais (n° 1 et n° 3 à 7). C'était le principal bassin du port lors de sa première construction. Il est actuellement utilisé comme port de pêche.



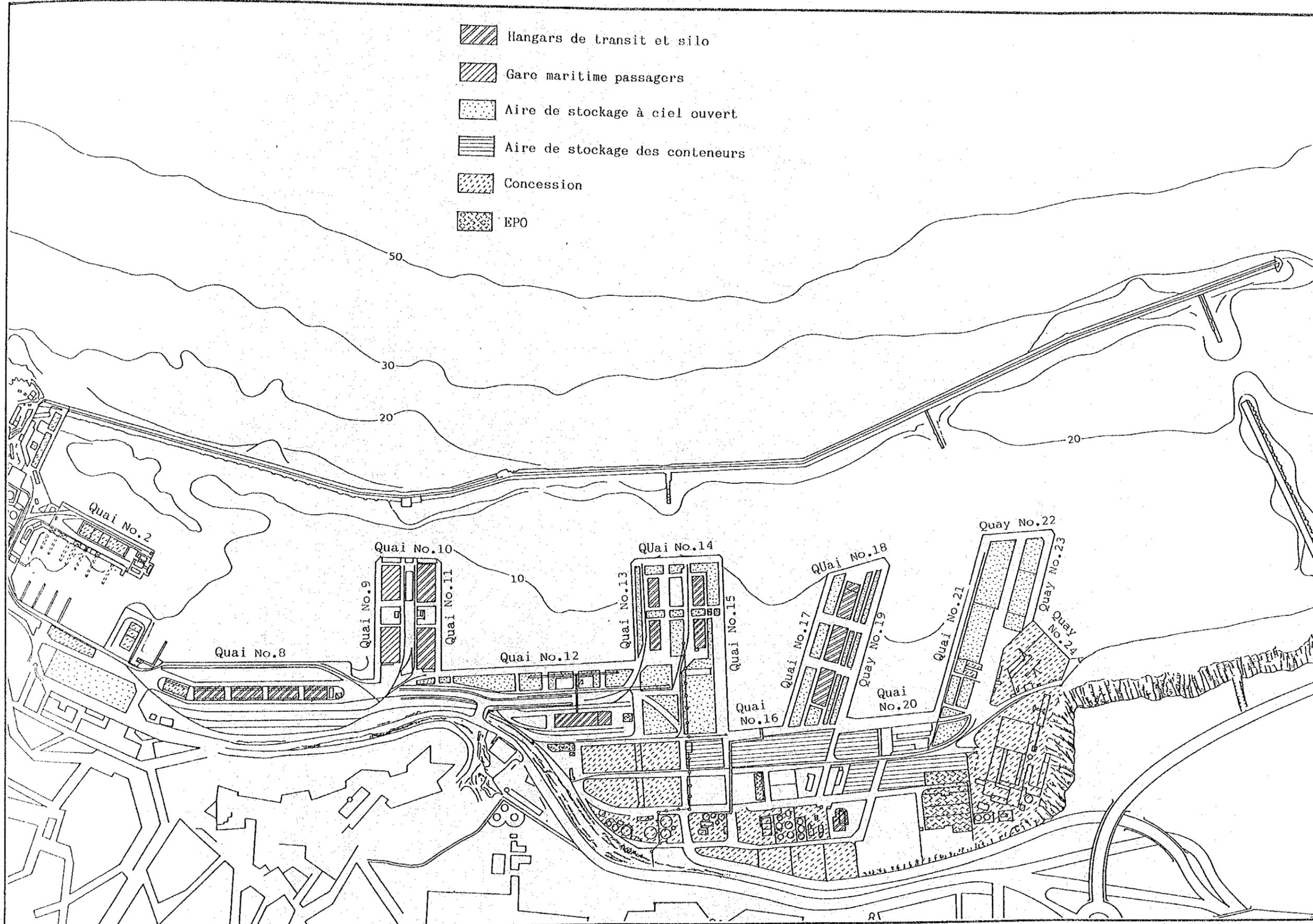


Fig. 6-1-1 POSITION DES INSTALLATIONS EXISTANTES DANS LE PORT D'ORAN



Tableau 6.1.1.1 Installations d'amarrage à quai dans le port d'Oran

Nom du quai	Poste à quai No.	Bassin	Longueur (m)	Profondeur (m)	Type de structure	Année d'achèvement
2	Poste à quai No.1	Ghazaouet	112.5	8.00	Type bloc de béton armé	1880
	Poste à quai No.2		112.5	8.00		"
8	Poste à quai No.3	Arzev	130.0	9.15	"	1960
	Poste à quai No.4		130.0	9.15		"
	Poste à quai No.5		130.0	9.15		"
9	Poste à quai No.6	Arzev	130.0	7.00	"	1900
	Poste à quai No.7		130.0	8.20		"
10		Mostaghanem				
11	Poste à quai No.8	Mostaghanem	140.0	8.60	"	1900
	Poste à quai No.9		120.0	8.20		1900
	Poste à quai No.10		120.0	7.60		"
12	Poste à quai No.11	Mostaghanem	50.0	7.50	Type plaque/pieu de béton	1982
	Poste à quai No.12		370.0	12.00		"
13	Poste à quai No.14	Mostaghanem	110.0	7.50	Type bloc de béton armé	1930
	15		110.0	9.00		"
14		Mostaghanem				
15	Poste à quai No.16	Tenes	200.0	10.00	"	1984
	Poste à quai No.17		190.0	12.00		1930
	Poste à quai No.18		190.0	9.00		"
16		Tenes				
17	Poste à quai No.19	Tenes	120.0	8.00	"	1960
	Poste à quai No.20		172.5	9.00		Bloc de béton, plaque d'acier
	Poste à quai No.21		172.5	10.50		"
18		Bejaia				
19	Poste à quai No.22	Bejaia	130.0	12.00	Type bloc de béton armé	1962
	Poste à quai No.23		110.0	10.50		Type plaque/pieu de béton
	Poste à quai No.24		120.0	10.50		"
20	Poste à quai No.25	Bejaia	120.0	9.00	"	"
	Poste à quai No.26		100.0	8.50		Type bloc de béton
21	Poste à quai No.27	Bejaia	100.0	8.50	"	1986
	Poste à quai No.28		133.0	9.00		"
	Poste à quai No.29		133.0	10.00		"
22	Poste à quai No.30	Bejaia	133.0	12.00	"	"
	Poste à quai No.31		150.0	12.00		"
23	Poste à quai No.32	Skikda	140.0	11.00	"	1945
	Poste à quai No.33		60.0	9.00		"
	24			Skikda		
			85.0	4.50		1945

Source : EPO

- 2) Le quai n° 2 est situé au bassin de Ghazaouet Avec une longueur totale de 225 m et un tirant d'eau de - 8,0 m. Il sert principalement à la capitainerie du port comme station de pilotage, le stationnement des patrouilleurs côtiers, le remorquage, l'amarrage et les petites réparations pour quelques navires.
- 3) Le quai n° 8, avec une longueur totale de 390 m et un tirant d'eau de -9,15 m, est utilisés par les bateaux de marchandises diverses et les porte-conteneurs; les marchandises en sacs, les cables et les barres en acier y sont entreposés. Un bateau transportant de la farine déchargeait directement sous palan. Le hangar situé derrière le quai est presque vide, seules quelques marchandises non délivrées y stationnent.
- 4) Quais n° 9, 19 et 11:  
Ils ont une longueur totale de 640 m et un tirant d'eau variant de -7,00 à -8,60 m. Le quai n° 9 sert aux car-ferries pour les embarquements vers Marseille et Alicante, le n° 10 et 11 sont utilisés pour les marchandises diverses et les matières liquides en vrac comme l'huile combustible et les détergents.
- 5) Le quai n° 12 avec une longueur totale de 370 m et un tirant d'eau de -12 m est principalement utilisé pour le déchargement du grain, I poste ordinaire de 50 m avec tiran d'eau de -7,5 m Il est équipé d'un déchargeur à vis de 400 T/n et un déchargeur pneumatique de 200 T/n. Tous les deux convoyeurs sont placés sur de rails. Ce qui leur permet de pouvoir être reliés à la bande transporteuse du silo à grains (30.000 Tonnes) derrière le terre pleine.

Un autre déchargeur pneumatique de 200 T/n sur des roues est installé sur le quai sans être relié à la bande transporteuse qui mène au silo à grains.

- 6) Le quai n° 13, n° 14 et n° 15 avec une longueur totale de 800 m un tirant d'eau de - 7.5 m a - 12 m sont utilisés pour les marchandises diverses. Actuellement, le n° 15 est en construction pour un renforcement qui sera terminé en Mars 1992.

- 7) Le quai n° 16 est utilisé pour les conteneurs et les marchandises diverses. Il a une longueur totale de 120 m et un tirant d'eau de - 8m. des cartons sont stockés derrière ce quai.
- 8) Le quai n° 17, 18 et 19 ont une longueur totale de 825 m et un tirant d'eau de - 9 m à - 12 m. Les n° 17 et 18 sont affectés aux marchandises diverses et aux conteneurs. Deux pipelines pour l'approvisionnement en fuel des bateaux sont installés au n° 17.  
  
La barge à ciment est amarrée au n° 19. Une partie de ce quai est réservée pour les rouliers.
- 9) Le quai n° 20 avec une longueur totale de 200 m et un tirant d'eau de - 8,5 m pour les marchandises diverses.
- 10) Les quais n° 22 et 23 dont le revêtement est endommagé sont utilisés pour les marchandises en vrac et celles en sacs. Les céréales sont déchargés au n° 21 par benne preneuse.
- 11) Le quai n° 24 est utilisé comme atelier de réparation de SONATRAM. Un nouveau terminal à conteneurs est prévu sur les aires des quais n° 21 à 24. Ce terminal aura une surface goudronnée de 6 ha et un mur de quai renforcé.

### (3) Installations de stockage

Les aires de stockage et de manutention du port ont une superficie de 21.000 m<sup>2</sup> en hangars de transit, 131.000 m<sup>2</sup> de terre-pleins et deux silos à céréales d'une capacité totale de 40.00 tonnes (silos de 30.000 et 10.000 tonnes.)

Les hangars de transit et les terre-pleins sont indiqués-dans le tableau 6.1.1 (3).1.

Tableau 6.1.1 (3).1 Hangars de transit et terre-plein

Au mois de novembre 1991

Nom	Position	Superficie(m <sup>2</sup> )	
Hangar de transit			
Dock 3	Quai No.8	1,180	
Dock 4	Quai No.8	798	
Dock 5	Quai No.8	858	
Dock 6	Quai No.8	1,011	
Dock 7	Quai No.11	2,425	
Dock 8	Quai No.11	2,308	
Dock 9	Quai No.13	1,580	
Dock 10	Quai No.13	1,614	
Dock 12	Quai No.15	1,518	
Dock 13	Quai No.15	1,613	
Dock 14	Quai No.19	1,890	
Dock 15	Quai No.19	2,233	
Dock 16	Quai No.19	1,980	
	Total	21,008	
Terre-plein			
	Môle IBN SINA	35,184	
	Môle IBN ROCHD	14,588	
	Môle IBN BADIS	31,081	
	Quai No.8	10,930	
	Quai No.12	10,128	
	Quai No.16, 20	30,000	Aire de stockage conteneurs
	Total	131,911	

Source : EPO

## 6.1.2 Moyen de manutention des marchandises

### (1) Vue générale

Les installations de manutention des marchandises du port d'Oran sont constituées en majeure partie de 11 grues de quai, 3 déchargeurs de grain, 8 grues mobiles et de divers matériels. La plupart des grues de quai ont été utilisées pendant plus de 30 à 40 ans sans aucun entretien suffisant. Toutes les grues de quai sont usagées comme celles des autres ports algériens.

Les installations de déchargement de grains sont au contraire bien entretenues et utilisées dans de bonnes conditions de travail.

### (2) Grues de quai

#### 1) Conditions de travail

La capacité des 11 grues de quai du port d'Oran varie de 3 à 6 tonnes et les conditions de leur utilisation sont détaillées dans le tableau 6.1.2.1

#### 2) L'efficacité de leur travail

Les grues de quai sont usées et presque toutes leurs structures d'acier et les différentes pièces montrent une corrosion avancée. Les résultats des tests de chargement montre que leur capacité a baissé de 25% ou plus par rapport à leur capacité nominale. La comparaison de l'efficacité de déchargement des quais de bateaux et celles de quai a montré que la performance de ces dernières est dix fois inférieure à celle des premières (Tableau 6.1.2.2).

**Tableau 6.1.2.1 Détails des conditions de travail des grues de quai à E.P.O.**

No. Crane	Installed Year	Capacity (ton)	Maker	Condition			Remarks
				Good	Norm	Bad	
01	1952	3	CAILLARD		●		Lowered performance
02	1952	3	:		●		Lowered performance
03	1952	3	:		●		Lowered performance
04	1952	6	STOTHER &		●		Lowered performance
05	1952	3	-PITT :		●		Lowered performance
06	1952	3	:		●		Lowered performance
07	1960	3	:		●		Lowered performance
08	1960	6	:		●		Lowered performance
09	1960	6	:		●		Lowered performance
10	1952	6	:		●		Lowered performance
11	1952	6	:		●		Lowered performance

Note: Good : in good operating condition.

Norm : requires some minor repairs.

Bad : almost unrepairable.

**Tableau 6.1.2.2 Comparaison entre l'utilisation des grues de quai et des grues de navires à E.P.O. (de janvier à juin 1991)**

Month	Cargo Ship Crane (A)		Quay Crane (B)	
	No. of Unloading Operation(a)	No.shift(b)	No. of Unloading Operation(a)	No.shift(b)
Jan. 1991	3,235	535	217	180
Feb. 1991	2,065	440	225	168
Mar. 1991	1,882	458	205	176
Apr. 1991	2,057	489	193	183
May. 1991	2,657	607	307	212
Jun. 1991	1,451	298	137	104
Total	13,307	2,627	1,204	1,023
(A)/(B)	11.05	2.57	1.00	1.00
(a)/(b)	5.18		1.18	

Note: The normal working time is 6hours x 2 shifts per day or:

1st shift : from 07h00 to 13h00

2nd shift : from 13h00 to 19h00

### (3) Grues mobiles

L'EPO a acheté 8 grues mobiles pour la manutention des marchandises; la moitié est hors service par suite d'accidents ou du manque de pièces de rechange nécessaires aux réparations.

