

7 – ANNEXE

Tableaux chiffrés et graphiques concernant la communication de Monsieur Pierre Jourdan–Barry (p. 21)

Tableaux 11 à 52	Synthèse : types, tailles, prix des navires	90
Tableaux 61 et 2	Répartition par taille de la flotte pétrolière mondiale	95
Tableaux 71 à 12	Segmentation des types de navires par âge	97
Tableaux 81 à 46	Besoin de renouvellement annuel	133
Tableaux 91 à 6	Récapitulatif des besoins de financement	179

**TABLEAU SYNTHETIQUE
TYPES, TAILLES et PRIX de NAVIRES**

Tableau 1 - Transporteurs de vrac liquide

1	PETROLIERS	Tranche de tonnage	Age de renouvellement	navire type retenu (taille)	prix NB 91 Million USD	prix NB 95 Million USD	prix NB 2000 Million USD
	VL/ULCC - simple coque	>200 000 TPL	20 ans	280 000 TPL	90	121,5	131,2
	double coque				110	148,5	160,4
	SUEZMAX - simple coque	100 000-200 000 TPL	20 ans	150 000 TPL	56	75,6	81,6
	double coque				68	91,8	99,1
	AFRAMAX - double coque	60 000-100 000 TPL	20 ans	97 000 TPL	53	71,6	77,3
	Autres Pétroliers	35 000-60 000 TPL	20 ans	40 000 TPL	35	47,3	51,0
		20 000-35 000 TPL	20 ans	30 000 TPL	30	36,0	38,9
		5000-20 000 TPL	20 ans	10 000 TPL	20	24,0	25,9

2	CHIMIQUIERS	Tranche de tonnage	Age de renouvellement	navire type retenu (taille)	prix NB 91 Million USD	prix NB 95 Million USD	prix NB 2000 Million USD
	CHIMIQUIER - Inox	> 20 000 TPL	20 ans	40 000 TPL	70	84,0	90,7
	CHIMIQUIER - Inox	10 000-20 000 TPL	20 ans	15 000 TPL	33	39,6	42,8
	CHIMIQUIER - Inox	5 000-10 000 TPL	20 ans	8 000 TPL	26	31,2	33,7
	CHIMIQUIER - Inox	1 000- 5 000 TPL	20 ans	4 000 TPL	18	21,6	23,3

3	METHANIERIS	Tranche de capacité	Age de renouvellement	navire type retenu (capacité)	prix NB 91 Million USD	prix NB 95 Million USD	prix NB 2000 Million USD
	GNL	> 100 000 M3	30 ans	135 000 m3	270	324,0	349,9
	GNL	70 000 - 90 000 M3	30 ans	85 000 m3	200	240,0	259,2
	GNL	25 000 - 60 000 M3	30 ans	50 000 m3	140	168,0	181,4

NB : "New Building" cad année de construction

4	ETHYLENIERS	Tranche de capacité	Age de renouvellement	navire type retenu (capacité)	prix NB 91 Million USD	prix NB 95 Million USD	prix NB 2000 Million USD
	ETHYLENIER	6 000 - 13 000 M3	25 ans	12 000 m3	40	48,0	51,8
	ETHYLENIER	2 000 - 6 000 M3	25 ans	4 200 m3	22	26,4	28,5

5	TRANSPORTEURS DE GAZ DE PETROLE LIQUEFIE	Tranche de capacité	Age de renouvellement	navire type retenu (capacité)	prix NB 91 Million USD	prix NB 95 Million USD	prix NB 2000 Million USD
	GPL	60 000 - 100 000 M3	30 ans	75 000 m3	80	96,0	103,7
	GPL	40 000 - 60 000 M3	30 ans	50 000 m3	65	78,0	84,2
	GPL	15 000 - 40 000 M3	25 ans	24 000 m3	52	62,4	67,4
	GPL	5 000 - 15 000 M3	25 ans	12 000 m3	43	51,6	55,7
	GPL	< 5 000 M3	25 ans	3 000 m3	16	19,2	20,7

91

Tableau 2 - Transporteurs de vrac sec

VRAQUIERS	Tranche de tonnage	Age de renouvellement	navire type retenu (taille)	prix NB 91 Million USD	prix NB 95 Million USD	prix NB 2000 Million USD
VLBC	> 200 000 TPL	20 ans	270 000 TPL	90	121,5	131,2
CAPESIZE	100 000-200 000 TPL	20 ans	150 000 TPL	53	71,6	77,3
PANAMAX	50 000-100 000 TPL	20 ans	65 000 TPL	30	40,5	43,7
HANDYSIZE grée	25 000- 50 000 TPL	20 ans	42 000 TPL	25	33,8	36,5
PETIT VRAQUIER grée	10 000- 25 000 TPL	20 ans	25 000 TPL	18	21,6	23,3

Tableau 3 - Navires Combinés

COMBINES	Tranche de tonnage	Age de renouvellement	navire type retenu (taille)	prix NB 91 Million USD	prix NB 95 Million USD	prix NB 2000 Million USD
VLOO	> 200 000 TPL	20 ans	280 000 TPL	127	152,4	164,6
CAPE SIZE OO	100 000-200 000 TPL	20 ans	150 000 TPL	78	93,6	101,1
PANAMAX OO	50 000-100 000 TPL	20 ans	80 000 TPL	63	75,6	81,6
HANDY SIZE OBO	25 000 - 50 000 TPL	20 ans	ce navire n'est plus construit			

Tableau 4 - Transporteurs de Marchandises diverses

92

CARGOS DE LIGNE	Tranche de tonnage	Age de renouvellement	navire type retenu (taille)	prix NB 91 Million USD	prix NB 95 Million USD	prix NB 2000 Million USD
CARGO gréé	20 000 - 50 000 TPL	20 ans	ce navire est remplacé par un porte-conteneur pur			
CARGO gréé	10 000 - 20 000 TPL	20 ans	15 000 TPL	25	30,0	32,4
CARGO gréé	5 000 - 10 000 TPL	20 ans	9 000 TPL	18	21,6	23,3
CARGO gréé	≤ 5 000 TPL	20 ans	4 000 TPL	10	12,0	13,0

2

NAVIRES REFRIGERES	Tranche de capacité	Age de renouvellement	navire type retenu (capacité)	prix NB 91 Million USD	prix NB 95 Million USD	prix NB 2000 Million USD
REFRIGERE	> 300 000 pieds-cubes	25 ans	400 000 p.cubes	30	36,0	38,9
REFRIGERE	100 000-300 000 pieds-cubes	25 ans	220 000 p.cubes	20	24,0	25,9
REFRIGERE	≤ 100 000 pieds-cubes	25 ans	100 000 p.cubes	12	14,4	15,6

3	PORTE-CONTENEURS Cellularisés	Tranche de capacité	Age de renouvellement	navire type retenu (capacité)	prix NB 91 Million USD	prix NB 95 Million USD	prix NB 2000 Million USD
	PC non grée	2000 - 4500 EVP	20 ans	4 400 EVP	90	121,5	131,2
	PC non grée	1000 - 2000 EVP	20 ans	2 000 EVP	42	50,4	54,4
	PC non grée	500 - 1000 EVP	20 ans	1 000 EVP	30	36,0	38,9

4	NAVIRES ROULIERS	Tranche de tonnage	Age de renouvellement	navire type retenu (taille)	prix NB 91 Million USD	prix NB 95 Million USD	prix NB 2000 Million USD
	ROULIER	> 20 000 TPL	20 ans	25 000 TPL	60	72,0	77,8
	ROULIER	10 000 - 20 000 TPL	20 ans	15 000 TPL	45	54,0	58,3
	ROULIER	1 000 - 10 000 TPL	20 ans	6 000 TPL	35	42,0	45,4

Tableau 5 - Navires à passagers

1	NAVIRES DE CROISIÈRES	Tranche de tonnage	Age de renouvellement	navire type retenu (jauge brute)	prix NB 91 Million USD	prix NB 95 Million USD	prix NB 2000 Million USD
	NAV. CROISIÈRE	>30 000 TJB	33 ans	60 000 TJB	300	360,0	388,8
	NAV. CROISIÈRE	15 000 - 30 000 TJB	33 ans	30 000 TJB	200	240,0	259,2
	NAV. CROISIÈRE	1 000 - 15 000 TJB	33 ans	15 000 TJB	110	132,0	142,6

2	TRANSBORDEURS	Tranche de tonnage	Age de renouvellement	navire type retenu (jauge brute)	prix NB 91 Million USD	prix NB 95 Million USD	prix NB 2000 Million USD
	TRANSBORDEUR	>30 000 TJB	28 ans	40 000 TJB	200	240,0	259,2
	TRANSBORDEUR	15 000 - 30 000 TJB	28 ans	20 000 TJB	100	120,0	129,6
	TRANSBORDEUR	5 000 - 15 000 TJB	28 ans	10 000 TJB	60	72,0	77,8

Tableau 6.1

Répartition par taille de la flotte pétrolière mondiale
(en tonnage de port en lourd)
au 1.1.91

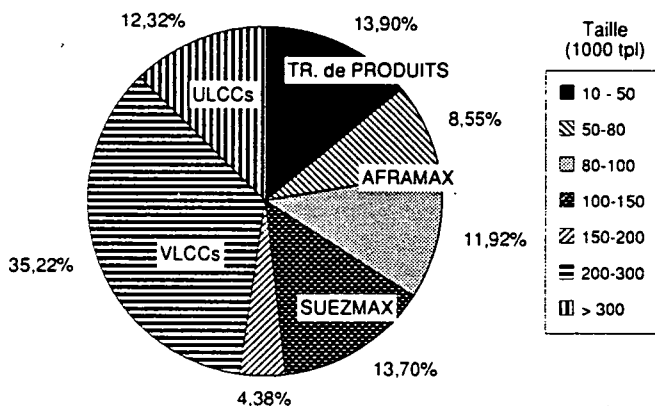


Tableau 6.2

Répartition par taille des pétroliers en commande
(en tonnage de port en lourd)
au 1.1.91

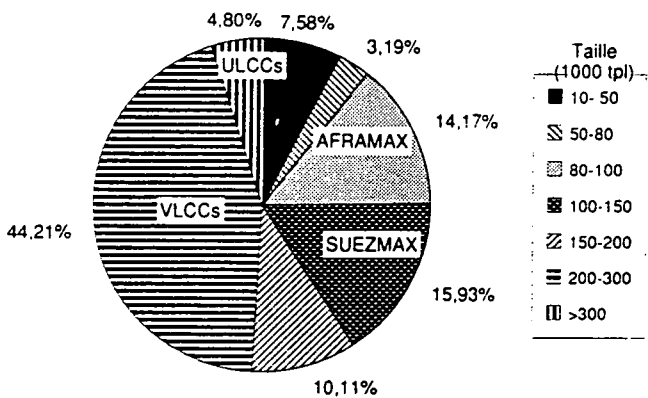


Tableau 7.1.1

**Pétroliers VL/ULCC (> 200 000 TPL)
Flotte en service au 1.1.91**

par année de construction	date de constr.	nombre	tonnage (1000 TPL)
	1968	1	212,2
	1969	1	210,3
	1970	3	768,9
	1971	12	2 859,7
	1972	20	4 968,1
	1973	41	10 371,6
	1974	80	21 317,6
	1975	83	22 961,4
	1976	73	21 523,5
	1977	27	9 339,3
	1978	12	4 128,2
	1979	9	3 308,1
	1980	2	640,4
	1981	4	1 115,3
	1982	1	290,1
	1983	3	935,4
	1984	1	238,5
	1985	2	497,9
	1986	9	2 184,8
	1987	6	1 453,3
	1988	11	2 776,0
	1989	15	3 925,9
	1990	13	3 505,5
	total	429	119 531,9

Tableau 7.1.2.

par tranche de 5 ans d'âge	âge	nombre	tonnage
	> 25 ans		
	21-25 ans	5	1 191,3
	16-20 ans	236	62 478,3
	11-15 ans	123	38 939,6
	6-10 ans	11	3 077,2
	0-5 ans	54	13 845,5
	Total	429	119 531,9

Tableau 7.1.3.