Les conditions d'utilisations des grues sont détaillées dans le tableau 6.1.2.3

### (4) Déchargeurs de grains

Il existe deux silos à céréales dont l'un construit en 1976 d'une capacité de 12.000 tonnes tandis que le second renouvelé date de 1984 avec une capacité de 30.000 tonnes. Trois types de déchargeurs sont décrits dans le tableau 6.1.2.4

### (5) Chariots élévateurs

97 chariots élévateurs d'une capacité variant entre 3 et 36 tonnes forment le parc de l'EPO et sont classés selon leur date d'acquisition dans le tableau 6.1.2.5. 95% des chariots datent de 1981.

Depuis cette date, ils ont été utilisés dans des conditions très rudes (2 ou 3 en équipe); 66% travaillent dans de bonnes conditions, 24% sont soumis à des conditions anormales de travail et 5% ne fonctionnent plus.

**Tableau 6.1.2.3 Conditions de travail des grues mobiles à E.P.O.**

No. of Mobil Crane	Year	Capacity (ton)	Maker	Crane condition			Remarks
				Good	Norm	bad	
01	1976	15	GOTTWALD	●			Under operation
02	1976	15	GOTTWALD	●			Under operation
03	1981	20	DEMAG	●			Under operation
04	1981	20	DEMAG			●	The truck is out of order
05	1972	28	PINGUELY		●		The engine is out of order
06	1982	40	KATO	●			Under operation
07	1982	40	KATO			●	Deformed body
08	1985	140	LIEBHEER			●	Accident
Total			8	4	1	3	

Note: Good : in good operating condition.

Norm : requires some minor repairs.

Bad : almost unrepaible.

**Tableau 6.1.2.4 Conditions de travail des déchargeurs de céréales à l'E.P.O.**

Type of Unloader	Capacity	Year	Operating Condition
Pneumatic Type	200 t/h	1988	Very good
Screw Conveyor Type	400 t/h	1984	Corrosion produced at the screw
Mobile Pneumatic Type	200 t/h	1990	Very good

**Tableau 6.1.2.5 Classification des chariots élévateurs par année d'achat à E.P.O.**

Maker	Year	Con- dit- on	Looaing Capacity (ton)					Remarks	
			1-5	6-10	16-20	26-30	30-36		Total
HYSTER	1980	Good			1	1		2	
		Norm			1	1	2	4	
		Bad							
TOYOTA	1981	Good	42	17				59	
		Norm	25	5				30	
		Bad	4					4	
MANTITOU	1986	Good	3						
		Norm							
		Bad							
STEINBOCK	1987	Good	20						
		Norm	3						
		Bad							
HYSTER	1990	Good			1	1			
		Norm							
		Bad							
Sub-Total		Good	65	17	1	1		84	66%
		Norm	28	5	1	1	2	37	29%
		Bad	4		1	1		6	5%
Total			97	22	3	3	2		100%

Note: Good : in good operating condition : 66 %

Norm : requires some miner repairs : 29 %

Bad : almost unrepair : 5 %

La plupart des équipements sont sur utilisés comme dans les autres ports d'Algérie, ce qui nécessitera des coûts de plus en plus importants pour leur maintenance. La situation des équipements défectueux est similaire à celle de l'EPAL.

### 6.1.3 Services utilitaires au port

Le port offre les services suivants aux navires: manutention, pilotage, remorquage, ravitaillement en eau et carburant, et évacuation des ordures.

#### 1) Vedette

Le port possède 4 pilotines et 3 remorqueurs.

La capacité et la dimension des remorqueurs sont comme suit:

	(I)	(II)	(III)
Puissance (CV)	1.000	1.500	1.700
Longueur (m)	23,8	28,0	28,0
Largeur (m)	7,7	7,62	9,0
Tirant d'eau	3,5	2,82	—
Année de construction	1971	1971	1983

#### 2) Alimentation en eau et carburant:

L'eau fraîche est avitaillée par des barges et le carburant par des pipelines au quai n° 21.

#### 6.1.4 Obsolescence des installations du port

La construction du port moderne d'Oran qui a 140 ans d'histoire a débutée en 1848. Les quais ont été construits durant les 6 phases suivantes:

- 1ère phase : de 1848 – 1880 (30 ans)
- 2ème phase : de 1881 – 1900 (20 ans)
- 3ème phase : de 1901 – 1930 (30 ans)
- 4ème phase : de 1931 – 1945 (15 ans)
- 5ème phase : de 1946 – 1960 (15 ans)

La 6ème phase (de 1982 – 1990) correspondant à une période de 8 ans, pendant laquelle les quais construits dans la 4ème phase, ont été améliorés.

Environ 50% de la totalité des murs de quai ont été améliorés pendant cette période, de façon à faire face rapidement à la modernisation du trafic.

Durant soixante ans et ce, depuis 1901, seize bâtiments et entrepôts ont été construits.

En analysant le degré d'obsolescence de ces installations, nous remarquerons que tous les quais, bâtiments et entrepôts, à l'exception des coins à l'extrémité du quai n° 19 (quai de gages), peuvent assurer les fonctions exigées malgré leur vieillissement.

Pour les autres installations du port, nous jugeons qu'ils sont dans de bonnes conditions d'exploitation à l'exception de la route qui mène au quai n° 23 (quai de Havane) et les terre-pleins de stockage derrière le quai n° 16 (quai de Skikda) qui sont considérablement endommagés et qui nécessitent des réparations.

## **6.2 INDUSTRIES PORTUAIRES**

### **6.2.1 Usines implantées sur le site du port**

Il y a une centrale électrique à la pointe Est du port, une station de pompage pour le refroidissement d'eau est située au quai n° 21.

## **6.3 TRAFIC DE MARCHANDISES DANS LE PORT**

### **6.3.1 Volume de manutention et de marchandises**

Le port d'Oran joue aussi un rôle important, tel un terminal de distribution des marchandises desservant la région de l'Ouest de l'Algérie avec la ville d'Oran au centre.

Le trafic portuaire en 1990 était de 2,93 millions de tonnes avec 2,97 millions tonnes de marchandises déchargées et 42.000 tonnes de marchandises chargées. La part des marchandises déchargées est de 99% du trafic total.

Le port fut un important port commercial avec un trafic des marchandises diverses de 0,83 millions de tonnes représentant 10% du volume total du trafic National de marchandises.

Mis à part le trafic des marchandises diverses le trafic de liquides en vrac et des solides en vrac s'élève respectivement à 0,6 millions de tonnes et 1,54 millions de tonnes.

Les liquides en vrac consistent en produits pétroliers raffinés (déchargés) et les solides en vrac sont surtout des céréales (déchargés).

Le trafic de marchandise des dix dernières années est repris dans le tableau 6.3.1.

Le trafic portuaire a enregistré un record en 1988 en renversant ainsi la tendance décroissante qui avait commencé en 1985.

**Tableau 6.3.1 Evolution du trafic de cargaisons (Port d'Oran)**

Déchargement marchandises

Unite: Tonne

	Liquides en vrac	Solides en vrac	Cargaison générale	Total
1981	406,482	290,894	966,069	1,663,445
1982	551,670	626,924	1,450,164	2,628,758
1983	545,929	746,768	1,510,283	2,802,980
1984	513,007	850,024	1,353,995	2,717,026
1985	525,633	878,555	1,060,058	2,464,246
1986	535,665	953,143	939,603	2,428,411
1987	598,571	1,267,616	793,392	2,659,579
1988	599,371	1,606,602	841,392	3,047,365
1989	610,911	1,501,551	910,002	3,022,464
1990	593,214	1,530,251	806,223	2,929,688

Chargement marchandises

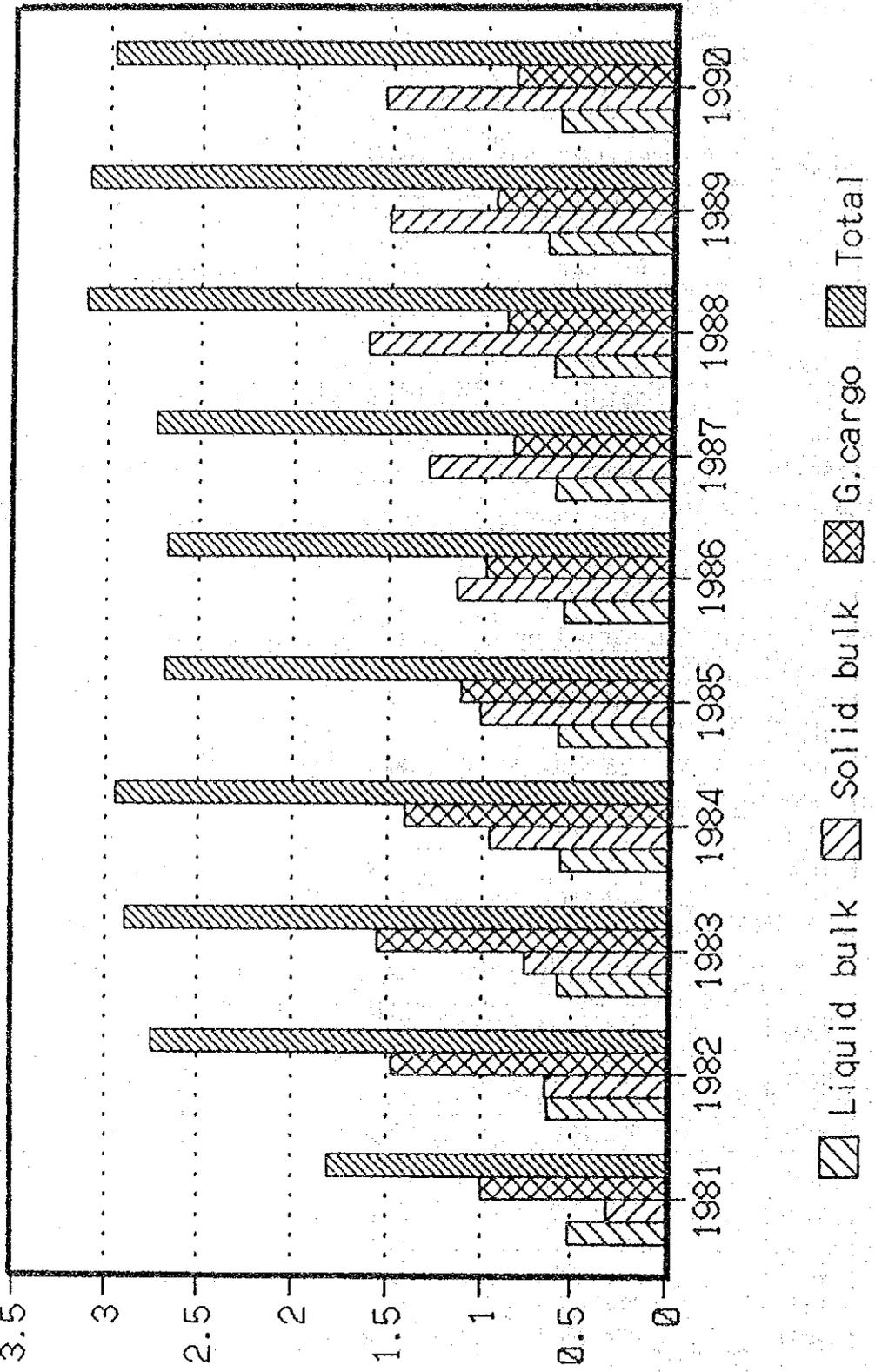
	Liquides en vrac	Solides en vrac	Cargaison générale	Total
1981	104,172	14,285	31,829	150,286
1982	86,330	16,723	20,461	123,514
1983	41,618	16,186	33,482	91,286
1984	59,654	105,450	58,039	223,143
1985	53,577	125,732	45,458	224,767
1986	23,986	180,390	40,256	244,632
1987	11,389	27,903	40,021	79,313
1988	14,969	13,939	32,539	61,447
1989	50,885	3,900	28,231	83,016
1990	2,850	11,743	27,563	42,156

Total marchandises

	Liquides en vrac	Solides en vrac	Cargaison générale	Total
1981	510,654	305,179	997,898	1,813,731
1982	638,000	643,647	1,470,625	2,752,272
1983	587,547	762,954	1,543,765	2,894,266
1984	572,661	955,474	1,412,034	2,940,169
1985	579,210	1,004,287	1,105,516	2,689,013
1986	559,651	1,133,533	979,859	2,673,043
1987	609,960	1,295,519	833,413	2,738,892
1988	614,340	1,620,541	873,931	3,108,812
1989	661,796	1,505,451	938,233	3,105,480
1990	596,064	1,541,994	833,786	2,971,844

Source: E.P.OR, ANNUAIRE STATISTIQUES 1981-1990

U: million tons Mouvements du trafic des cargaisons (Port d'Oran)



La trafic du port par catégories de marchandises est détaillé dans le tableau 6.3.2. La part des produits agricoles déchargés et celle des produits alimentaires représente respectivement 43% 14 % de l'ensemble du trafic du port.

Le volume des produits agricoles (céréales et similaires) a montré une augmentation continue atteignant le record de 1,59 millions de tonnes en 1988, soit 23% depuis 1987. Ce niveau a été maintenu élevé, environ 1,27 millions de tonnes en 1990.

Comme le montre le tableau 6.3.3., la conteneurisation des cargaisons a stagné durant les dernières années et le trafic des marchandises en conteneur en 1988 a été de 71.025 tonnes, inférieur au record de 117 39 T, enregistré en 1985. Le pourcentage des marchandises mises en conteneur s'est situé autour de 10%

### **6.3.2 Partenaires de commerce extérieur par région**

Les partenaires de commerce extérieur par région sont représentés dans le tableau 6.3.4. L'Europe de l'Ouest détient 30% du volume total de marchandises consistant surtout en produits alimentaires et en céréales déchargés.

La part de l'Amérique au Nord est de 37% du volume global de marchandises et consiste surtout en céréales déchargées.

La part du trafic National représente 18% et consiste en hydrocarbures raffinés déchargés.

Tableau 6.3.2 Trafic de cargaisons par catégorie de produits (1985-1990) (Port d'Oran)

	Produits agricoles	Produits alimentaires	Produits miniers combustibles	Produits pétroliers	Ferraille	Produits métalliques	Matériaux de construction	Engrais	Produits chimiques	autres	Total
1985	Chargement	959,224	271,754		457,713	183,353	117,826	33,062	182,493	258,820	2,464,245
	Déchargement	112,756	55,522		15,893	9	5		519	40,053	224,767
	Total	1,071,980	327,276	0	457,713	183,362	117,831	33,062	183,012	298,873	2,689,012
	%	40%	12%	0%	17%	7%	4%	1%	7%	11%	100%
1986	Chargement	967,957	349,814	120	464,248	152,637	98,200	46,043	162,567	166,805	2,428,391
	Déchargement	159,759	33,906		760	230	1,180		175	31,848	244,632
	Total	1,127,716	383,720	120	465,008	152,867	99,380	46,043	162,742	198,653	2,673,023
	%	42%	14%	0%	17%	6%	4%	2%	6%	8%	100%
1987	Chargement	1,280,899	365,998		512,899	103,910	82,654	33,164	151,860	128,195	2,659,579
	Déchargement	11,351	13,711		16,271	464	4,296		357	32,863	79,313
	Total	1,292,250	379,709	0	512,899	104,374	86,950	33,164	152,217	161,058	2,738,892
	%	47%	14%	0%	19%	4%	3%	1%	6%	6%	100%
1988	Chargement	1,536,810	443,550	398	514,574	140,355	72,539	20,351	140,947	128,741	3,047,374
	Déchargement	2,057	16,658		13,047	21	5,254		39	24,371	61,447
	Total	1,568,867	460,208	398	514,574	140,376	77,793	20,351	140,986	153,112	3,108,821
	%	51%	15%	0%	17%	5%	3%	1%	5%	5%	100%
1989	Chargement	1,389,652	478,655		540,511	184,559	154,895	24,116	138,448	111,600	3,022,464
	Déchargement	45,323	7,464		751	1,925	4,446		39	23,068	83,016
	Total	1,389,652	523,978	0	547,975	186,484	159,341	24,116	138,487	134,668	3,105,480
	%	45%	17%	0%	19%	6%	5%	1%	4%	4%	100%
1990	Chargement	1,270,520	414,932	650	524,951	147,668	305,823	12,798	117,026	135,320	2,929,688
	Déchargement	20	3,780		2,850	4	236		2,888	18,092	42,156
	Total	1,270,540	418,712	650	527,801	147,672	306,059	12,798	119,914	153,412	2,971,844
	%	43%	14%	0%	19%	5%	10%	0%	4%	5%	100%

Source: E.P.O.R, ANNUAIRE STATISTIQUES 1985-1990

Tableau 6.3.3.1 Trafic de conteneurs

	Arrivee			Depart			Total		
	1988	1989	1990	1988	1989	1990	1988	1989	1990
Nombre	6,341	6,002	4,965	5,691	4,322	4,371	12,032	10,324	9,336
Pleins	6,341	6,002	4,965				6,341	6,002	4,965
Vides				5,691	4,322	4,371	5,691	4,322	4,371
Tonnage	81,992	75,258	61,409	12,520	9,508	9,616	94,512	84,766	71,025
Net	68,042	62,054	50,486				68,042	62,054	50,486
Conteneurs	13,950	13,204	10,923	12,520	9,508	9,616	26,470	22,712	20,539
N.T./NUM.	10.73	10.34	10.17	-	-	-	10.73	10.34	10.17

Source: E.P.OR, ANNUAIRE STATISTIQUES 1988-1990

Tableau 6.3.3.2 Evolution de la conteneurisation

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Trafic									
Nombre	4,718	7,256	5,719	2,739	2,746	1,552	1,617	1,484	2,162
Tonnage (1)	36,164	63,270	46,373	24,377	21,560	14,952	12,376	12,333	17,557
Cargaison generale (2)	1,648,791	1,737,578	1,835,585	1,651,903	1,526,779	1,168,607	1,083,781	974,698	726,843
(1)/(2)	2.2%	3.6%	2.5%	1.5%	1.4%	1.3%	1.1%	1.3%	2.4%

Source: E.P.AN, ANNUAIRE STATISTIQUES 1982-1990

Tableau 6.3.4 Partenaires commerciaux par région

1985-1990 (Port d'Oran)

	Littoral algérien	Pays méditerranéens	Afrique de l'Ouest et de l'Est	Europe de l'Est	Europe de l'Ouest	Amérique du Nord	Amérique du Sud	Asie	Autres	Total
1985	Chargement	51,431	4,243	91,609	1,125,119	588,248	95,773	37,930	18,399	2,464,246
	Déchargement	111,668	1,240	55,247	56,041	440				224,767
	Total %	563,162	5,483	146,856	1,181,160	588,688	95,773	37,930	18,399	2,688,013
1986	Chargement	457,056	8,604	133,285	702,397	653,977	243,770	59,429	19,015	2,428,411
	Déchargement	169,756	5,800	14,217	54,335	357		263	263	244,895
	Total %	626,812	14,204	147,502	756,732	654,334	243,770	59,692	19,278	2,673,306
1987	Chargement	523,518	4,818	94,663	712,127	1,113,650	93,890	50,338	9,076	2,659,579
	Déchargement	14,081	1,506	20,159	42,984			510		79,313
	Total %	537,599	6,324	114,822	755,111	1,113,650	93,890	50,848	9,076	2,738,892
1988	Chargement	526,394	5,609	124,399	786,178	1,430,267	46,914	61,441	2,406	3,047,374
	Déchargement	6,945	797	15,446	34,984			3,275		61,447
	Total %	533,339	6,406	139,845	821,163	1,430,267	46,914	64,716	2,406	3,108,821
1989	Chargement	530,024	12,166	208,475	1,073,520	1,029,836	43,949	63,448		3,022,464
	Déchargement	4,235	233	46,539	29,045	607		2,357		83,016
	Total %	534,259	12,400	255,014	1,102,565	1,030,443	43,949	65,805	0	3,105,480
1990	Chargement	522,530	1,134	340,014	862,623	1,112,475	37,795	19,180	5,741	2,929,688
	Déchargement	20	260	8,310	33,202	110		254		42,156
	Total %	522,550	1,394	348,324	895,825	1,112,585	37,795	19,434	5,741	2,971,844
		1%	0%	12%	30%	37%	1%	1%	0%	100%

Source: E.P.OR, ANNUAIRE STATISTIQUES 1985-1990

### 6.3.3 Trafic de passagers

Comme le montre le tableau 6.3.5., le mouvement de passagers a fluctué durant les dernières années. De 195.363 passagers en 1983, il décroît à 125.162 en 1985. A partir de 1987 il augmente jusqu'à 177.872 en 1988 pour chuter de nouveau à 127.254 en 1990.

Tableau 6.3.5 Trafic de passagers

	PASSENGER		
	DISEMBARK	EMBARK	TOTAL
1973	14,014	12,804	26,818
1974	18,668	17,725	36,393
1975	24,901	23,102	48,003
1976	25,430	24,821	50,251
1977	44,463	30,202	74,665
1978	46,485	45,887	92,372
1979	56,740	51,778	108,518
1980	85,182	76,248	161,430
1981	57,036	50,322	107,358
1982	44,731	41,237	85,968
1983	99,050	96,313	195,363
1984	98,635	39,557	138,192
1985	63,689	61,473	125,162
1986	75,815	67,879	143,694
1987	89,085	81,139	170,224
1988	92,835	85,037	177,872
1989	69,250	60,986	130,236
1990	65,368	61,886	127,254

Source: E.P.OR, ANNUAIRE STATISTIQUES 1990

MOT, ANALYSE DES PRINCIPAUX RESULTATS DU TRAFFIC

## 6.4 ACTIVITES PORTUAIRES

### 6.4.1 Navires faisant escale dans le port

Le nombre de navires faisant escale dans le port d'Oran était de 897 en 1990 et leur tonnage total net a augmenté en 1990 de 1,02% par rapport à l'année 1989.

Sur ce nombre total de 897 navires, 423 étaient des navires de cargaison générale, 122 des rouliers 129 des ferry-boats, 104 des pétroliers, 79 des céréaliers, 30 des transporteurs de vin et 10 des porte-conteneurs.

La répartition des navires en fonction de leur tonnage est indiquée à la Figure 6.4.1.1. Le tonnage des navires de cargaison générale faisant escale dans le port est compris dans une plage allant de 1.000 à 60.000 T en lourd, celui des ferry-boats de 10.000 à 25.000 T en lourd, celui des rouliers de 1.000 à 40.000 T en lourd, celui des pétroliers de 2.000 à 20.000 T en lourd et les céréaliers de 10.000 à 40.000 T en lourd.

En termes de volume de cargaisons manutentionnées dans le port d'Oran, les navires de cargaison générale représentaient 39,1% du volume total, les transporteurs de céréales 35,8%, les pétroliers 18,6% et les rouliers 3,3%

Nombre de navires

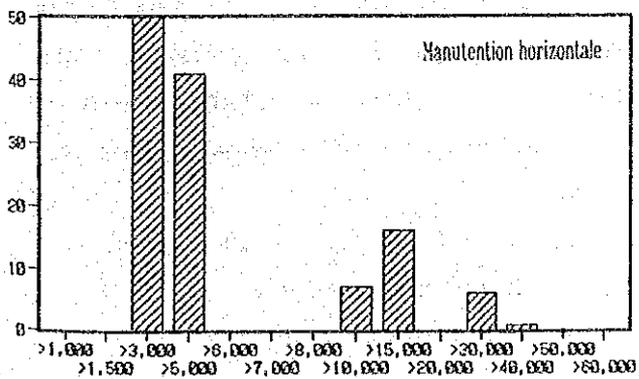
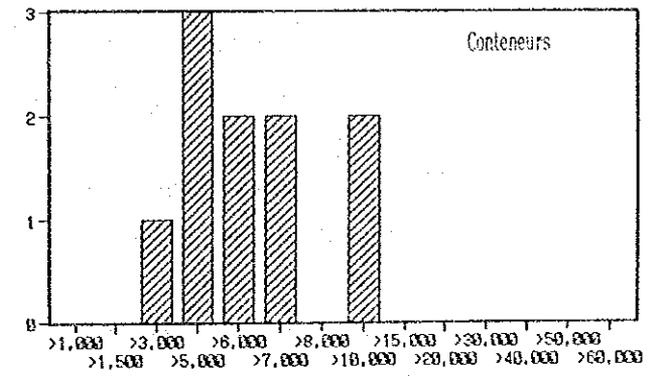
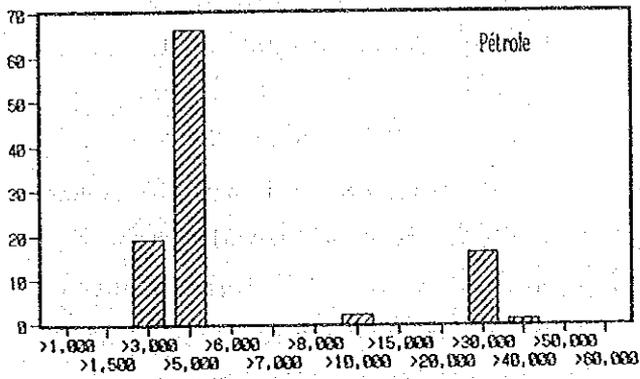
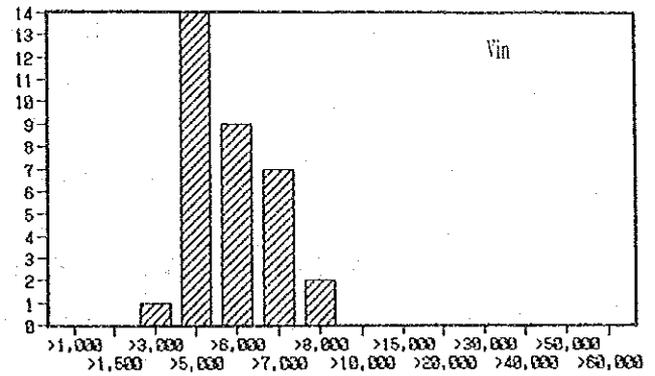
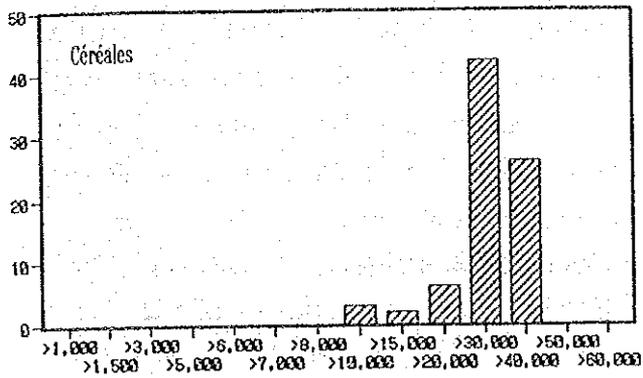
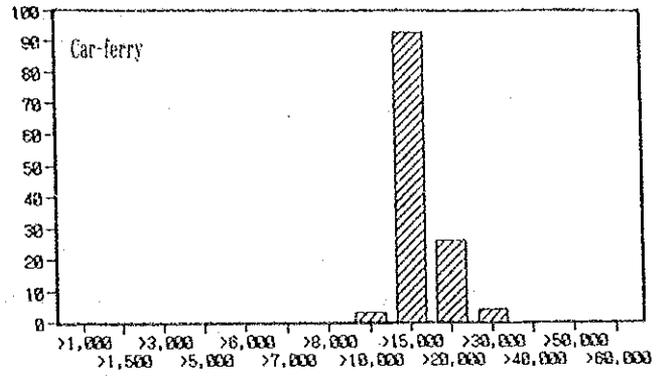
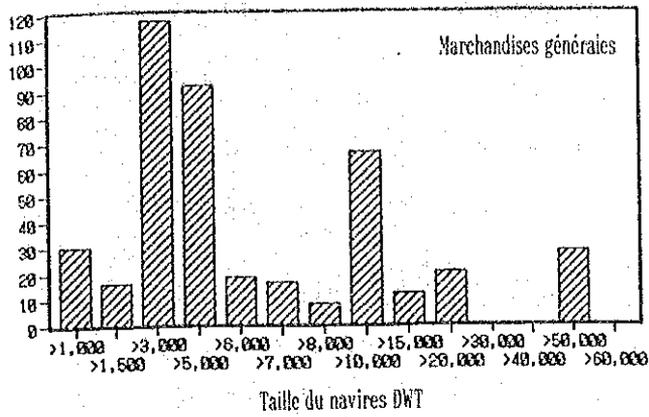


Figure 6.4.1.1 Nombre de navires classés par taille

## 6.4.2 Systèmes de manutention des marchandises

### (1) Systèmes de marchandises

#### 1) Marchandises diverses

##### a) Déchargement des marchandises

Navires chargés de produits en sacs:

Les marchandises en sacs sont déchargés à l'aide de grues de quai et de mâts de charge. Presque toutes les marchandises sont directement chargées sur les camions par les consignataires. La plupart du sucre en sacs est aussi chargée sur les camions et une partie est chargée sur des wagons. Pour charger les wagons, les marchandises sont empilées sur des palettes en bois et transportées par des chariots élévateurs dans les wagons.