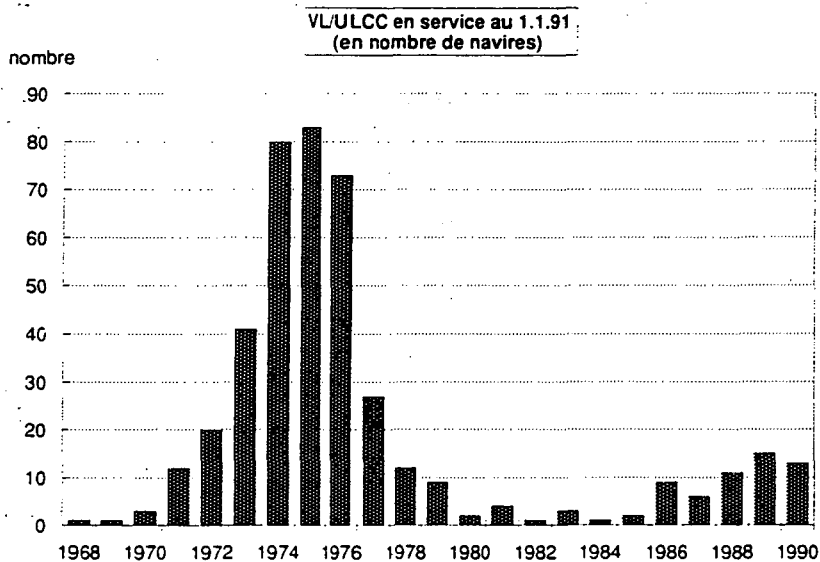


Tableau 7.1.4.

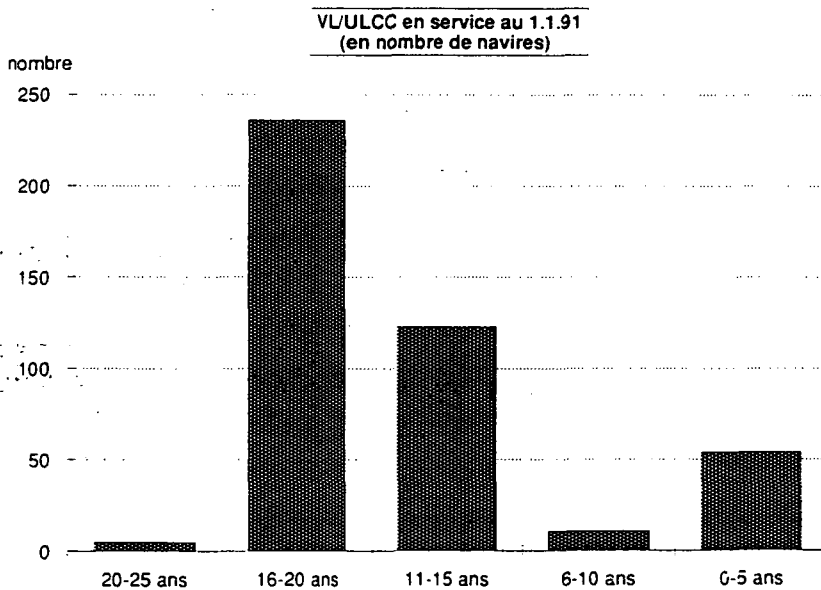


Tableau 7.1.5

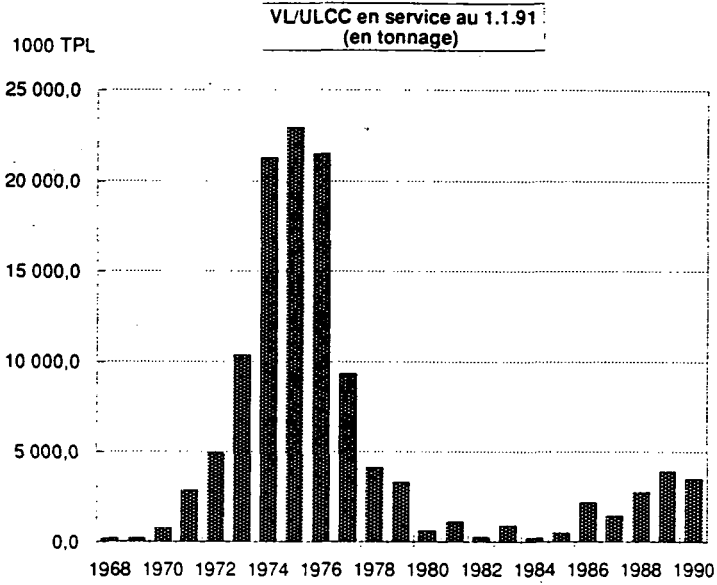


Tableau 7.1.6

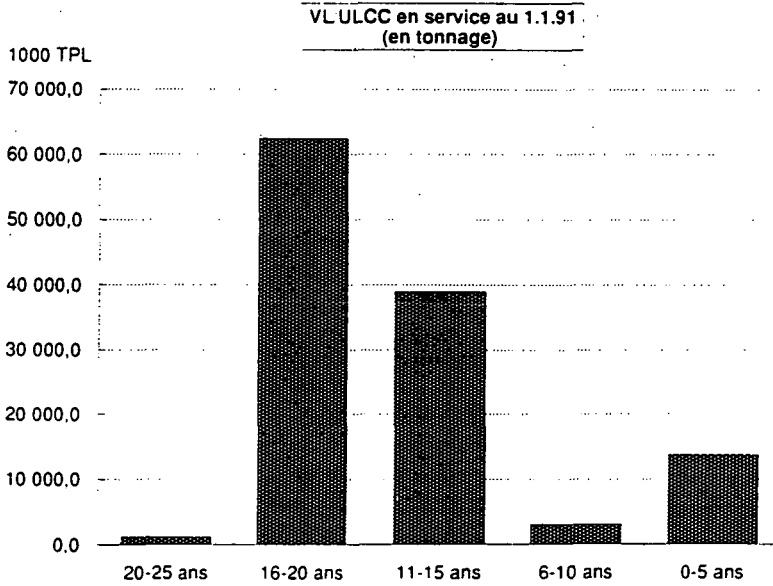


Tableau 7.2.1.

**Pétroliers SUEZMAX (100 000/200 000 TPL)
Flotte en service au 1.1.91**

par année de construction	date de constr.	nombre	tonnage 1000 TPL
	1966	1	121,3
1967	6	687,6	
1968	7	863,2	
1969	6	719,9	
1970	7	986,1	
1971	6	828,5	
1972	9	1 200,8	
1973	16	2 057,0	
1974	34	4 516,8	
1975	59	7 783,2	
1976	47	6 560,3	
1977	27	3 847,3	
1978	16	2 405,7	
1979	12	1 613,9	
1980	5	756,3	
1981	3	385,5	
1982	3	457,6	
1983	5	617,3	
1984	6	812,5	
1985	0	0,0	
1986	6	656,6	
1987	7	858,1	
1988	14	1 700,7	
1989	17	2 221,2	
1990	16	1 988,0	
total	335	44 645,5	

Tableau 7.2.2.

par tranche de 5 ans d'âge	âge	nombre	tonnage
	> 25 ans		
20-25 ans	27	3 378,0	
16-20 ans	124	16 386,2	
11-15 ans	107	15 183,6	
6-10 ans	17	2 272,9	
0-5 ans	60	7 424,7	
Total	335	44 645,5	

Tableau 7.2.3.

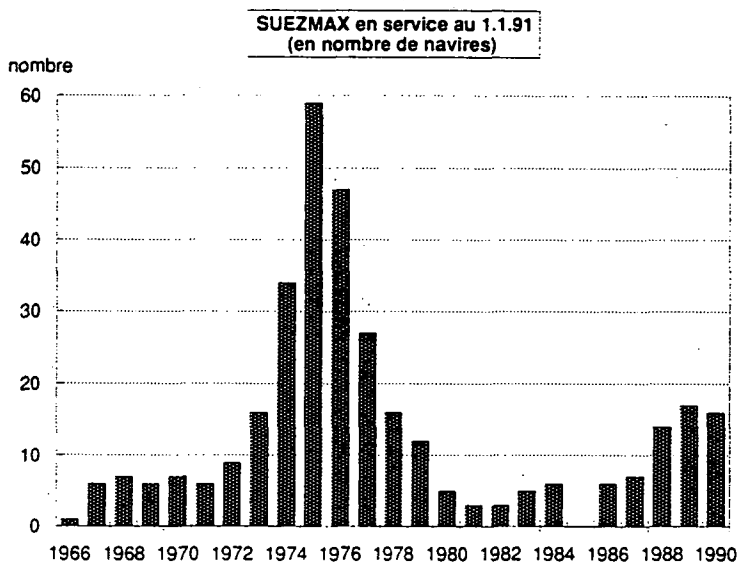


Tableau 7.2.4.

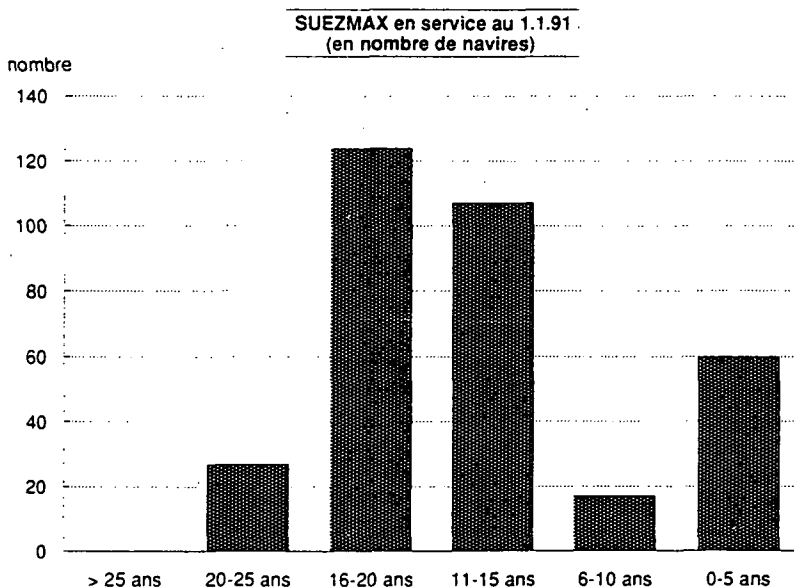


Tableau 7.2.5.

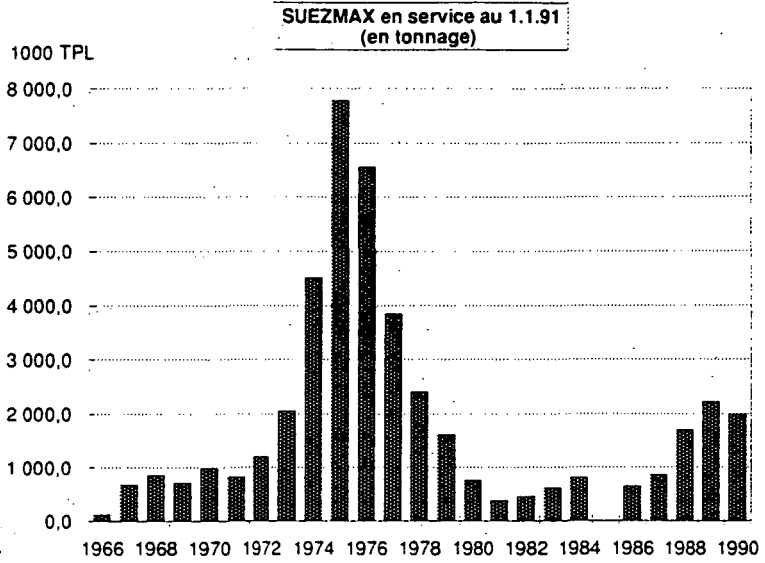


Tableau 7.2.6.

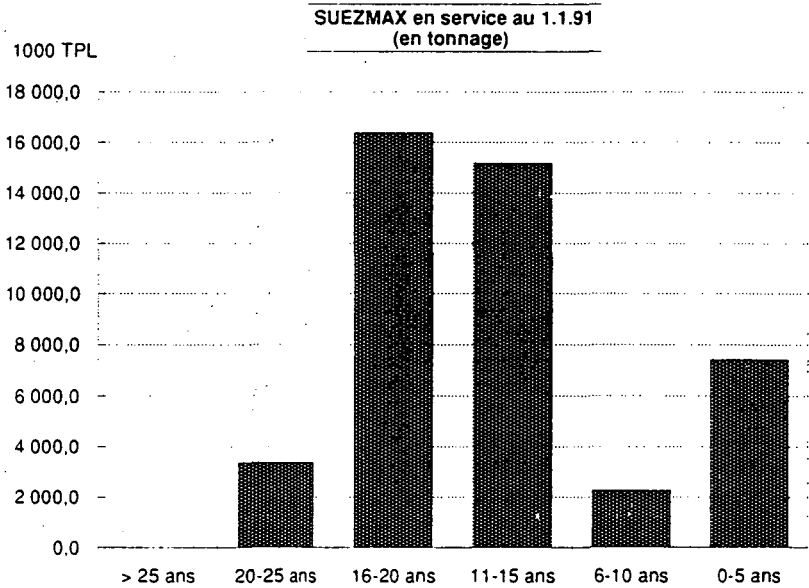


Tableau 7.3.1.

Pétroliers AFRAMAX (60 000/100 000 TPL)
Flotte en service au 1.1.91

par année de construction	date de constr.	nombre	tonnage (1000 TPL)
	avant 1966	16	1 118,2
	1966	12	862,0
	1967	10	862,6
	1968	12	978,7
	1969	17	1 453,6
	1970	11	903,9
	1971	8	631,8
	1972	7	604,7
	1973	9	725,0
	1974	34	2 898,0
	1975	45	3 910,3
	1976	31	2 721,3
	1977	15	1 303,5
	1978	16	1 237,7
	1979	19	1 488,0
	1980	45	3 569,2
	1981	54	4 084,8
	1982	25	1 770,4
	1983	23	1 710,3
	1984	17	1 152,3
	1985	26	2 109,5
	1986	29	2 342,8
	1987	24	1 915,0
	1988	12	964,8
	1989	20	1 693,2
	1990	26	2 167,0
	total	563	45 178,7

Tableau 7.3.2.

par tranche de 5 ans d'âge	âge	nombre	tonnage
	> 25 ans	16	1 118,2
	20-25 ans	62	5 060,9
	16-20 ans	103	8 769,8
	11-15 ans	126	10 319,7
	6-10 ans	145	10 827,3
	0-5 ans	111	9 082,8
	Total	563	45 178,7

Tableau 7.3.3.

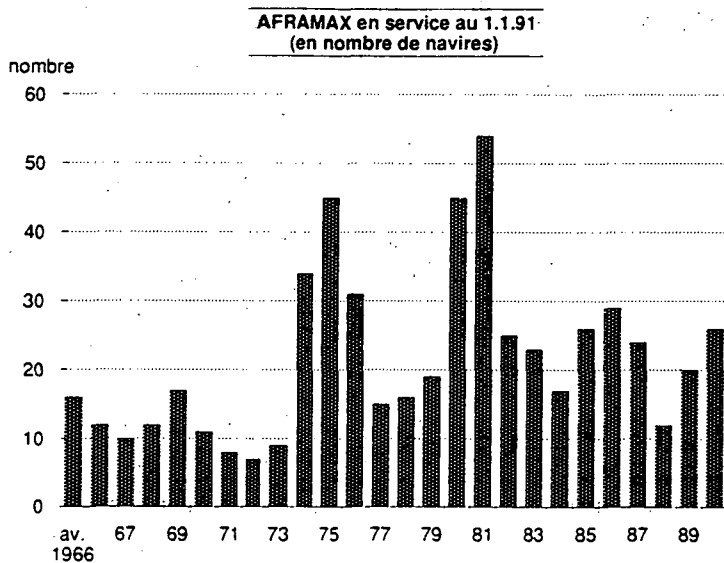


Tableau 7.3.4.

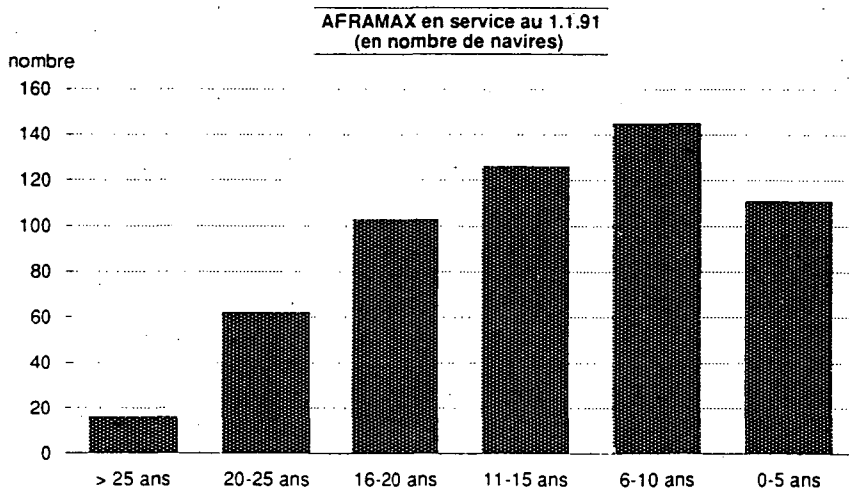


Tableau 7.3.5.

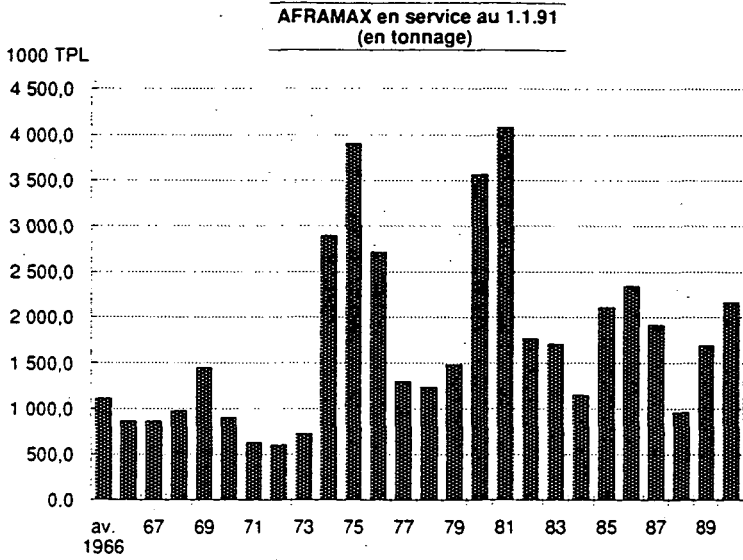


Tableau 7.3.8.

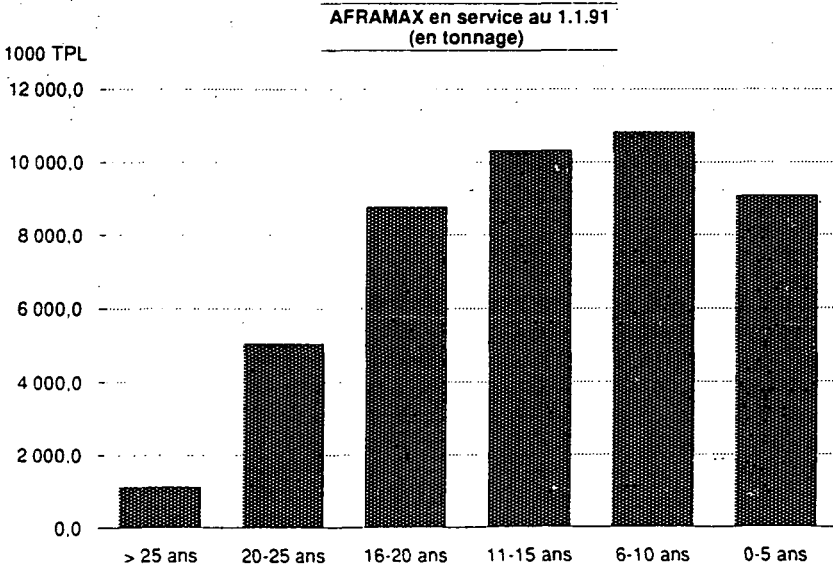


Tableau 7.4.3.

Méthaniers de plus de 100 000 m3 en service au 1.1.91
(en nombre de navires)

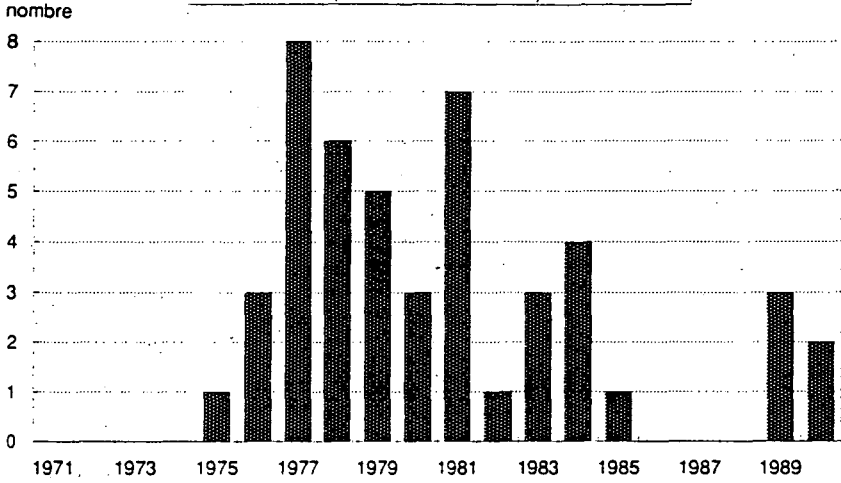


Tableau 7.4.4.

Méthaniers de plus de 100 000 m3 en service au 1.1.91
(en nombre de navires)

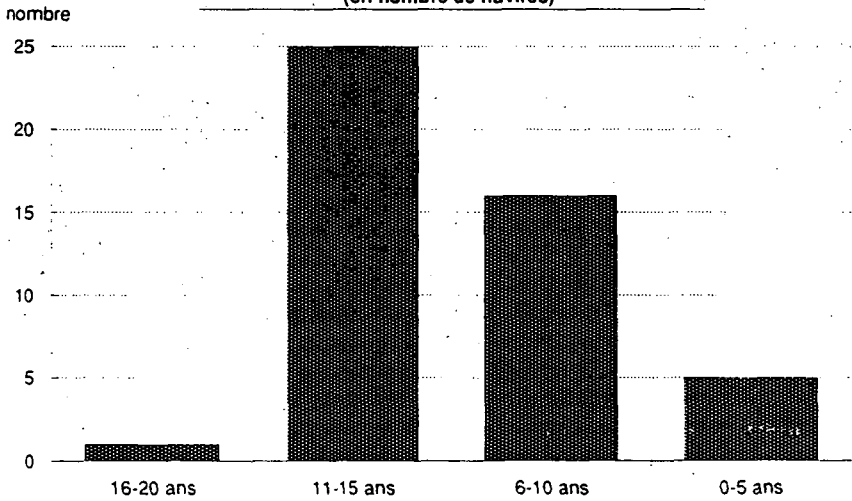


Tableau 7.4.1.
METHANIERs de plus de 100 000 m3
Flotte en service au 1.1.91

par année de construction	date de constr.	nombre	capacité (1000 m3)
	1971		
	1972		
	1973		
	1974		
	1975	1	124,9
	1976	3	372,4
	1977	8	1 011,5
	1978	6	764,5
	1979	5	636,3
	1980	3	380,0
	1981	7	908,1
	1982	1	130,0
	1983	3	377,4
	1984	4	506,8
	1985	1	125,6
	1986		
	1987		
	1988		
	1989	3	376,6
	1990	2	262,0
	total	47	5 975,9

Tableau 7.4.2.

par tranche de 5 ans d'âge	âge	nombre	tonnage
	16-20 ans	1	124,9
	11-15 ans	25	3 164,6
	6-10 ans	16	2 047,8
	0-5 ans	5	638,6
	Total	47	5 975,9

Tableau 7.5.1.