Navires chargés de différentes sortes de marchandises

Le travail de déchargement se fait à l'aide de grues de quai et des grues des navires.

41% du volume total des marchandises déchargées sont transférées et stockées sur les terre-pleins du port à l'aide de charlots élévateurs et 53% déchargées directement sur les camions et immédiatement sorties du port; 6% seulement sont stockés dans les hangars du port. Presque toutes les marchandises stockées sont sorties des ports en camions.

Il n'y a pas de poste équipé de grue spécialisée pour la manutention des conteneurs. Les conteneurs sont donc déchargés par les grues des navires ou des grues mobiles. Presque tous les conteneurs sont alors transférés aux terre-pleins affectées au stockage des conteneurs et toutes les marchandises contenues dans les conteneurs sont livrées par camion sans être déballées dans le port.

## - Rouliers

Il y a 4 postes pour l'amarrage des rouliers. Tous les navires sont amarrés aux extrémités des postes, car la rampe est fixée à la poupe du navire.

A l'exception des quelques marchandises chargés sur le pont supérieur du navire toutes les marchandises sont manipulées à l'aide de l'équipement de manutention horizontal, comme les chariots élévateurs et les tracteurs par la poupe du bateau. Les marchandises du pont supérieur sont déchargées à l'aide de grues de quai et de grues mobiles.

### b) Chargement des marchandises

Les marchandises destinées à l'exportation, telle que vins en cartons, produits textiles, peintures et produits agricoles, arrivent au port principalement par wagons et chargées sur les navires. Le chargement des marchandises aux rouliers se fait à l'aide du matériel de manutention horizontale.

Les figures 6.4.2 (1)1, 2, 3, et 4 montrent le mouvement des marchandises diverses, des conteneurs et des remorques.

### 2) Vrac solides:

La plupart des vrac solides pris en charge au port sont des importations de céréales, des fourrages ou ciments.

a) Les céréales en vrac sont manutentionnées aux quais n° 12 et 21. Le quai n° 12 est équipé d'installations de manutention avec trois déchargeurs et une bande transporteuse. Il y a aussi un autre silo près du quai n° 21.

Au quai n° 12, le déchargement des marchandises est effectué par 3 unités: déchargeur à vis sur rails, convoyeur pneumatique sur rails, déchargeur pneumatique sur pneus pour chargement sous palan. La

plupart des marchandises déchargées sont déposées dans un silo par des bandes transporteuses; certaines sont directement chargées sur camions.

Au quai n° 21, le déchargement est fait à l'aide des grues de bateau équipées de bennes preneuses et de trémie portables. Les marchandises sont directement chargées sur de camions et évacuées du port.

70% des marchandises sont stockés en silo et acheminés par des camions et des wagons vers l'arrière-pays. Le reste est directement chargé sur camions et sorti du port.

#### b) Aliments de bétail en vrac

Ce type de produit est principalement déchargé au moyen des mâts de charge qui fonctionnent avec les bennes preneuses au niveau des quais no. 14, 18, 21 ou 22, et chargé directement sur les camions du consignataire.

#### c) Ciment

Les bateaux de ciment sont amarrés le long de la barge flottante de ciment qui est amarrée au poste n° 1 du quai n° 19. La marchandise y est mise en sac et acheminée sur le poste de la même manière qu'au port d'Alger.

La Figure 6.4.2 (1) 5 montre le mouvement des vrac solides

#### 3) Vrac liquides:

Il existe 5 bouches de pipeline pour la manutention des vrac liquides: une pour pitume au quai n° 16, trois pour les produits pétroliers au quai n° 17 et une pour les huiles alimentaires et suifs au quai n° 20. Les bouches sont reliées par pipelines aux réservoirs au port.

a) Bitume:

Le bitume en vrac déchargé par les flexibles reliant les conduites des navires aux bouches de pipelines et stockés dans les réservoirs de stockage du port.

b) Produits pétroliers:

Les vracs liquides sont également déchargés des navires-citernes par des flexibles reliant et transférées aux réservoirs de stockage par des canalisations souterraines. Le transfert de ces produits des réservoirs à l'arrière-pays se fait par des camions et des wagons.

c) Huiles végétales et graisses animales

Le système de déchargement des huiles et graisses consiste en flexibles en caoutchouc relié aux réservoirs au port.

Le flux actuel des vracs liquides dans le port est montré à la figure 6.4.2. (1). 6.

Port d'Oran

Fig. 6.4.2 (1).1 Ecoulement actuel des cargaisons à l'intérieur des ports

Cargaisons en sacs

(1) Déchargement

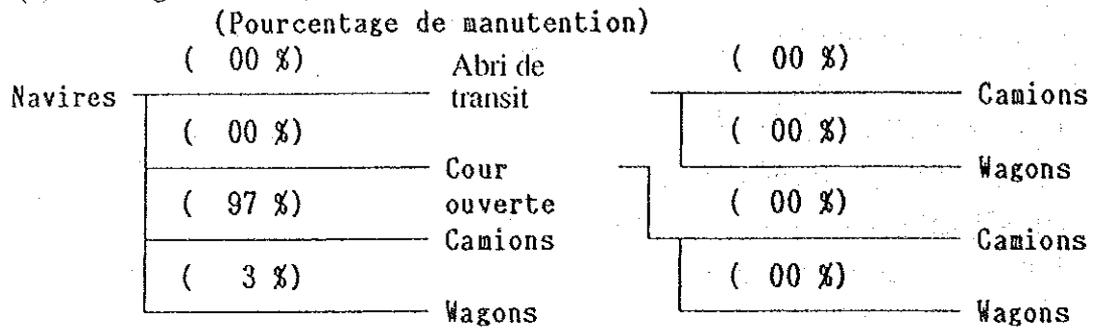
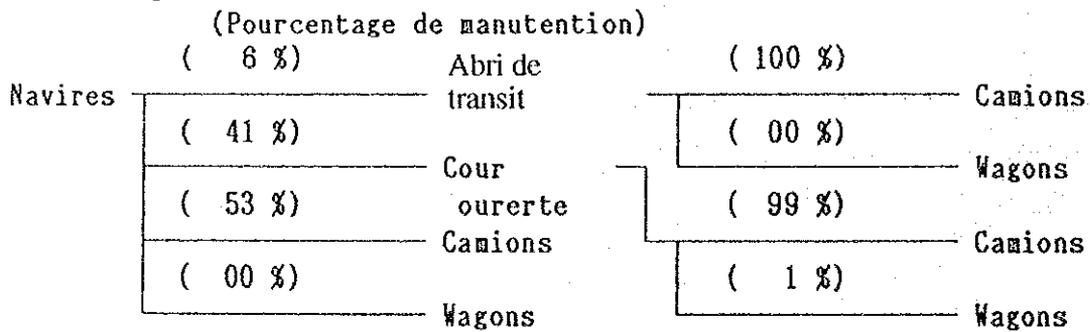


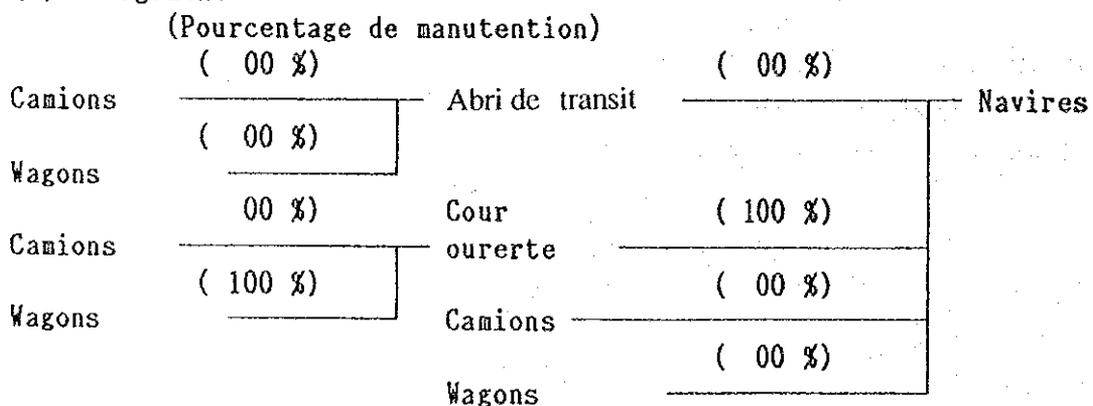
Fig. 6.4.2 (1).2 Ecoulement actuel des cargaisons à l'intérieur des ports

Cargaisons ordinaires

(1) Déchargement



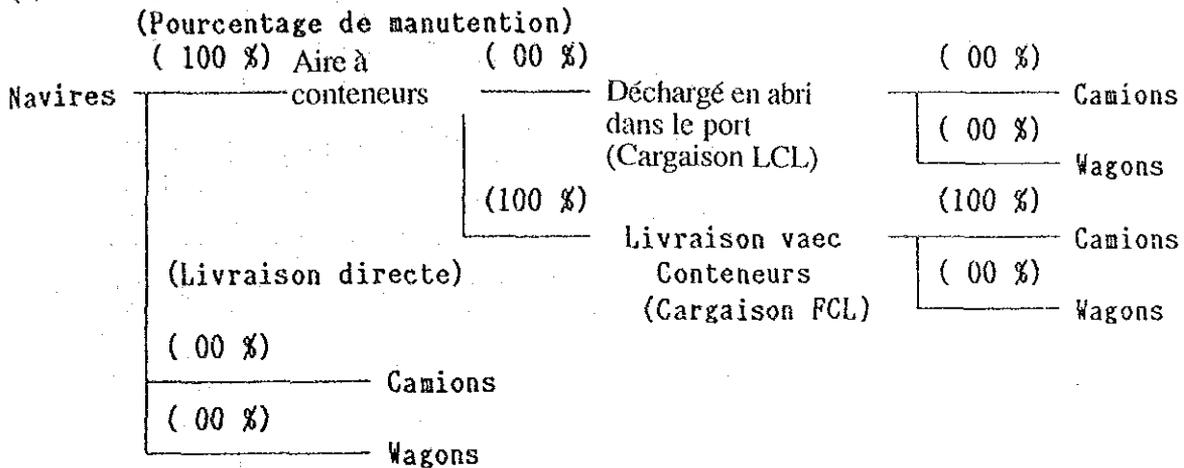
(2) Chargement



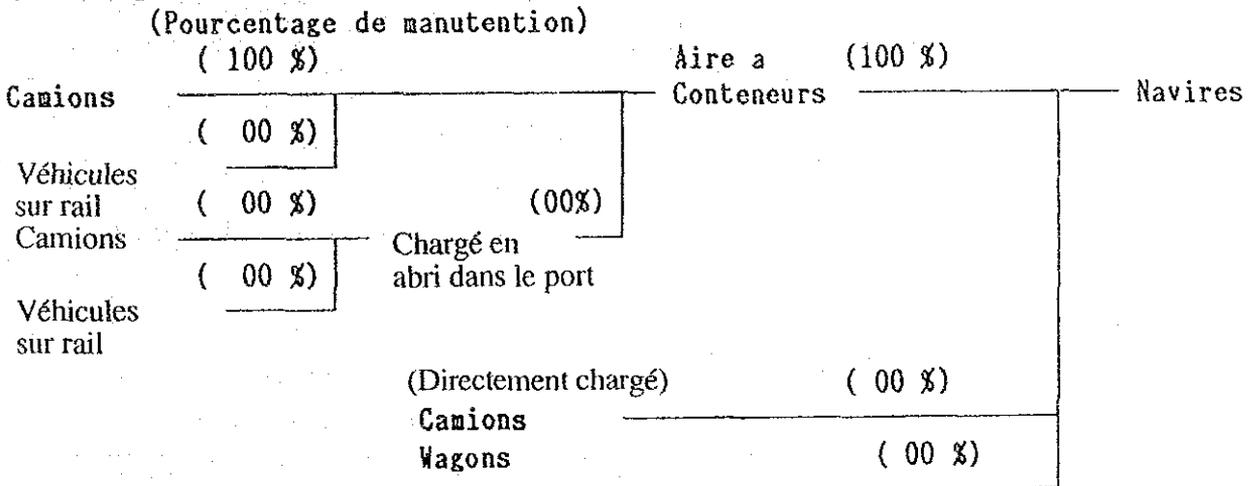
**Fig. 6.4.2 (1).3 Ecoulement actuel des cargaisons à l'intérieur des ports**