**Gaziers GPL de plus de 60 000 m3
Flotte en service au 1.1.91**

**par année
de
construction**

date de constr.	nombre	capacité 1000 m3
1971	2	144,7
1972		
1973	1	74,6
1974	2	146,1
1975	3	206,9
1976	3	237,9
1977	8	603,1
1978	5	374,8
1979	9	684,1
1980	5	381,2
1981	2	146,5
1982	3	223,8
1983	3	244,4
1984	1	81,6
1985	3	237,3
1986	2	161,9
1987	1	77,6
1988		
1989	1	78,5
1990	6	454,0
total	60	4 558,7

Tableau 7.5.2.

**par tranche
de 5 ans d'âge**

âge	nombre	capacité
16-20 ans	8	572,3
11-15 ans	30	2 281,0
6-10 ans	12	933,6
0-5 ans	10	771,9
Total	60	4 558,7

Tableau 7.4.5.

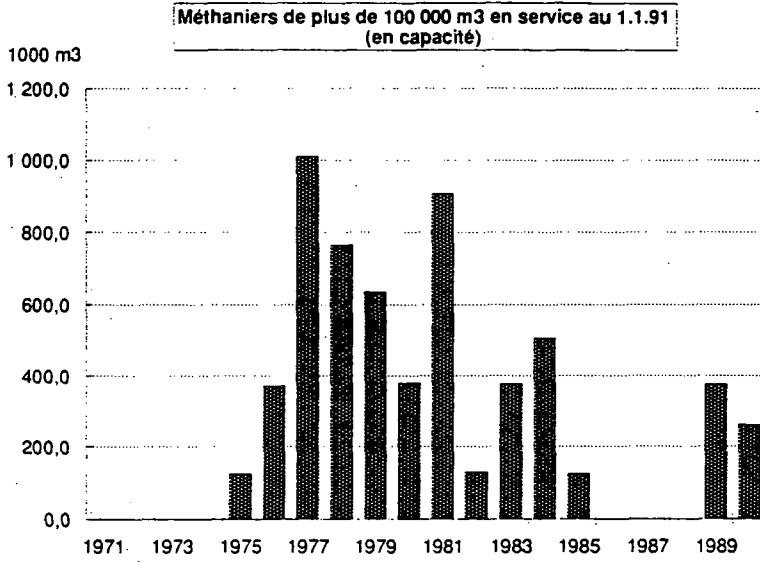


Tableau 7.4.6.

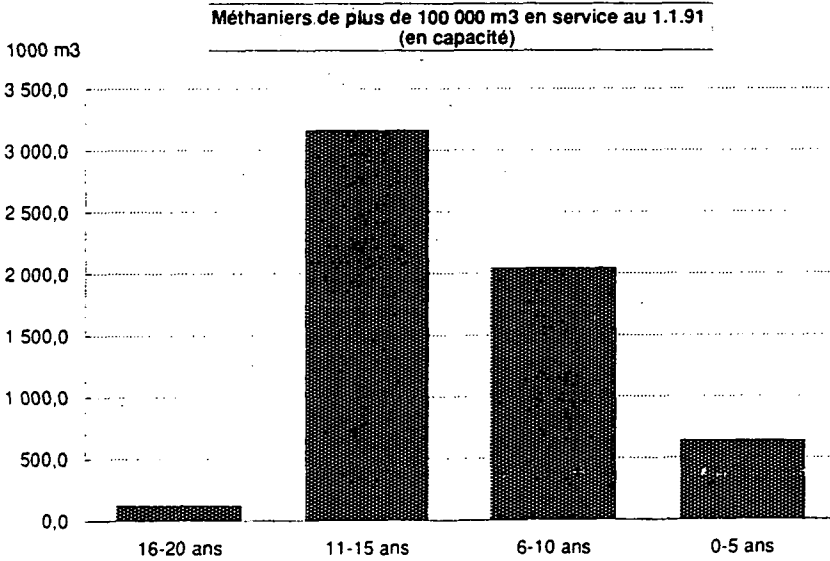


Tableau 7.5.3

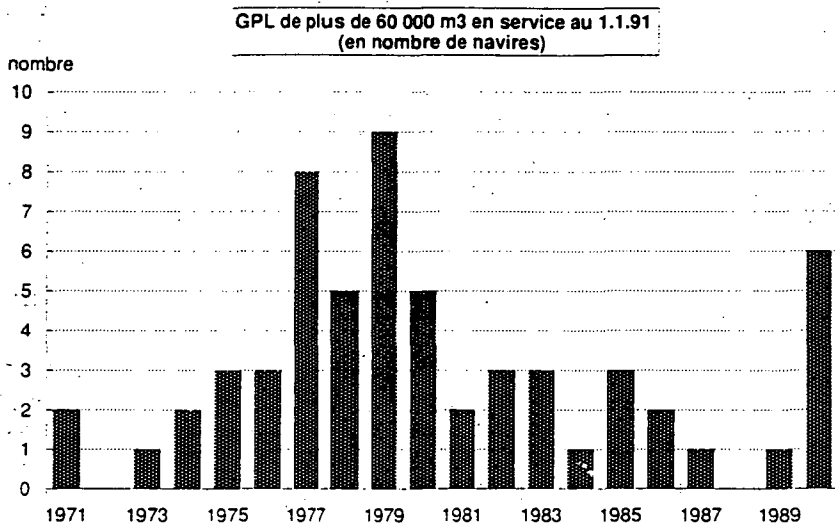


Tableau 7.5.4.

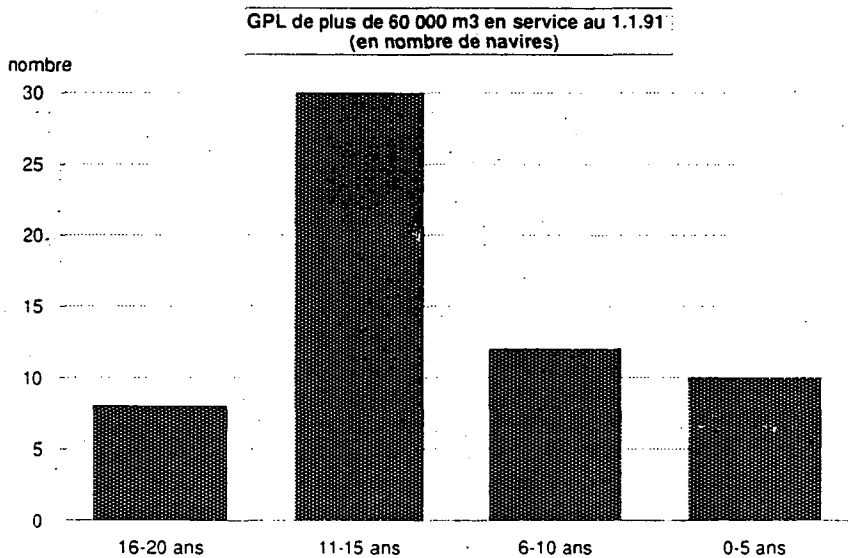


Tableau 7.5.5.

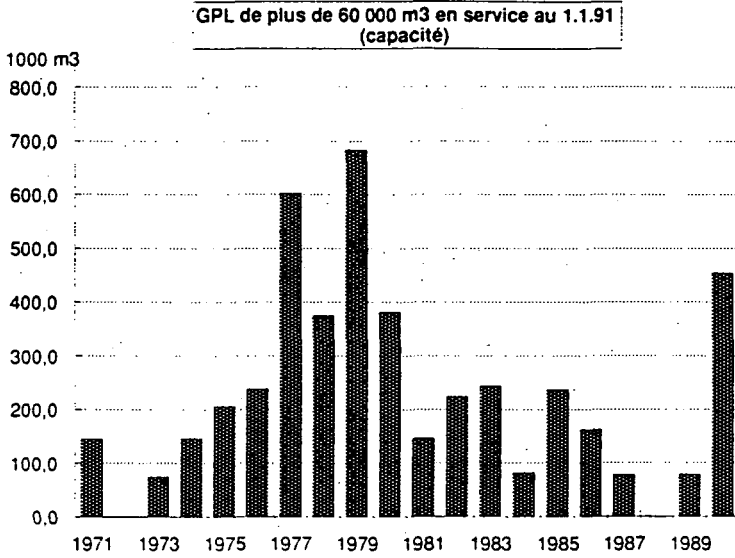


Tableau 7.5.6.

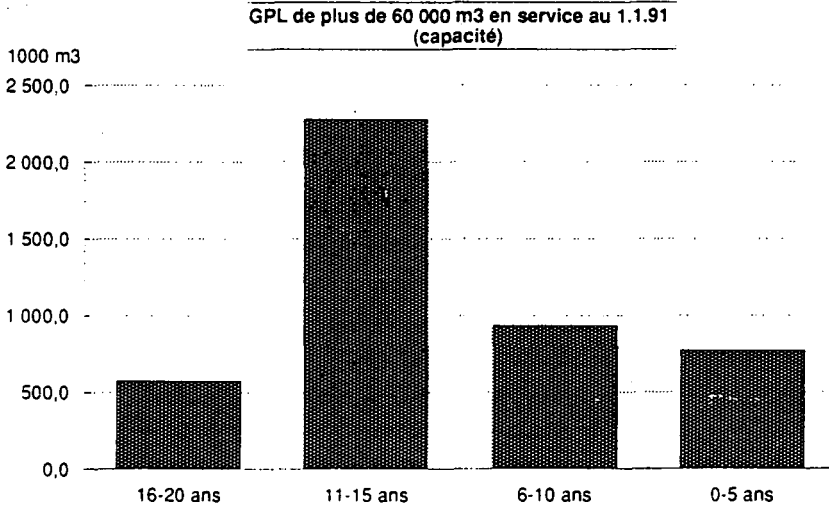


Tableau 7.6.1.

**Vraquiers VLBC (> 200 000 TPL)
Flotte en service au 1.1.91**

par année de construction	date de constr.	nombre	tonnage (1000 TPL)
	1968		
	1969		
	1970		
	1971		
	1972	1	227,7
	1973	2	445,9
	1974		
	1975		
	1976		
	1977		
	1978		
	1979		
	1980		
	1981		
	1982	3	685,6
	1983	3	650,1
	1984		
	1985	2	473,9
	1986	4	1 048,5
	1987	3	631,3
	1988	4	895,4
	1989	5	1 062,5
	1990	6	1 289,9
	total	33	7 410,8

Tableau 7.6.2.

par tranche de 5 ans d'âge

âge	nombre	tonnage
20-25 ans		
16-20 ans	3	673,6
11-15 ans		
6-10 ans	8	1 809,5
0-5 ans	22	4 927,6
Total	33	7 410,8

Tableau 7.6.3.

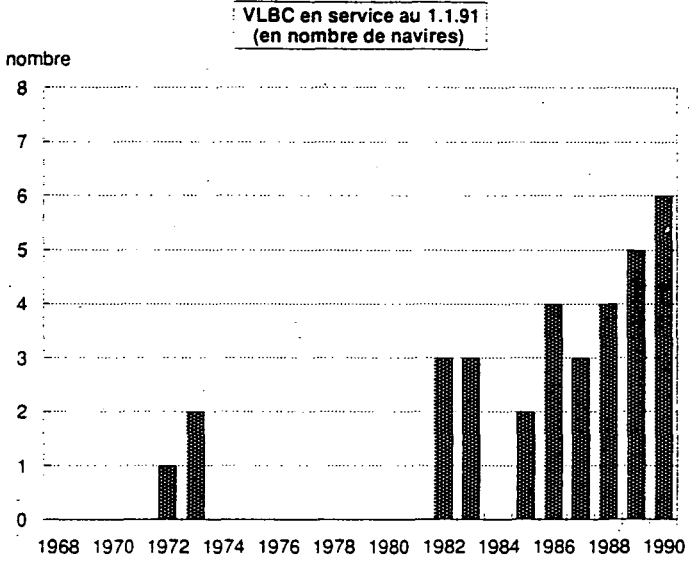


Tableau 7.6.4.

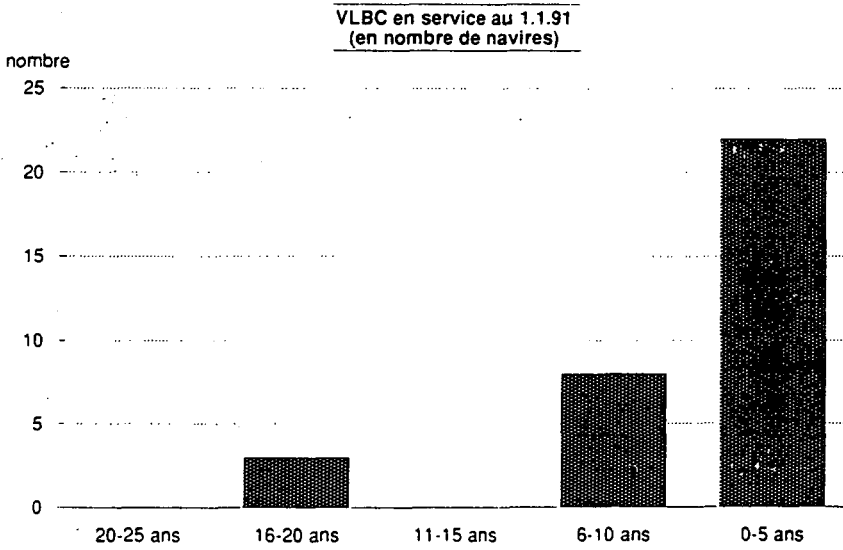


Tableau 7.6.5.

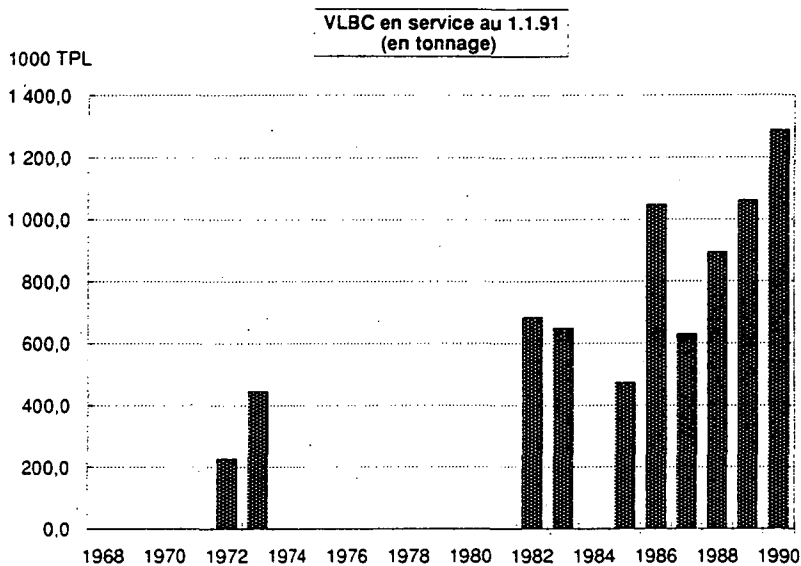


Tableau 7.6.6.

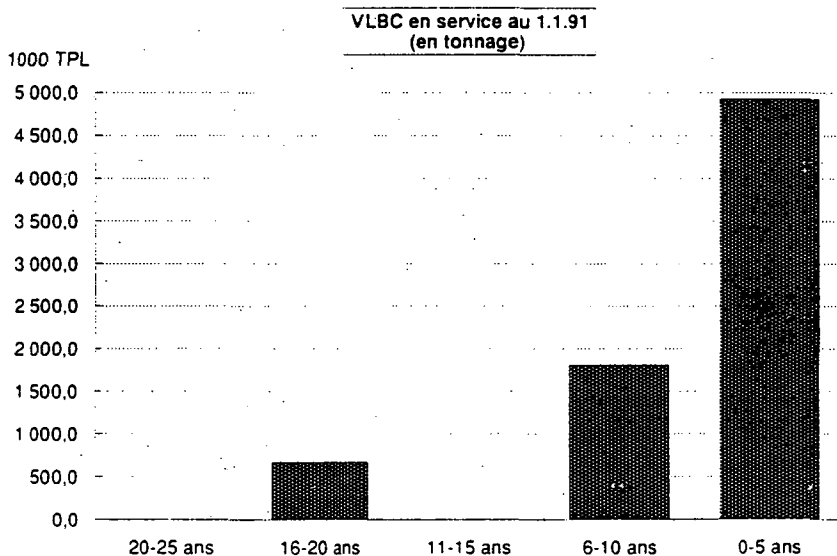


Tableau 7.7.1.

Vraquiers CAPESIZE (100 000/200 000 TPL)
Flotte en service au 1.1.91

par année de construction	date de constr.	nombre	tonnage (1000 TPL)
	1968	2	214,1
1969	3	376,1	
1970	5	617,9	
1971	14	1 828,5	
1972	17	2 142,2	
1973	26	3 322,4	
1974	11	1 420,7	
1975	12	1 493,9	
1976	19	2 365,8	
1977	11	1 450,9	
1978	8	974,9	
1979	4	458,3	
1980	3	434,7	
1981	27	3 756,9	
1982	22	3 125,6	
1983	8	1 170,9	
1984	14	2 196,6	
1985	17	2 928,8	
1986	24	3 912,1	
1987	13	2 175,1	
1988	4	688,8	
1989	11	1 751,8	
1990	31	4 539,3	
total	306	43 346,1	

Tableau 7.7.2.

par tranche de 5 ans d'âge	âge	nombre	tonnage
	20-25 ans	10	1 208,1
16-20 ans	80	10 207,6	
11-15 ans	45	5 684,6	
6-10 ans	88	13 178,7	
0-5 ans	83	13 067,1	
Total	306	43 346,1	

Tableau 7.7.3.

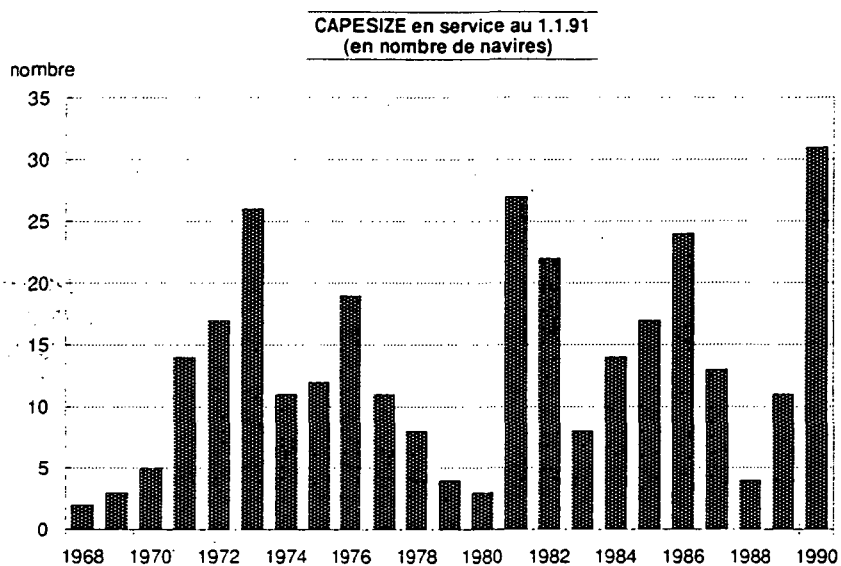


Tableau 7.7.4.

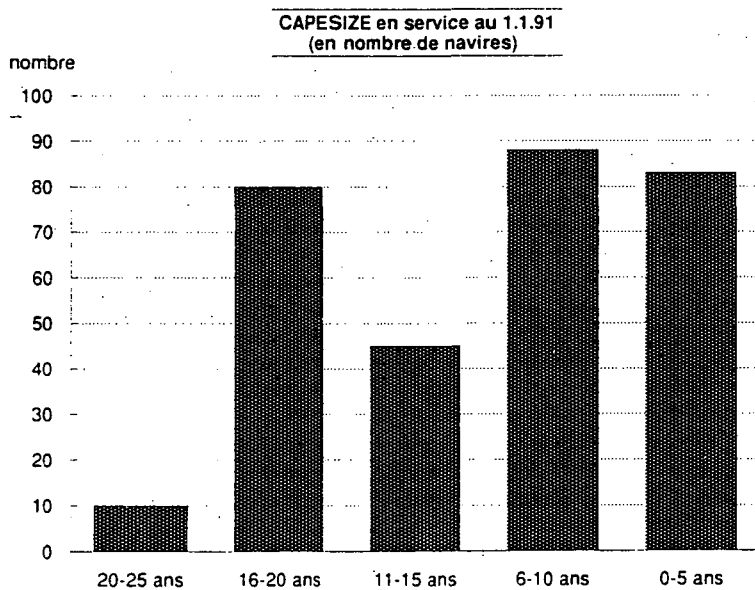


Tableau 7.7.5.

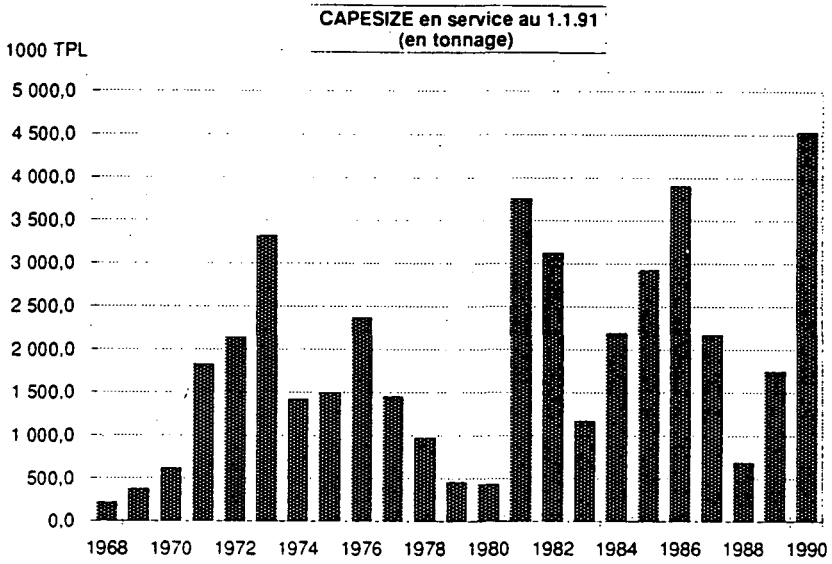


Tableau 7.7.6.

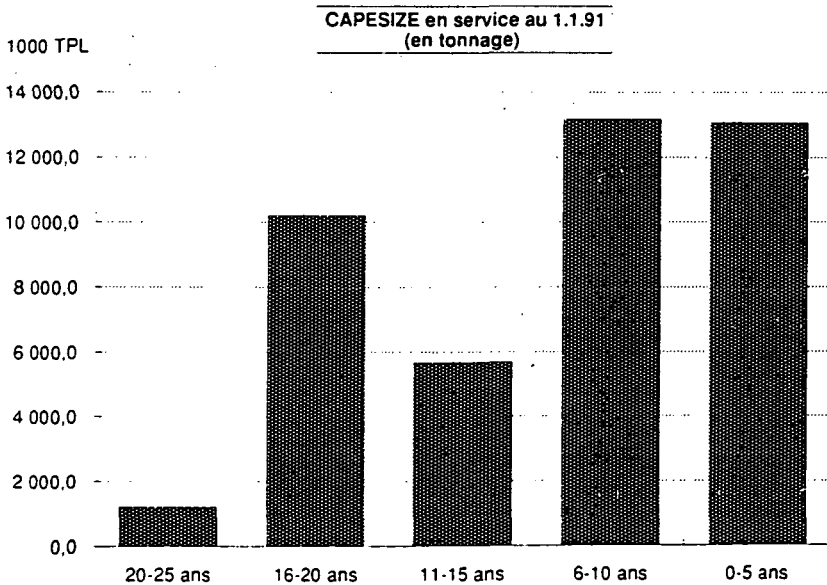


Tableau 7.8.1.