**Cargaison en Conteneurs**

**(1) Déchargement**



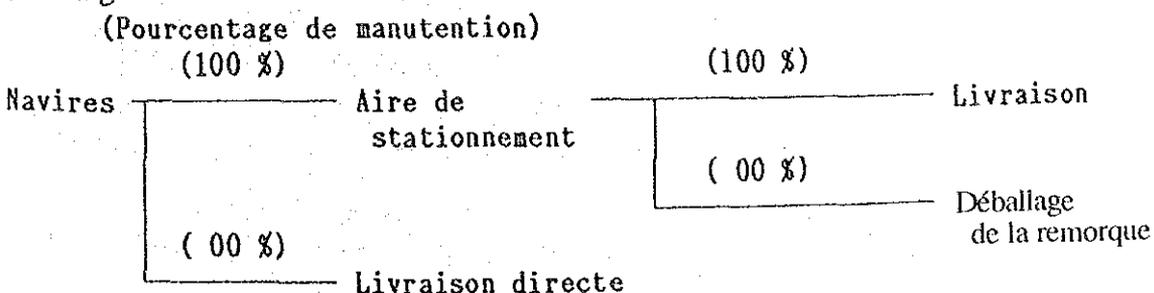
**(2) Chargement**



**Fig. 6.4.2 (1).4 Ecoulement actuel des cargaisons à l'intérieur des ports**

**Remorques**

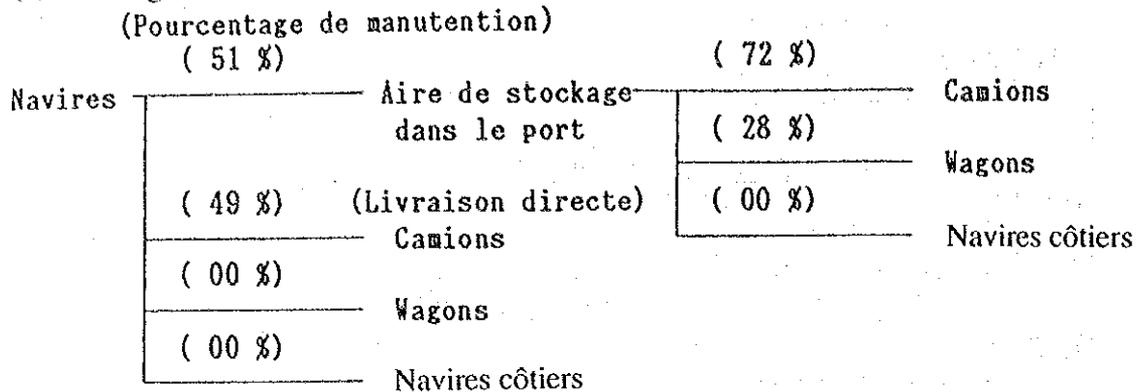
**Déchargement**



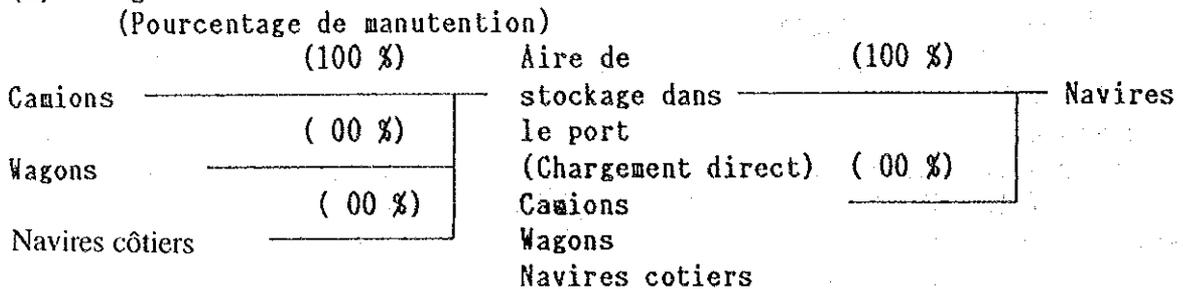
**Fig. 6.4.2 (1.5) Ecoulement actuel des cargaisons à l'intérieur des ports**

Vrac solides

(1) Déchargement



(2) Chargement

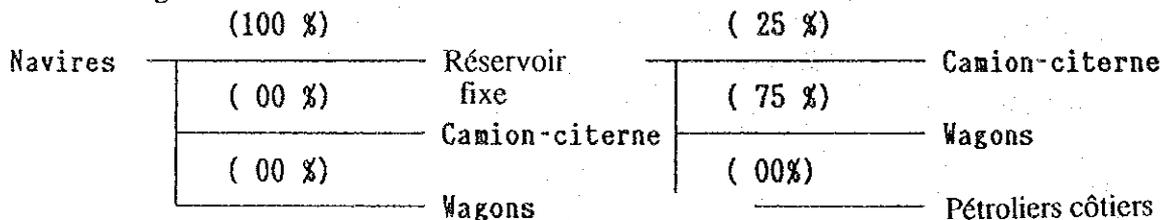


**Fig. 6.4.2 (1.6) Ecoulement actuel des cargaisons à l'intérieur des ports**

Vrac liquides

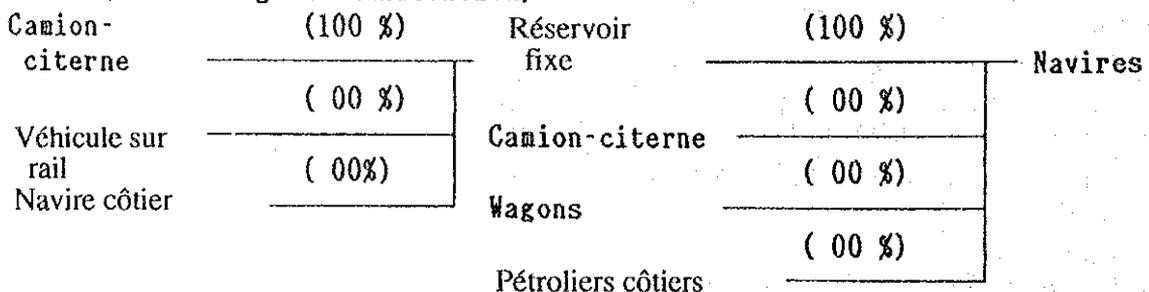
(Pourcentage de manutention)

(1) Déchargement



(2) Chargement

(Pourcentage de manutention)



Source : EPO

## (2) Conditions d'utilisation de chaque quai

Le tableau 6.4.2(2).1 indique les conditions d'utilisation de chaque quai.

### 1) Quais pour les navires de cargaison générale

Le nombre moyen de navires accostant annuellement à chaque quai est de 25, le tonnage moyen des navires est de 7.563 T en lourd, le volume moyen de cargaisons manutentionnées par navire est d'environ 2,370 tonnes et la durée d'accostage par navire est de 154 heures.

La Figure 6.4.2.(2).1 montre la répartition du nombre de navires en fonction de la durée de l'entrée du navire à la mise à quai. La Figure 6.4.2.(2).2 montre la répartition du nombre de navires en fonction de la durée d'accostage. Le nombre de navires nécessitant moins de trois heures de l'entrée dans le port jusqu'à l'accostage représente 41% du total, alors que le nombre de navires nécessitant plus de trois heures correspond à 59% du total. On peut assumer à partir de ces chiffres que l'attente a déjà commencé dans le cas des navires de cargaison générale.

### 2) Quai à céréales

Le nombre de navires accostant annuellement au quai n° 12 est de 38, le tonnage moyen des navires est d'environ 30.500 T en lourd, le volume moyen de cargaisons manutentionnées par navire est d'environ 15.316 tonnes et la durée moyenne d'accostage par navire est de 224 heures. Le quai n° 12 est pourvu d'un équipement spécial qui sert à la manutention d'environ 70% du total des cargaisons de céréales, les 30% restant étant directement chargés sur camions.

D'après la Figure 6.4.2.(2).3, il est possible d'affirmer que le quai à céréales est actuellement utilisé au total de sa capacité.

### 3) Quai pour pétroliers

Le nombre de pétroliers accostant annuellement au quai n° 17, place n° 21 est de 95, le tonnage moyen par navire est d'environ 7.930 T en lourd

(toutefois, les navires de tonnage compris entre 5.000 et 6.000 T en lourd représentent 61% du total des pétroliers), le volume moyen de cargaisons manutentionnées par navire est de 5.313 tonnes, la durée moyenne d'accostage par navire est de 64 heures et le temps d'attente moyen par navire est d'environ 5 heures.

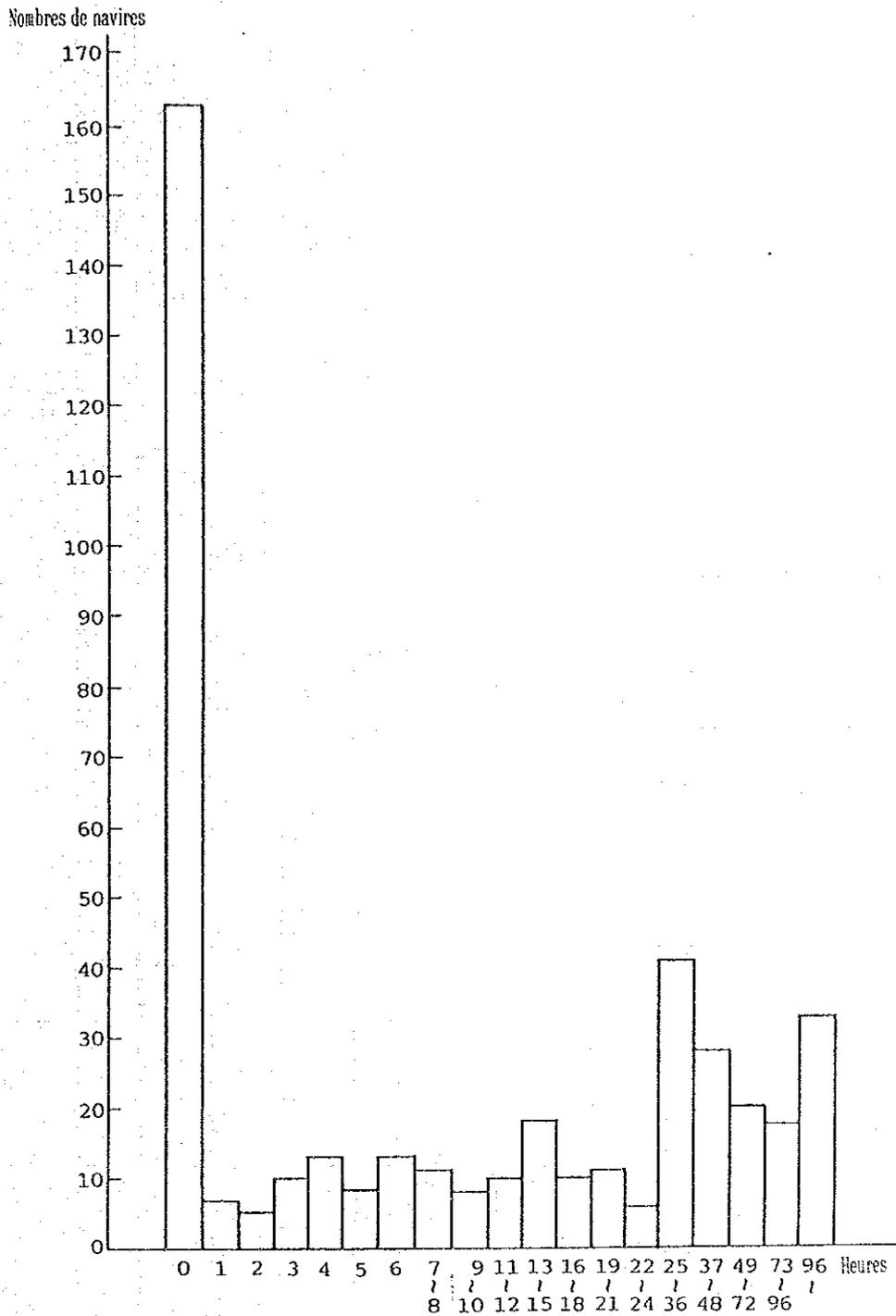
En fonction de ce qui précède, la capacité d'accostage de la place à quai n° 21 a d'ores et déjà atteint les limites de sa capacité.

Tableau 6.4.2.(2).1 Conditions d'utilisation de chaque poste

Type	Nom du quai	Nom du poste	Longueur de quai	Profondeur	Tonnage navires DWT			Volume de marchandises manutentionnées (tonnes)				Durée d'attente (heures)		Durée d'amarrage (heures)		Volume de marchandises par quai Longueur (t/m)	Productivité de la manutention des marchandises (t/hr)	Taux d'occupation Postes à quai (%)	
					No. de navires	Total	Moyenne/navire	Déchargées	Chargées	Total	Moyenne/navire	Total	Moyenne/navire	Total	Moyenne/navire				
Non commerciales	2	1	112.5	8.00															
		2	112.5	8.00															
	Sous-total		225.0		4	50,771	12,693	3,365	0	3,365	841	122	31	1,459	365	15	2.3	16.7	
Marchandises gén.	8	3	130.0	9.15	30	310,810	10,534	78,353	352	78,705	2,624	1,003	33	6,032	201	605	13.0	68.9	
		4	130.0	9.15	19	87,320	4,596	23,980	346	24,326	1,280	562	30	2,935	154	187	8.3	33.5	
		5	130.0	9.15	20	177,243	8,862	58,832	271	59,103	2,955	879	44	3,889	194	455	15.2	44.4	
	Sous-total		390.0		69	580,573	8,414	161,165	969	162,134	2,350	2,444	35	12,856	186	416	12.6	48.9	
Car ferry	9	6	130.0	7.00	130	1,759,029	13,531	13,589	541	14,130	189	211	2	4,767	37	109	3.0	54.4	
Marchand. gén.		7	130.0	8.20	5	18,545	3,709	7,044	0	7,044	1,409	245	49	873	175	54	8.1	10.0	
	Sous-total		260.0		135	1,777,574	13,167	20,633	541	21,174	157	456	3	5,640	42	81	3.8	32.2	
Marchand. gén.	10	8	140.0	8.60	39	301,309	9,264	41,607	51	41,658	1,068	1,051	27	5,533	142	298	7.5	63.2	
Marchand. gén.	11	9	120.0	8.20	56	247,569	4,421	51,611	2,576	54,187	968	634	11	5,432	97	452	10.0	62.0	
	Sous-total		240.0		21	66,494	3,166	26,466	139	26,605	1,267	368	18	4,529	216	222	5.9	51.7	
Marchand. gén.	12	11	50.0	7.50	16	164,456	10,279	81,650	0	81,650	5,103	1,586	99	3,227	202	1633	25.3	36.8	
Céréales		12	370.0	12.00	38	1,150,018	30,500	582,019	0	582,019	15,316	7,667	202	8,493	224	1573	68.5	97.0	
	Sous-total		420.0		54	1,323,474	24,509	663,669	0	663,669	12,290	9,253	171	11,720	217	1580	56.6	66.9	
Marchand. gén.	13	14	110.0	7.50	58	290,221	5,004	95,374	4,623	99,997	1,724	1,891	33	6,896	119	909	14.5	78.7	
	Sous-total		110.0		33	122,649	3,717	37,925	121	38,046	1,153	777	24	4,699	142	346	8.1	53.6	
Marchand. gén.	14	16	200.0	10.00	38	491,743	12,941	123,956	2,700	126,656	3,393	1,149	30	6,811	179	633	18.6	77.8	
Marchand. gén.	15	17	190.0	12.00															
	Sous-total		380.0		19	94,447	4,971	25,545	1,245	26,790	1,410	786	41	2,635	139	71	10.2	30.1	
Marchand. gén.	16	19	120.0	8.00	20	80,297	4,015	26,158	282	26,440	1,322	339	17	2,569	120	220	10.3	29.3	
Marchand. gén.	17	20	172.5	9.00	55	177,434	3,226	45,315	934	46,249	841	815	15	5,582	181	268	8.3	63.7	
Pétrole		21	172.5	10.50	95	753,336	7,930	504,006	604	504,690	5,313	488	5	6,084	64	2926	83.0	69.5	
	Sous-total		245.0		150	930,770	6,205	549,321	1,610	550,939	3,673	1,303	9	11,666	78	2249	47.2	66.6	
Marchand. gén.	18	22	130.0	12.00	37	382,735	10,344	76,178	1,425	77,604	2,097	1,396	38	6,716	182	597	11.6	76.7	
Marchand. gén.	19	23	110.0	10.50	17	401,248	23,683	207,997	0	207,997	12,235	155	9	2,791	164	1891	74.5	31.9	
		24	120.0	10.50	3	40,412	13,471	26,763	0	26,763	8,921	15	5	1,574	525	223	17.0	18.0	
	Sous-total		120.0		12	126,169	10,514	17,219	337	17,556	1,463	87	7	646	54	146	27.2	7.4	
Marchand. gén. à huile végétale	20	26	100.0	8.50	12	38,035	3,170	9,784	249	10,033	836	451	30	1,237	103	100	8.1	14.1	
	Sous-total		100.0		43	233,049	5,420	77,097	3,882	80,979	1,883	786	10	4,539	106	810	17.8	51.8	
Marchand. gén.	21	28	133.0	9.00	11	115,014	10,456	59,789	0	59,789	5,435	490	45	2,212	201	450	27.0	25.3	
Céréales		29	133.0	10.00	11	354,377	32,216	138,424	0	138,424	12,584	1,680	153	2,633	239	1041	52.6	30.1	
Céréales		30	133.0	12.00	16	474,371	29,048	165,368	0	165,368	10,336	2,146	134	4,140	259	1243	39.9	47.3	
	Sous-total		399.0		38	943,762	24,836	363,581	0	363,581	9,568	4,316	114	8,985	236	911	40.5	34.2	
Marchand. gén.	22	31	150.0	12.00	13	137,900	10,608	74,507	0	74,507	5,731	132	10	2,762	212	497	27.0	31.5	
Marchand. gén.	23	32	140.0	11.00															
	Sous-total		290.0		24	202,913	11,788	100,610	2,301	110,919	4,622	1,001	45	6,452	209	555	17.2	73.7	
Marchand. gén.	Total	22 postes à quai	2,916		558	4,220,163	7,563	1,304,671	17,953	1,322,624	2,370	15,002	28	86,032	154	454	15.4	44.6	
Grand Total			4,369		896			2,810,139	23,060	2,833,199									