Vraquiers PANAMAX (50 000/100 000 TPL)
Flotte en service au 1.1.91

par année de construction	date de constr.	nombre	tonnage (1000 TPL)
	avant 1966	6	375,8
	1966	3	204,4
	1967	17	994,9
	1968	16	1 143,3
	1969	11	728,6
	1970	17	1 052,7
	1971	20	1 278,6
	1972	29	1 837,8
	1973	36	2 237,8
	1974	49	3 001,4
	1975	44	2 719,4
	1976	57	3 592,5
	1977	50	3 266,7
	1978	30	1 957,7
	1979	16	1 056,2
	1980	24	1 477,1
	1981	61	3 917,4
	1982	74	4 880,6
	1983	54	3 587,4
	1984	64	4 221,5
	1985	21	1 378,2
	1986	28	1 784,3
	1987	28	1 844,4
	1988	19	1 263,1
	1989	36	2 421,9
	1990	34	2 293,0
	total	844	54 516,6

Tableau 7.8.2.

par tranche de 5 ans d'âge	âge	nombre	tonnage
	> 25 ans	6	375,8
	20-25 ans	64	4 123,8
	16-20 ans	178	11 075,0
	11-15 ans	177	11 350,2
	6-10 ans	274	17 985,1
	0-5 ans	145	9 606,7
	Total	844	54 516,6

Tableau 7.8.3.

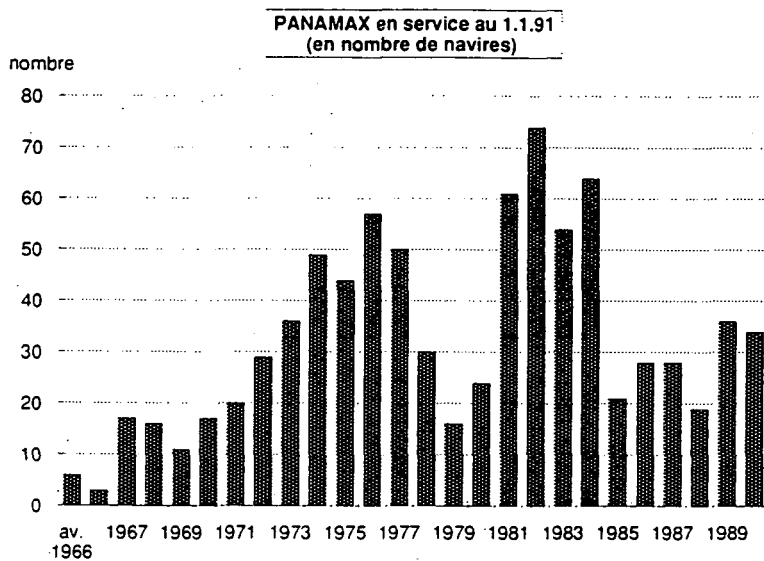


Tableau 7.8.4.

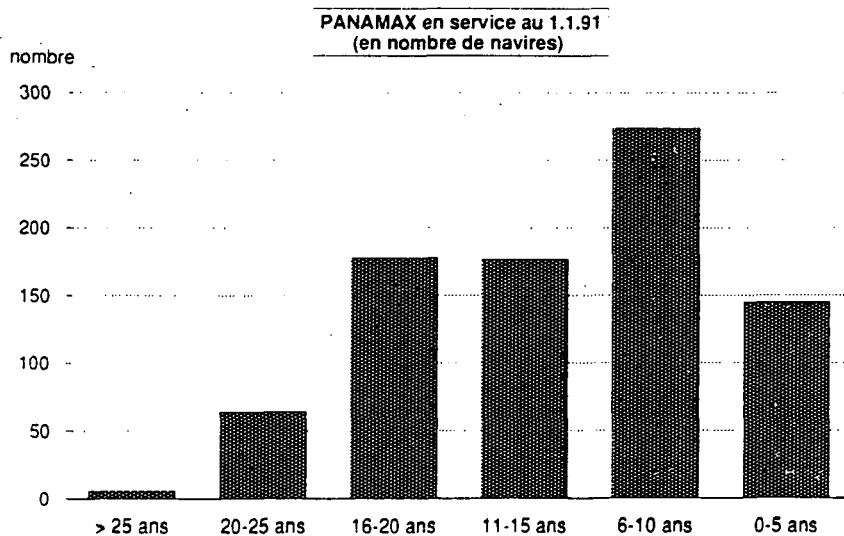


Tableau 7.8.5.

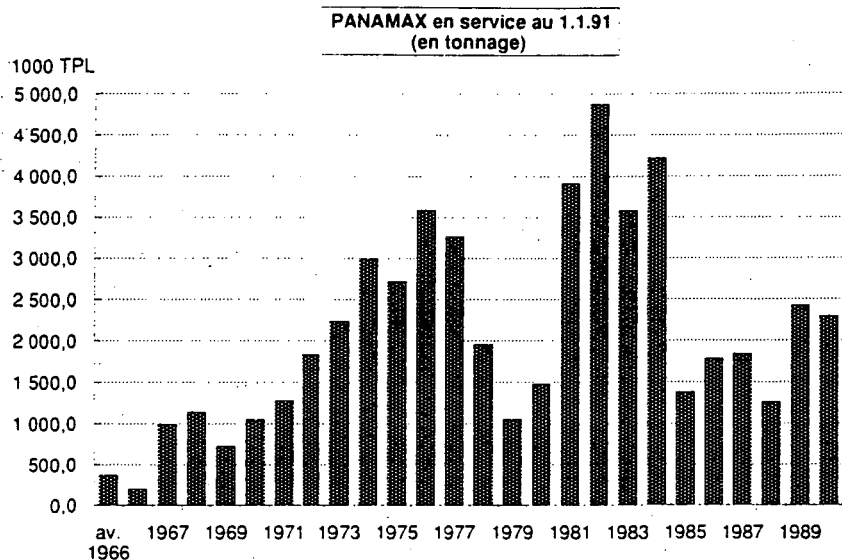


Tableau 7.8.6.

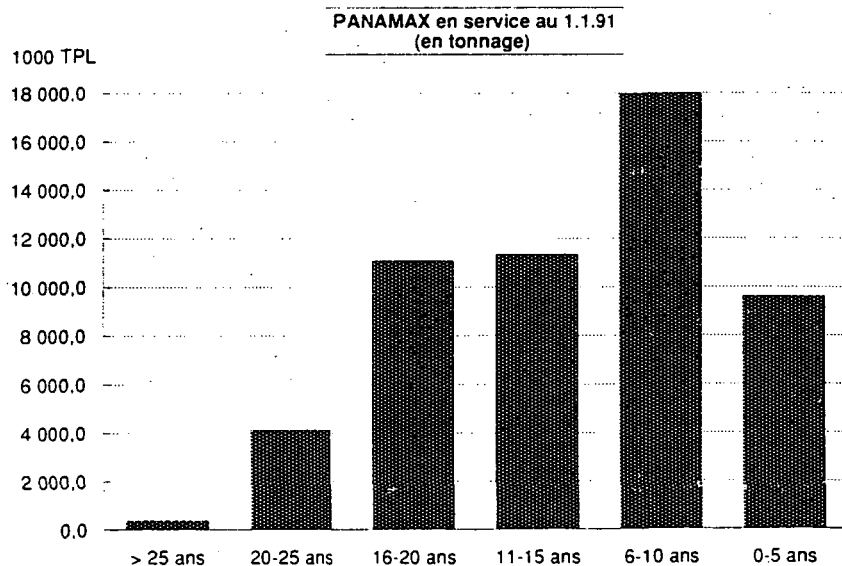


Tableau 7.9.1.

Vraquiers HANDYSIZE (25 000/50 000 TPL)
Flotte en service au 1.1.91

par année de construction	date de constr.	nombre	tonnage) 1000 TPL
	avant 1966	62	2 129,3
	1966	23	802,8
	1967	33	1 018,8
	1968	44	1 389,5
	1969	42	1 463,3
	1970	59	1 815,5
	1971	83	2 536,8
	1972	117	3 615,6
	1973	112	3 448,7
	1974	108	3 488,7
	1975	89	2 861,8
	1976	126	4 121,9
	1977	200	6 493,4
	1978	117	3 960,3
	1979	53	1 788,8
	1980	55	1 787,7
	1981	88	2 861,5
	1982	121	4 286,8
	1983	121	4 330,8
	1984	242	8 659,4
	1985	238	8 791,5
	1986	124	4 530,6
	1987	51	1 909,1
	1988	18	708,6
	1989	46	1 708,7
	1990	39	1 509,8
	total	2 411	82 020

Tableau 7.9.2.

par âge	âge	nombre	tonnage
	> 25 ans	62	2 129,3
	20-25 ans	201	6 489,8
	16-20 ans	509	15 951,7
	11-15 ans	551	18 152,0
	6-10 ans	810	28 930,1
	0-5 ans	278	10 366,8
	Total	2 411	82 019,7

Tableau 7.9.3.

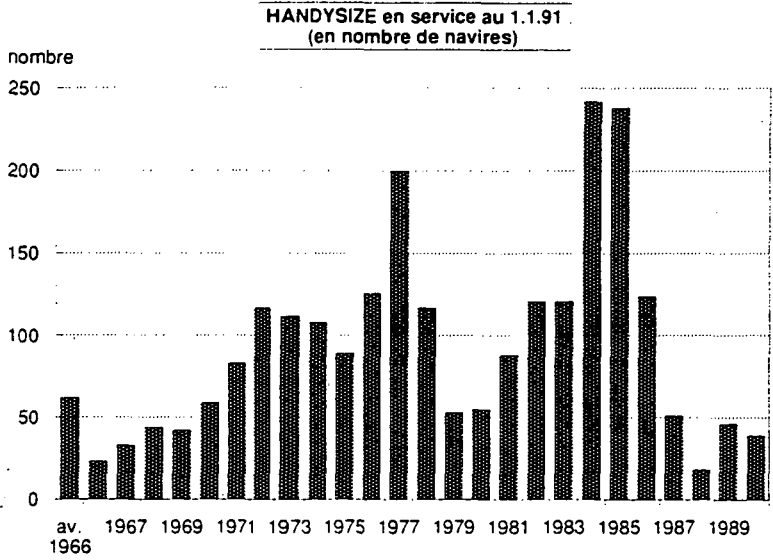


Tableau 7.9.4.

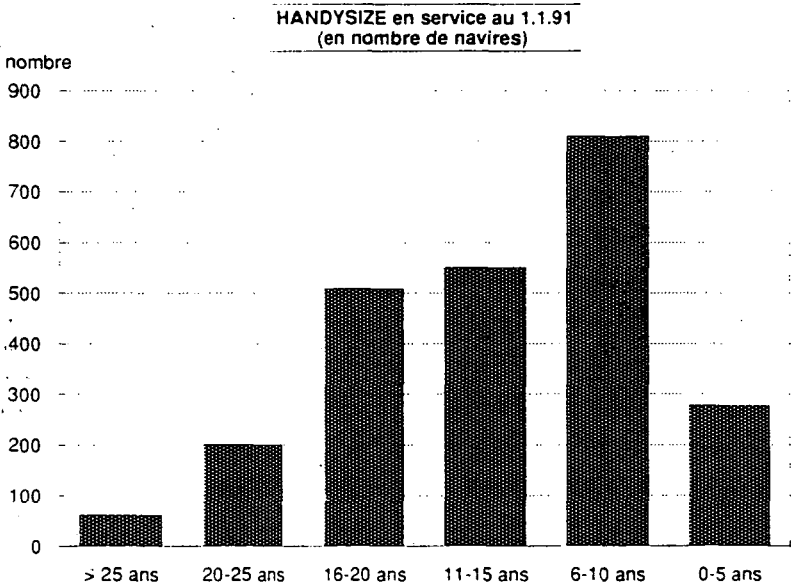


Tableau 7.9.5.

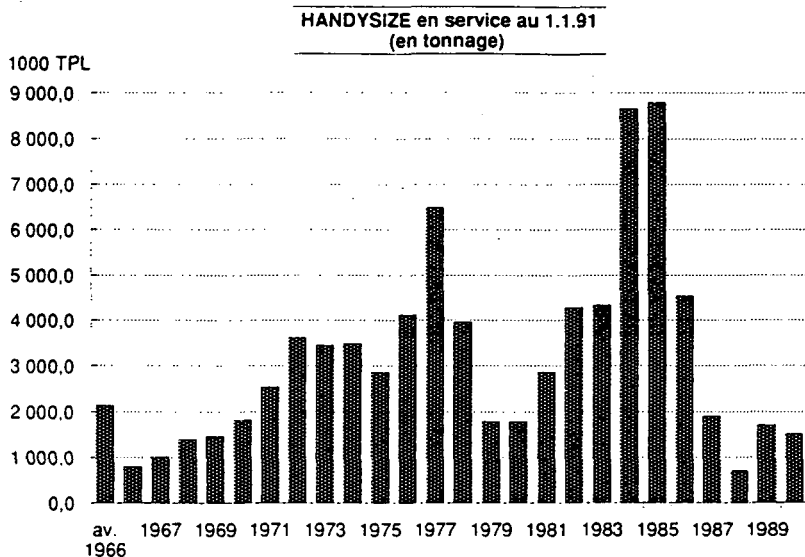


Tableau 7.9.6.