Source: Ce tableau a été réalisé à partir des données EPO par Team.





**Figure 6.4.2.(2).1** Durée écoulée entre l'arrivée des navires et leur amarrage à quai (navires de charge ordinaires)

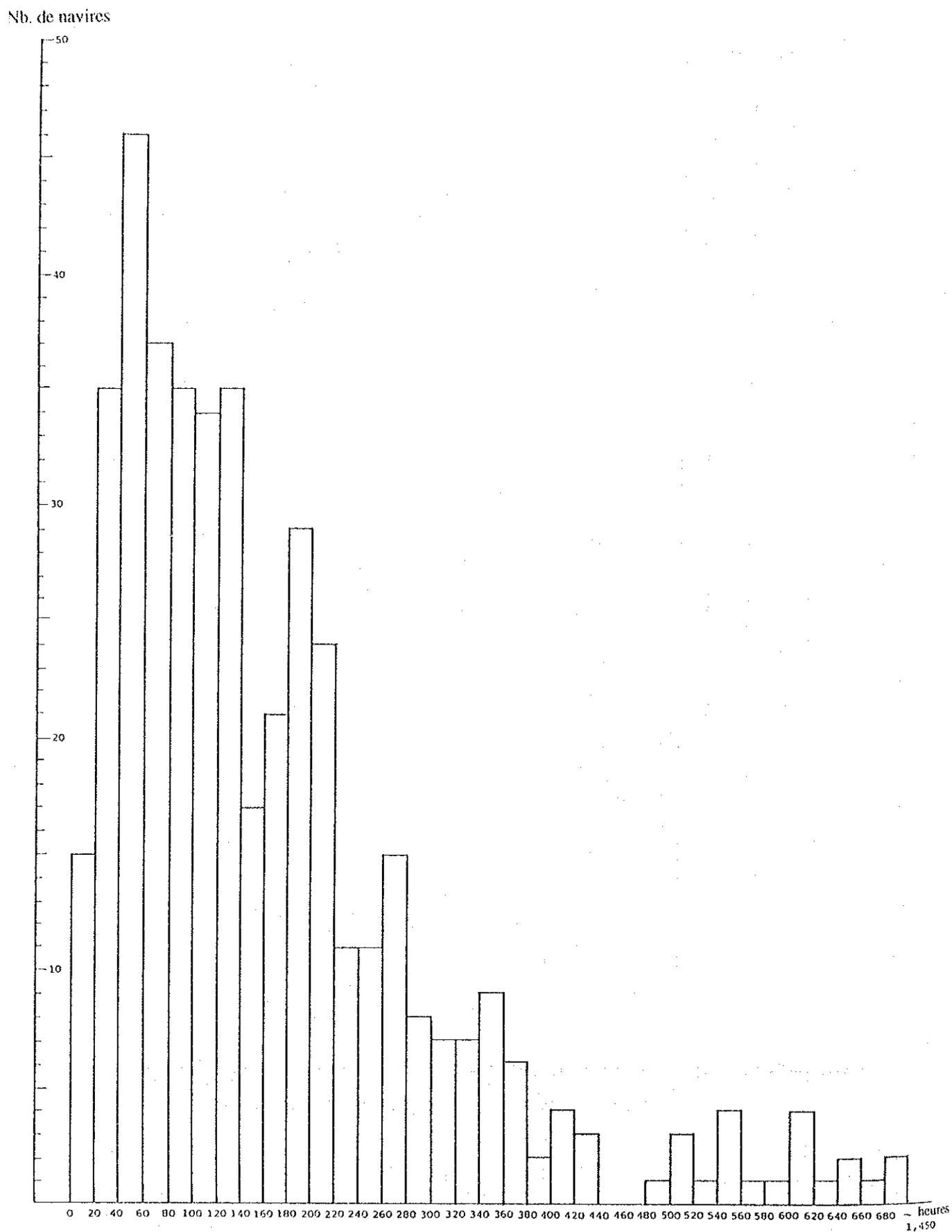
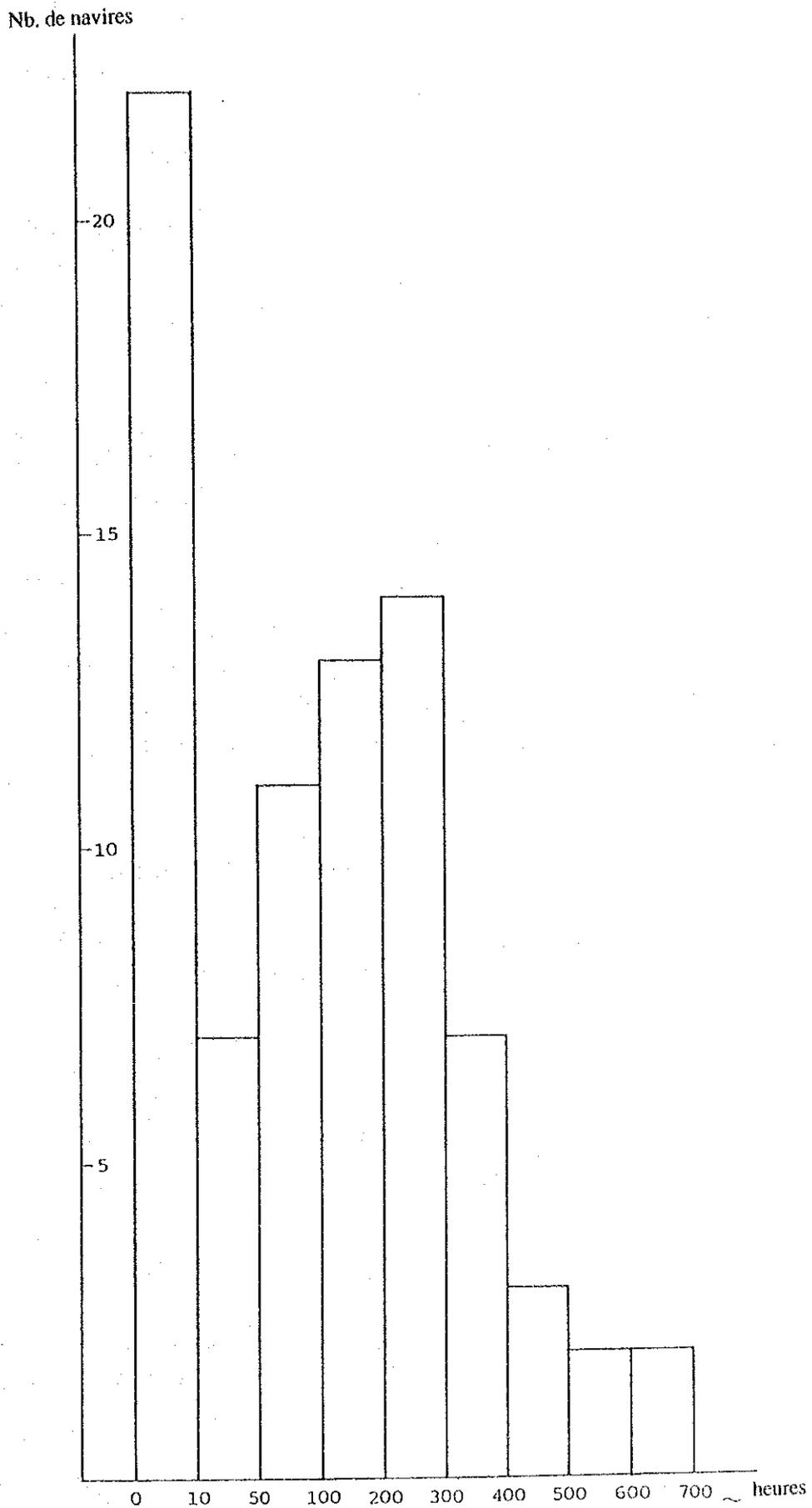
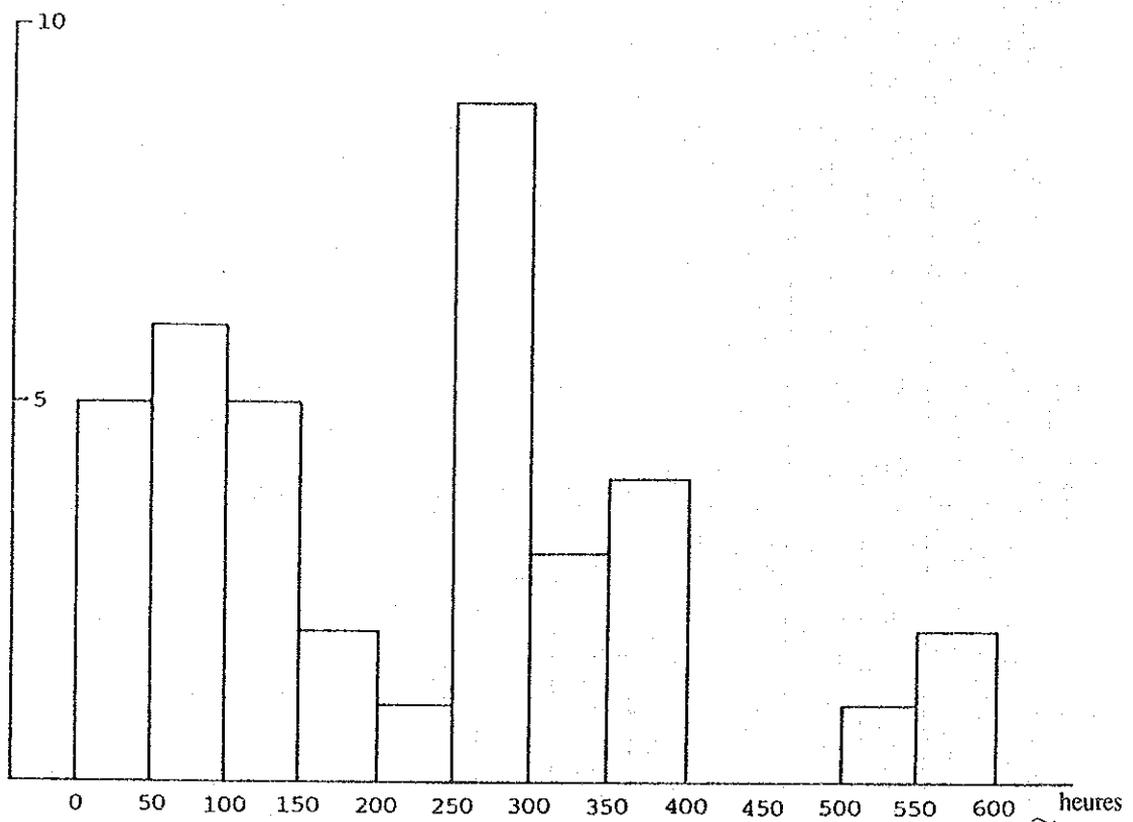


Figure 6.4.2.(2).2 Durée d'amarrage des navires de charge ordinaire.



**Figure 6.4.2.(2).3** Durée écoulée entre l'arrivée des navires et leur amarrage à quai (céréaliers)

Nb. de navires



**Figure 6.4.2.(2).4 Durée d'amarrage des céréaliers**

### 6.4.3 Conditions de stockage

#### (1) Conditions de stockage

##### a) Marchandises diverses:

Presque l'ensemble des marchandises diverses déchargées des navires, à l'exception de celles livrées directement, sont transportées immédiatement vers les terre-pleins par les chariots élévateurs et gerbées par catégorie de produits dans une surface qui leur est affectée pour être facilement évacuée, du port. Quelques marchandises placées sur le tablier font l'objet de l'évacuation rapide de l'enceinte portuaire.

##### b) Conteneurs:

Il est programmé que les conteneurs déchargés des navires soient transférés et stockés dans les parcs à conteneurs ; actuellement ils sont souvent stockés dans des aires libres dans la surface de manœuvre des postes et quand le trafic n'est pas important dans le port (par exemple le vendredi) les conteneurs sont transférées de la surface des postes vers le parc à conteneurs par des chariots élévateurs et/ou des camions. Les conteneurs pleins sont empilés sur deux étages et alignés par consignataire ou par société maritime: les conteneurs vides regroupés et empilés en trois étages.

##### c) Remorque:

Les remorques et les véhicules transportés par des rouliers sont regroupés et stockés dans une terre-plein.