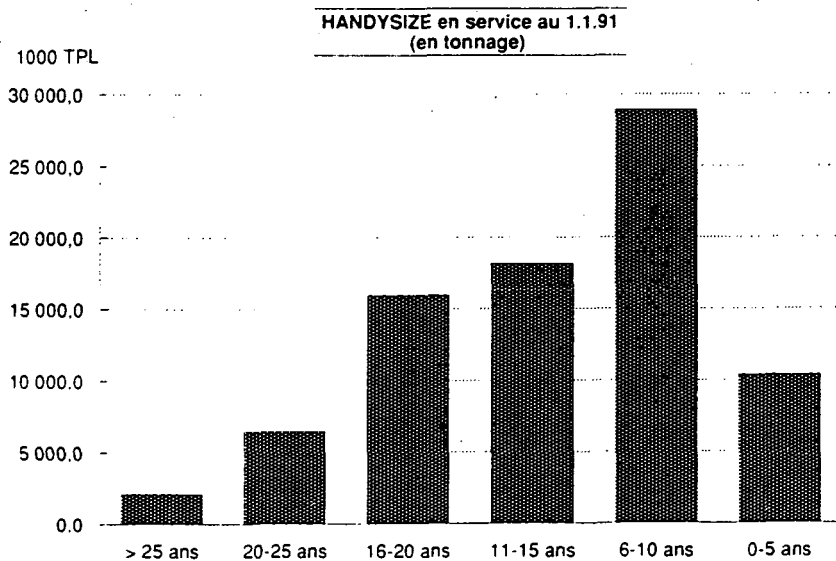


Tableau 7.10.1.

**CARGOS de plus de 20 000 TPL
Flotte en service au 1.1.91**

par année de construction	date de constr.	nombre	tonnage (1000 TPL)
	avant 1966	6	147,8
	1966		
	1967	3	113,2
	1968	2	43,7
	1969	6	130,4
	1970	5	127,3
	1971	6	149,3
	1972	3	62,5
	1973	5	102,6
	1974	9	197,2
	1975	17	366,0
	1976	22	487,4
	1977	57	1 286,6
	1978	40	919,4
	1979	17	398,0
	1980	14	305,3
	1981	8	196,3
	1982	6	147,4
	1983	10	226,9
	1984	10	277,4
	1985	4	83,4
	1986	4	83,6
	1987	4	106,7
	1988	2	54,6
	1989	2	62,2
	1990		
	total	262	6 075,0

Tableau 7.10.2.

par tranche de 5 ans d'âge	âge	nombre	tonnage
	> 25 ans	6	147,8
	20-25 ans	16	414,6
	16-20 ans	40	877,6
	11-15 ans	150	3 396,7
	6-10 ans	38	931,3
	0-5 ans	12	307,0
	Total	262	6 075,0

Tableau 7.10.3.

CARGOS >20 000 TPL en service au 1.1.91
(en nombre de navires)

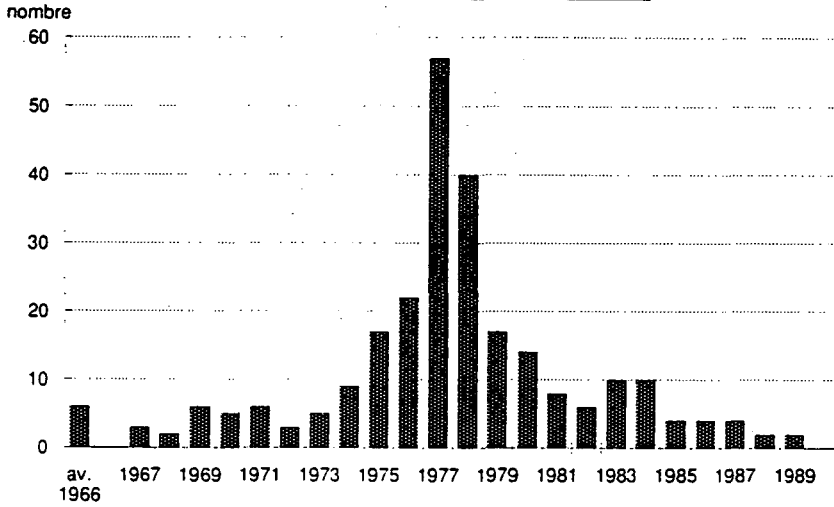


Tableau 7.10.4.

CARGOS >20 000 TPL en service au 1.1.91
(en nombre de navires)

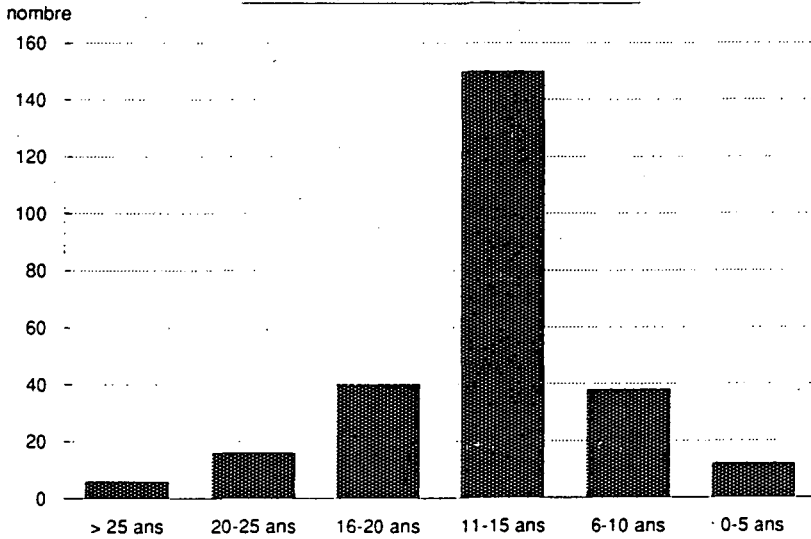


Tableau 7.10.5

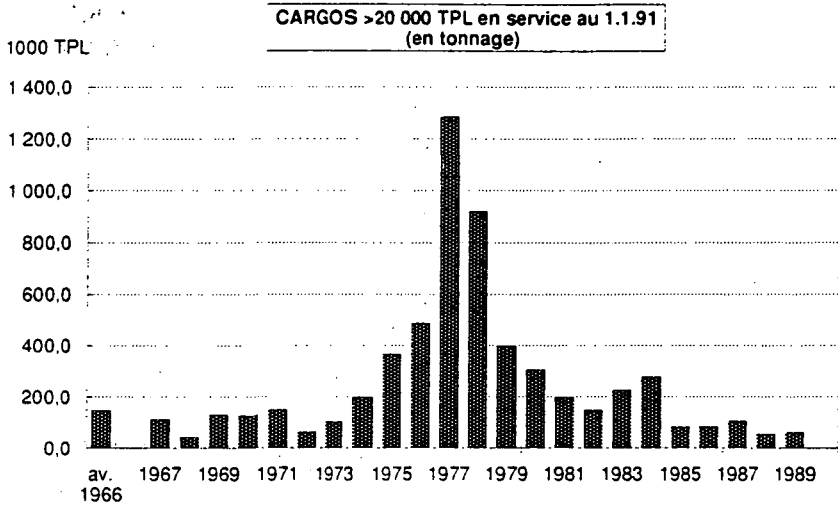


Tableau 7.10.6.

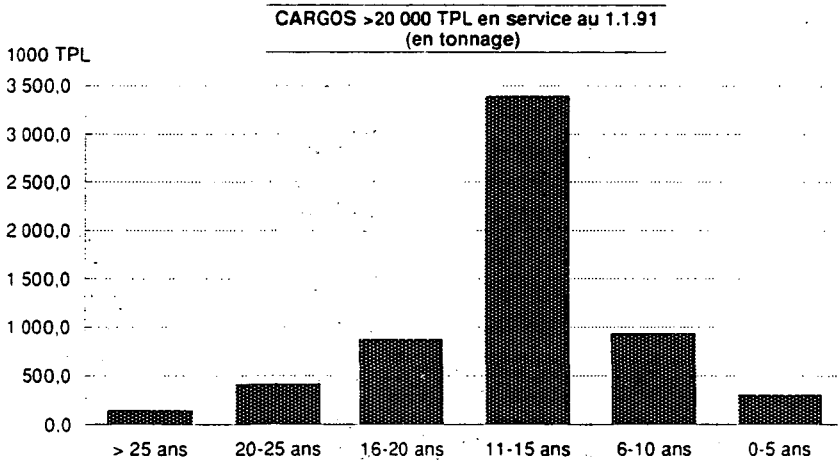


Tableau 7.11.1

CARGOS de 10 000 à 20 000 TPL
Flotte en service au 1.1.91

par année de construction	date de constr.	nombre	tonnage (1000 TPL)
	avant 1966	172	2 247,0
	1966	54	713,9
	1967	71	938,8
	1968	75	1 020,8
	1969	113	1 613,8
	1970	135	1 936,1
	1971	136	2 004,5
	1972	122	1 811,3
	1973	117	1 678,7
	1974	105	1 516,8
	1975	72	1 045,5
	1976	100	1 501,6
	1977	168	2 640,7
	1978	160	2 401,2
	1979	139	2 126,8
	1980	113	1 689,1
	1981	69	1 053,0
	1982	52	794,5
	1983	57	806,3
	1984	43	670,4
	1985	33	489,9
	1986	27	425,3
	1987	8	122,8
	1988	4	59,3
	1989	2	30,9
	1990	2	34,8
	total	2 149	31 373,7

Tableau 7.11.2.

par tranche de 5 ans d'âge	âge	nombre	tonnage
	> 25 ans	172	2 247,0
	20-25 ans	448	6 223,3
	16-20 ans	552	8 056,8
	11-15 ans	680	10 359,3
	6-10 ans	254	3 814,1
	0-5 ans	43	673,2
	Total	2 149	31 373,7

Tableau 7.11.3.

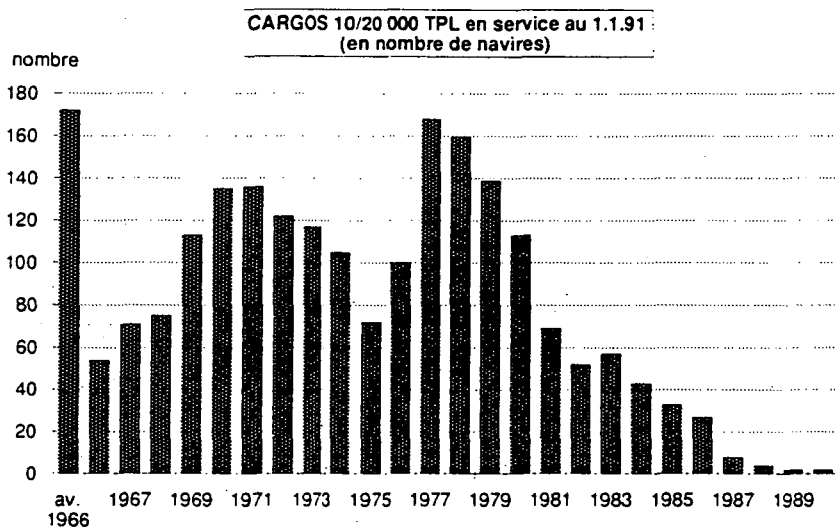


Tableau 7.11.4.