#### (2) Durée de séjour dans l'enceinte portuaire

La durée de séjour des marchandises dans l'enceinte portuaire est détaillée au tableau 6.4.3. (2).1.



#### **6.4.4. - Accès à l'intérieur du pays**

Le port est connecté aux trois routes nationales (n° 3, 4 et 11) par trois entrées. Les dessertes ferroviaires relient le port au réseau national de chemin de fer qui relie Tlemcen, Saida et El Asnam. Une gare est située dans l'enceinte portuaire.

## **6.5 ORGANISATION ET GESTION DU PORT D'ORAN**

### **6.5.1 Organisation et fonctionnement**

EPO a autorité pour gérer et administrer le port: la location des postes, le pilotage, le remorquage, les services de manutention de marchandises, le stockage et les livraisons.

La structure d'organisation de l'EPO est reprise dans la figure 6.5.1. Le fonctionnement de chaque département étant comparable à celui de l'EPAL.

## 6.5.2 Répartition des effectifs

Le nombre d'employés de l'EPO est repris dans le tableau 6.5.1., qui les regroupe en 3 catégories comme suit:

- Cadres : Gestionnaires moyens et cadres d'exécution
- Maîtrise : Chef d'équipe
- Exécutions : Travailleurs

L'EPO a fait un effort en vue de réduire le nombre de ses employés et le résultat est montré dans le tableau 6.5.2. Le nombre total des employés a baissé de 27,7% entre 1985 et 1990. Cette baisse constante a été atteinte sans licenciement de travailleurs mais en ne remplaçant pas ceux ayant quitté l'entreprise.

Le salaire annuel moyen des employés pour chaque année est également représenté.

**Tableau 6.5.2 Nombre des employés de l'EPO (1985-1990)**

Nombre : Personnes  
Salaires : DA

Employés/ années	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Nombre	2.181	2.136	2.012	1.608	1.593	1.577
Salaires	52.564	56.138	582.017	7.434	99.278	102.147

L'âge obligatoire pour la retraite est de 60 ans à l'EPO ; la structure d'âge des employés est indiquées dans le tableau 6.3.5 et schématisée à la figure 6.5.2.

Fig. 6.5.1 Organigramme

Port d'Oran

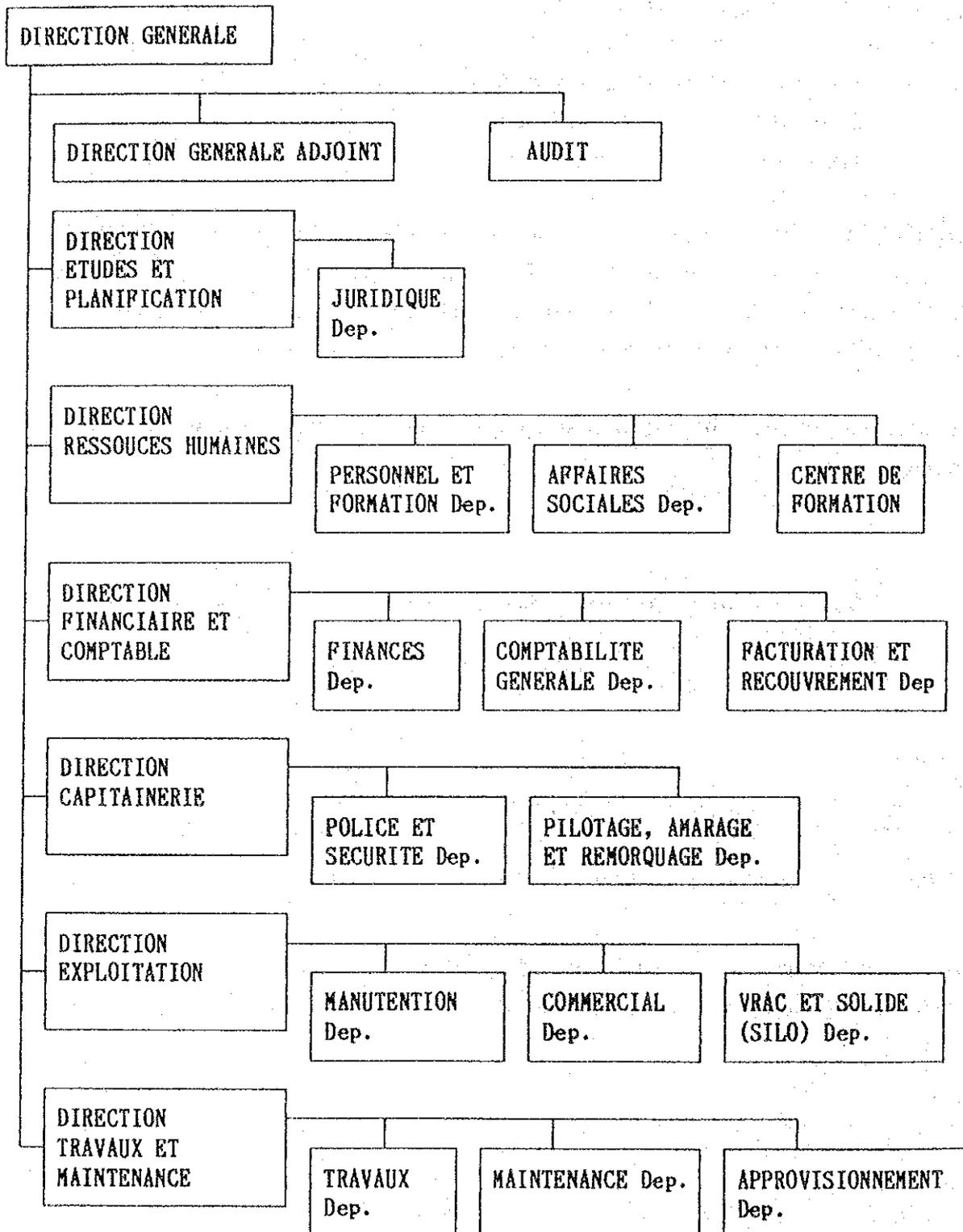


Tableau 6.5.1 Répartition des employés d'E.P.O.

Dep./Class	as on Sep. 1991			Total
	Cadres	Maîtrise	Execution	
DIRECTOR GENERAL	6	8	2	16
RESEARCH & PLANNING	7	2	1	10
HARBOR MASTER	52	153	2	207
OPERATION	28	1,078	17	1,123
TECHNICAL WORKS & MAINTENANCE	12	58	6	76
FINANCE & ACCOUNTING	27	23	3	53
HUMAN RESOURCES	20	43	20	83
TOTAL	152	1,366	61	1,568

Tableau 6.5.3 Structure d'âge des employés de l'EPO

age	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	total
number			1	2		2	4	8	6	9	32

age	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	total
number	19	19	12	21	33	45	42	72	68	103	434

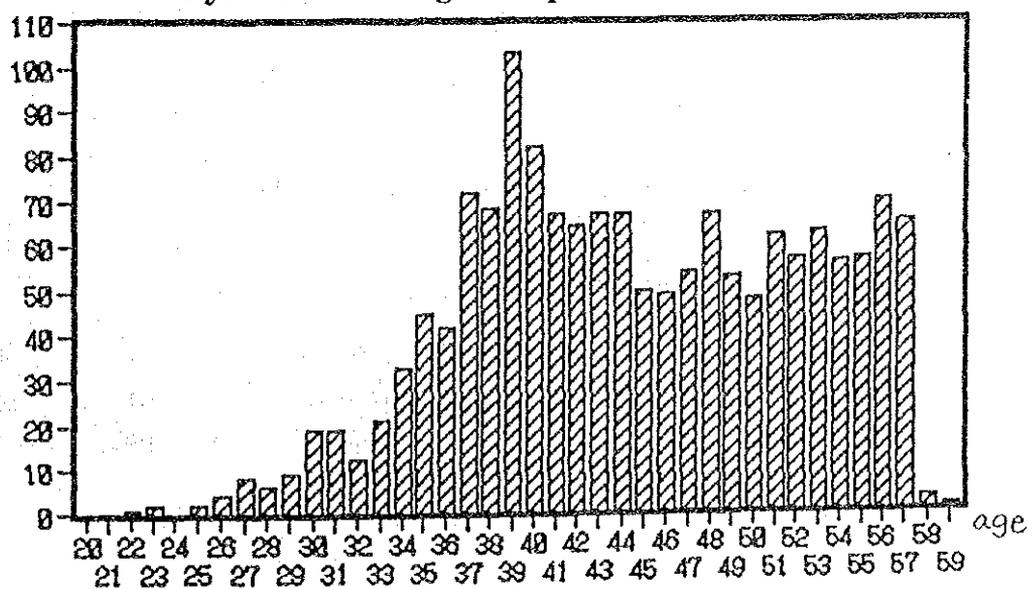
age	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	total
number	82	67	64	67	67	50	49	54	67	53	620

age	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	total
number	48	62	57	63	56	57	70	65	3	1	482

Figure 6.5.2

Nb. Personnes Pyramide des âges du personnel E.P.O



### 6.5.3 Performance du service portuaire

Les performances des activités du service en 1990, tel que la pilotage, le remorquage et l'approvisionnement en eau sont les suivantes:

#### (1) Pilotage:

Nombre de personnes dans la section	:	17 personnes
Nombre de pilotes	:	9 personnes
Pilote de bateau	:	Utilisation exclusive des bateaux
Nombre d'équipage sur le bateau pilotage y compris le capitaine	:	2 équipages & 1 pilote
Nombre total de pilotes en services l'année passée	:	1.482 Personnes
L'année d'achat et prix de bateau de pilotage	:	

Oued Fodda	9	1978	500.000	DA
	10	1981	421.930	DA
Oued Ksob	17	1974	545.000	DA
	21	1986	301.896	DA

Coût moyen du fuel pour le bateau de pilotage pour 1 seule utilisation : 120 DA.h (3 DA.Lt x 40Lt/h)

#### (2) Remorquage:

Nombre de personnes dans la section	:	87 personnes
Nombre moyen d'équipage par bateau incluant le capitaine	:	7 équipages
Nombre total des remorqueurs en service l'année passée	:	1.835 personnes
L'année d'achat de remorqueurs	:	

Chelif	5	1971	2.009.415	DA
Rhumel	2	1971	1.885.070	DA
Isser	4	1986	14.299.541	DA

Coût moyen du Gas-oil pour le remorqueur  
pour une utilisation : 660 DA (3 DA/LT x 220LT/h)

### (3) Approvisionnement d'eau

Nombre de personnes dans la section	:	2 personnes
Nombre moyen de personne pour l'approvisionnement de l'eau	:	1 personnes
Nombre de bateaux approvisionnées l'année dernière	:	376 navires
Horaire de service actuel	:	8 n-17 n
Prix d'achat du m <sup>3</sup> d'eau	:	5 DA

## 6.5.4 Conditions financières

### (1) Tableaux des comptes de résultats d'exercice

Les comptes de résultats de l'EPO pour la période 1987 – 1990 sont repris dans le tableau 6.5.4. Ce tableau montre les résultats des quatre dernières années; les recettes, les dépenses et les résultats bruts sont repris année par année dans la figure 6.5.3. La figure 6.5.4. montre la courbe d'évolution des dépenses, des recettes et des résultats.

Le revenu net en 1989 et 1990 montre un déficit mais le profit de l'opération a cessé d'être déficitaire en 1990. La proportion de l'opération de chaque année était presque 1,0 ou moins que 1,0 sauf en 1989.

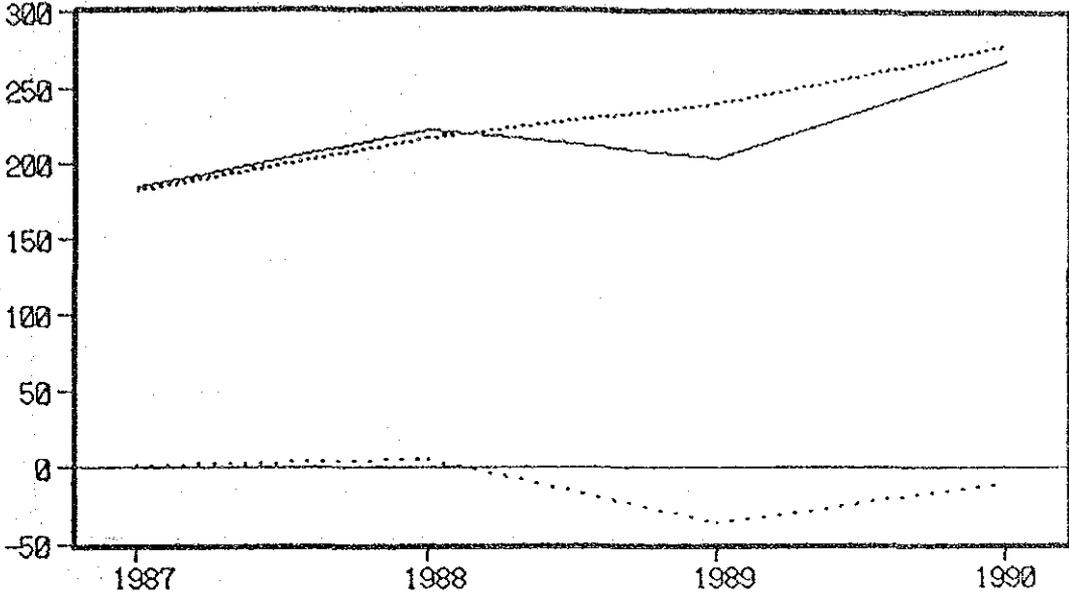
L'évolution des effectifs et les dépenses de personnel, année par année, sont indiquées dans la figure 6.5.5 qui montre une augmentation des frais de personnel et une baisse du nombre d'employés, qui est semblable à celle de l'EPAL.

**Tableau 6.5.4 Entreprise portuaire d'Oran - Etat des revenus (1987-1990)**

	<u>1987</u>	<u>1988</u>	<u>1989</u>	<u>1990</u>
Operating Revenue				
Operation	176.5	200.6	201.5	260.8
Other	0.7	0.7	0.1	0.2
Total Revenue	<u>177.2</u>	<u>201.3</u>	<u>201.7</u>	<u>261.0</u>
Operating Expenses				
Wages and salaries	95.4	99.2	122.7	123.8
Social Benefits	22.5	25.0	36.1	37.5
Subtotal staff costs	<u>117.9</u>	<u>124.2</u>	<u>158.8</u>	<u>161.3</u>
Depreciation	27.7	32.4	20.3	21.8
Maintenance and repairs	1.2	2.3	1.5	1.5
Materials and supplies	6.3	8.0	9.4	24.5
Insurance	1.1	1.3	1.3	1.3
Indirect taxation	22.2	25.9	26.6	32.2
Other	0.8	2.9	1.5	2.2
Subtotal	<u>59.3</u>	<u>72.9</u>	<u>60.6</u>	<u>83.5</u>
Total expense	<u>177.2</u>	<u>197.1</u>	<u>219.3</u>	<u>244.9</u>
Operating Profit	0.1	4.2	-17.7	16.1
Non-operating Revenue				
Financial	0.0	2.1	1.3	0.8
Other	7.7	19.4	1.0	6.9
Subtotal	<u>7.7</u>	<u>21.5</u>	<u>2.3</u>	<u>7.8</u>
Non-operating Expense				
Financial	4.7	13.0	9.1	15.0
Other	0.9	7.0	11.6	19.0
Subtotal	<u>5.5</u>	<u>19.9</u>	<u>20.7</u>	<u>34.0</u>
Net Income (before Tax)	2.3	5.8	-36.0	-10.1
Operating ratio	1.00	0.98	1.09	0.94
Working ratio	0.84	0.82	0.99	0.85
Staff cost as % of operating expenses	67	63	72	66

million DA

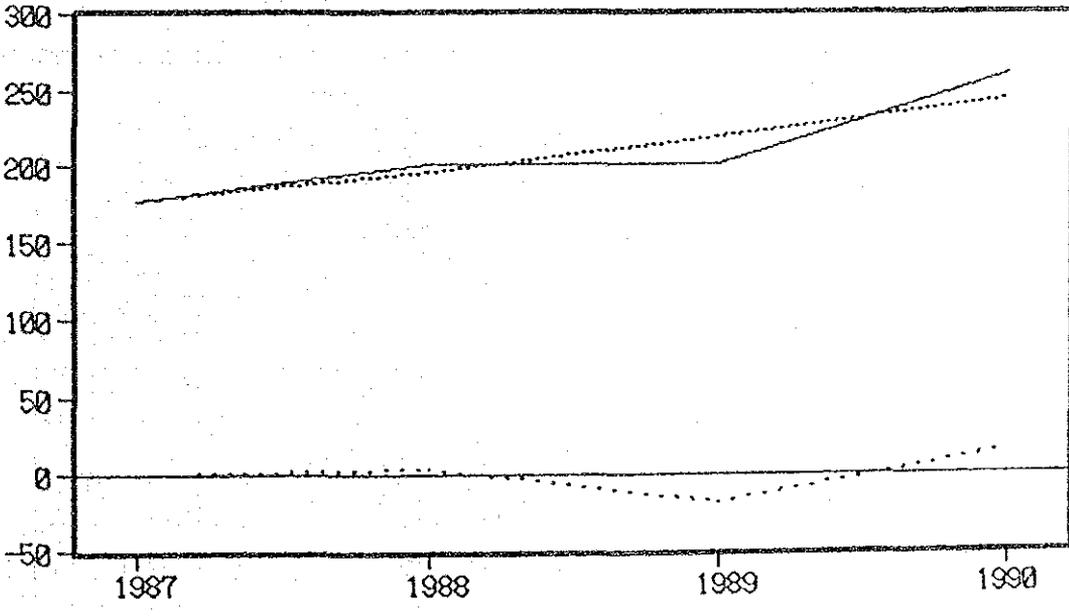
Figure 6.5.3 Revenus nets (avant taxes)



— Total Revenue    ..... Total Expense    - - - Net Income

million DA

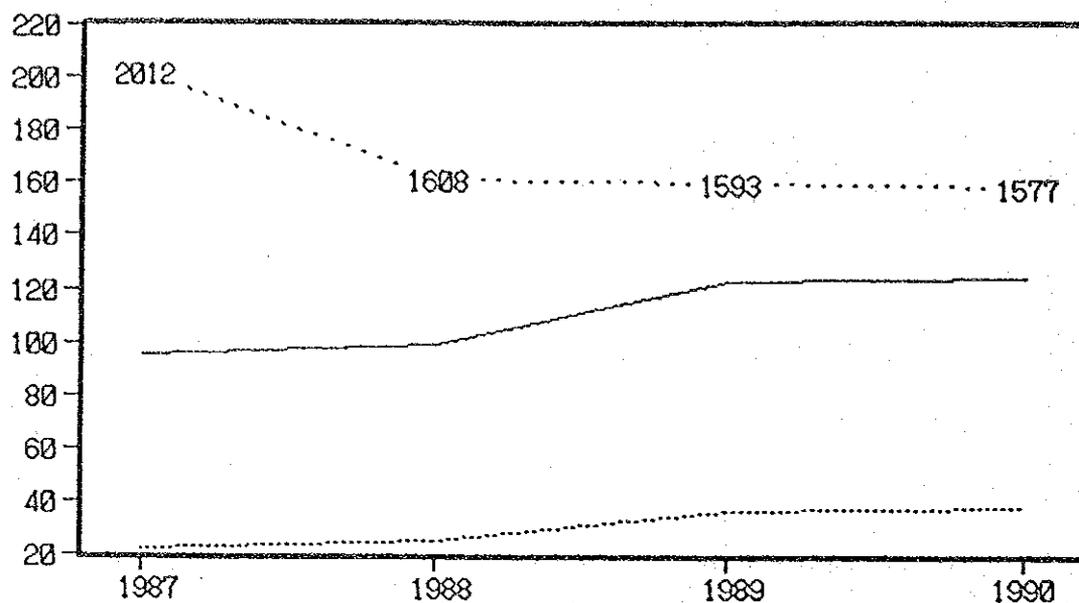
Figure 6.5.4 Bénéfices d'exploitation



— Operating Revenue    ..... Operating Expense    - - - Operating Profit

million DA

Figure 6.5.5 Salaires et honoraires



— Wages/Salaries ..... Social Benefit - - - - - Number of Workers

Tableau 6.5.5 Revenus d'exploitation d'E.P.O. en 1990

(DA)			
Charge	Amount	Charge	Amount
Maritime		Cargo Handling	
pilotage	3,122,466	unloading	50,104,973
tugs	10,979,466	unloading solid bulk	
berthing	3,598,960		16,234,032
tax for ships	2,524,273	loading	2,376,346
		equipments	33,730,773
Subtotal	20,225,165	cranes	4,285,950
		truck cranes	1,962,442
Cargo Storage		extra charge	15,816,799
transit tax	3,746,556	winch	8,856,763
depot tax	9,570,830	Subtotal	132,367,077
container stack	5,195,058		
silo for cereals	27,623,177	Tax Parafiscale	
guarding cargo	16,789,012	quay tax	11,954,474
Subtotal	61,924,633	traffic tax	10,814,284
		Subtotal	22,768,758
Other Charge	23,556,822		
Total Revenue	260,841,455		

Figure 6.5.6 Revenus d'exploitation - 1

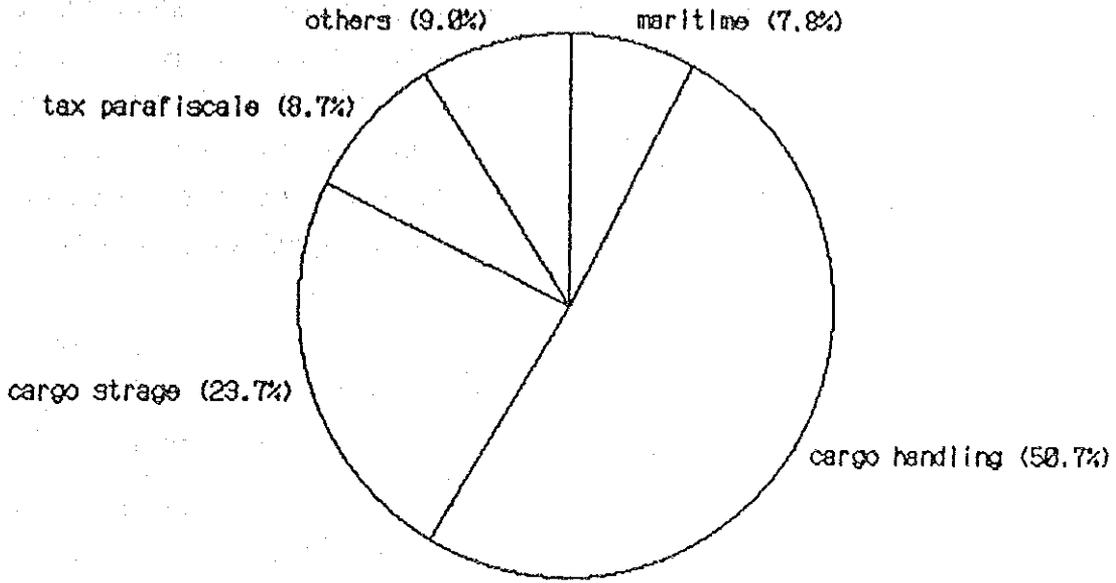
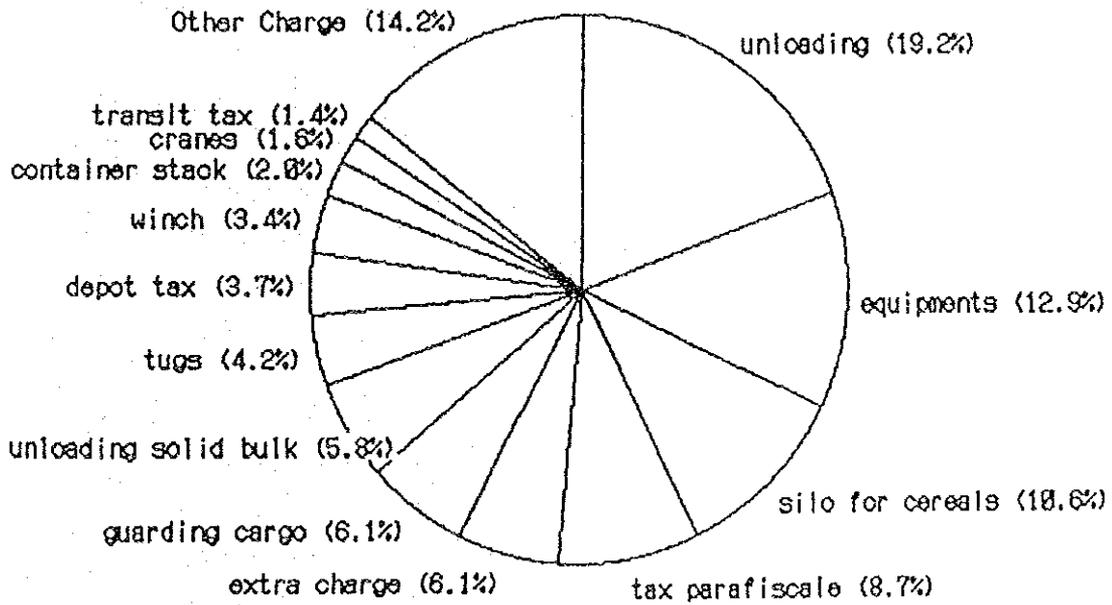


Figure 6.5.7 Revenus d'exploitation - 2



## (2) Revenus d'exploitation

Le détail du revenu d'exploitation de l'EPO, en 1990 est présenté dans le tableau 6.5.5, le pourcentage des quatre catégories de revenus, tels que: maritime, manutention, stockage et taxes parafiscales, est détaillé dans la figure 6.5.6. Le pourcentage des principales marchandises est détaillé dans la figure 6.5.7. Le tableau indique le pourcentage du revenu de la manutention et du stockage qui représente 74% du revenu total de l'entreprise.

## 6.6 OPERATIONS DE DRAGAGE

Des opérations de dragage ont été effectuées entre 1981 et 1982 en vue d'augmenter le tirant d'eau des bassin de Mos'aganem. Le volume total du dragage était de 12,000 m<sup>3</sup>.

## 6.7 REVISION DES PLANS EXISTANTS

### (1) Plans existants

#### 1) Plan de développement du port à moyen et long terme

Ce plan de développement a été préparé par EPO et DTP d'Oran en prenant en considération le volume de marchandises prévu dans l'avenir jusqu'à l'an 2000. Les deux rubriques principales ont été examinées et résumées de la manière suivante.

#### A) Evaluation du potentiel existant:

Les équipements et installations nécessaires pour chaque quai ont été proposés par les organisations en charge de l'organisation du port et se résumant comme suit:

#### a) Marchandises diverses

- Rénovation des 3 grues mobiles,
- 2 grues de 6 tonnes sur le quai n° 15
- 2 quais de 8 tonnes sur le quai n° 20

#### b) Céréales

- Rénovation des équipements du silo
- Renouvellement d'un treuil
- Renouvellement du rail sur 2.300 m
- Acquisition d'un treuil
- Acquisition d'un portique.

#### c) Aliment du bétail en vrac

- Une grue de quai électrique de 20 T avec trémie
- Installation d'un treuil

## B) Réalisation des nouvelles installations

Les exigences du développement du port à l'horizon 2000 sont les suivantes

### a) Terminal à céréales:

- Surface: 1 hectare y compris un silo de 80.000 T, rail, routes...
- Longueur de poste: 300 (Profondeur d'au moins - 14 m)

### b) Terminal à conteneurs

- Surface: 9 hectares
- Longueur de poste: 300 m (Profondeur d'au moins - 14 m)

### c) Projet Alumina

- Surface: 1 hectare (prés Atelier D.T.M)
- Longueur de poste: 200 m (Profondeur du poste -12 m á -14 m)

## 2) Nouveau projet de terminal conteneurs financé par la Banque mondiale.

Ce projet qui doit être réalisé durant la période 1989~1994, est inclus dans le projet de développement des installations spécialisées pour conteneurs des trois ports d'Alger d'Annaba et d'Oran.

Les points spécifiques au port d'Oran sont:

### A) Travaux de génie civil

- a. Revêtement des 6 hectares des postes existants,
- b. Renforcement de la jetée du quai avec des blocs de pierre,

### B) Equipement

- a. 4 chariots élévateurs de 35 tonnes avec spreaders
- b. 1 Chariot élévateurs de 10 tonnes avec spreaders.

Le DTP d'Oran a d'ores et déjà achevé les procédures d'appel d'offres concernant les travaux de génie civil susmentionnés, et l'EPO a réalisé un plan budgétaire pour la période 1991-1995 destiné à l'acquisition des équipements nécessaires.