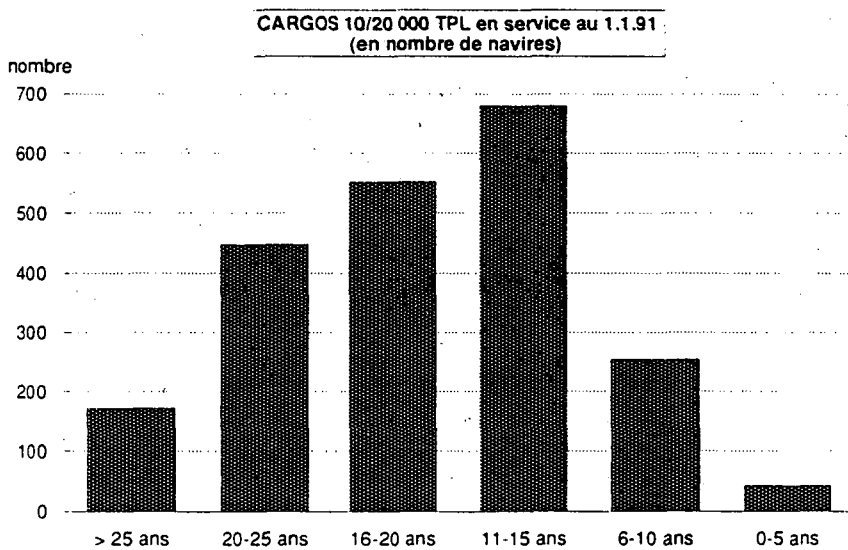


Tableau 7.11.5.

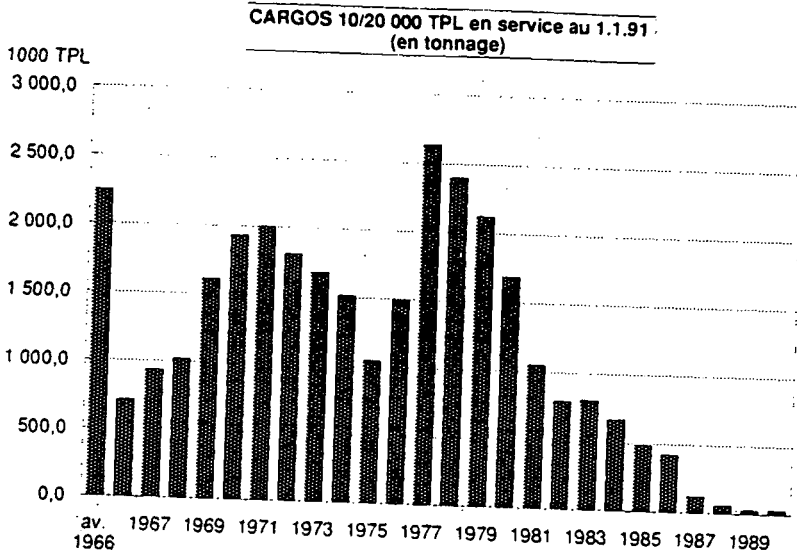


Tableau 7.11.6.

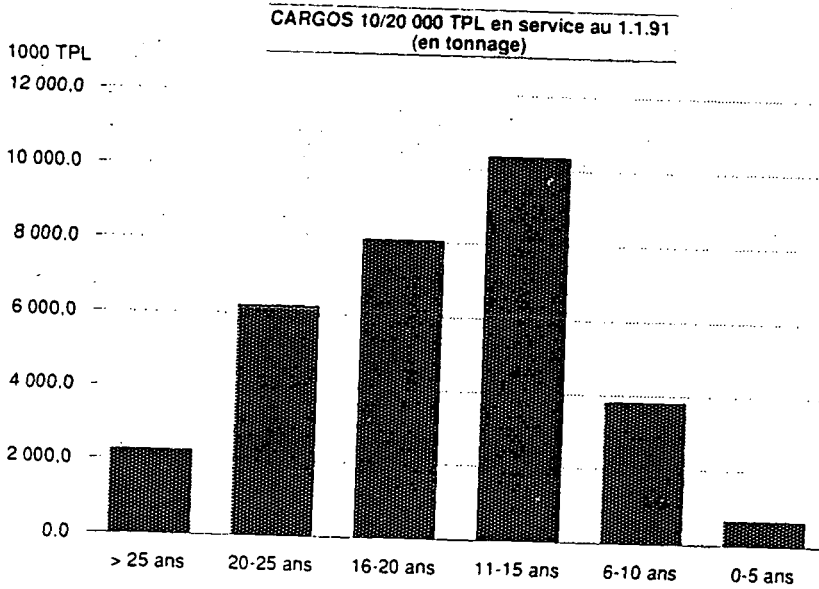


Tableau 7.12.1.

PORTE-CONTENEURS de 2000 à 4500 EVP
Flotte en service au 1.1.91

**par année
de
construction**

date de constr.	nombre	Capacité (EVP)
1971	4	8 540
1972	16	42 351
1973	11	29 716
1974	2	4 244
1975		
1976	8	18 234
1977	8	19 562
1978	8	19 850
1979	6	15 198
1980	20	49 456
1981	3	7 149
1982	3	7 088
1983	8	19 726
1984	25	74 402
1985	23	69 432
1986	36	98 720
1987	23	64 904
1988	28	94 290
1989	21	65 575
1990	22	69 111
total	275	777 548

Tableau 7.12 2.

**par tranche
de 5 ans d'âge**

âge	nombre	capacité
16-20 ans	33	84 851
11-15 ans	50	122 300
6-10 ans	62	177 797
0-5 ans	130	392 600
Total	275	777 548

Tableau 7.12.3.

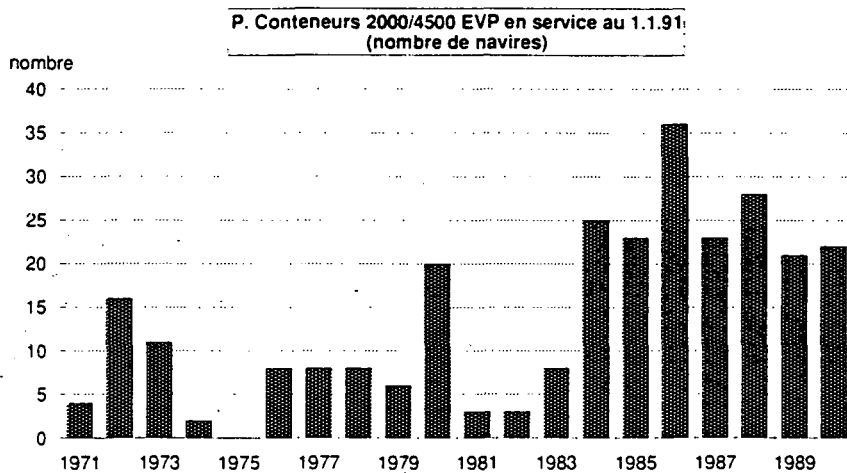


Tableau 7.12.4.

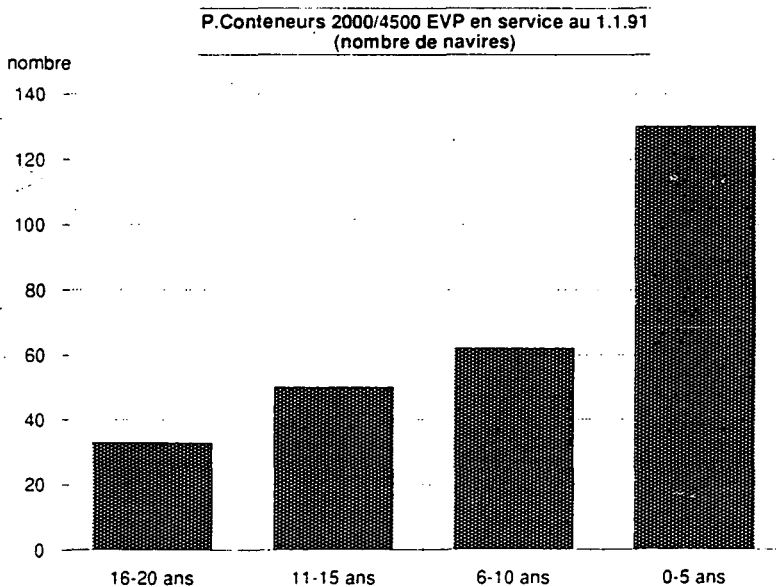


Tableau 7.12.5.

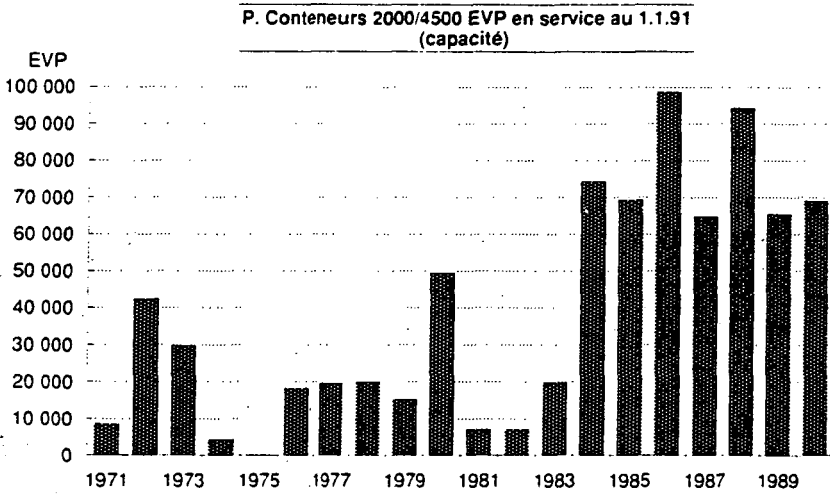


Tableau 7.12.6.

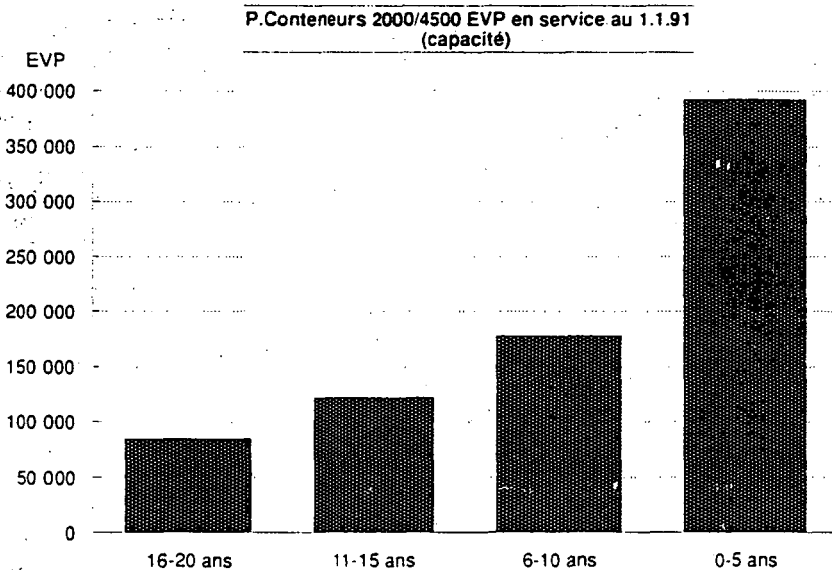


Tableau 8.1. - Pétroliers UL/ULCC - Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 20 ans

en tonnage de port en lourd
(1000 tpl)

date de construction	flotte en service (1000 TPL)	date de remplacement	tonnage à remplacer/an (1000 TPL)	tonnage en commande (1000 TPL)	date de commande	tonnage à commander (1000 TPL)	besoins cumulés (1000 TPL)	Prix unitaire moyen (USD/TPL)	Besoin annuel Financement (milliard USD)	Besoin de Fin. cumulé (milliard USD)
avant 1966										
1966										
1967										
1968	212,2									
1969	210,3									
1970	768,9									
1971	2 859,7	1991	4 051,0	4 811,0	1991	-2107,323	-2 107,3	369,5	-0,8	-0,8
1972	4 968,1	1992	4 968,1	8 051,0	1992	19 350,6	17 243,3	428,3	8,3	7,5
1973	10 371,6	1993	10 371,6	8 636,0	1993	22 961,4	40 204,6	470,2	10,8	18,3
1974	21 317,6	1994	21 317,6	1 967,0	1994	21 523,5	61 728,2	484,3	10,4	28,7
1975	22 961,4	1995	22 961,4		1995	9 339,3	71 067,5	498,9	4,7	33,4
1976	21 523,5	1996	21 523,5		1996	4 128,2	75 195,7	510,6	2,1	35,5
1977	9 339,3	1997	9 339,3		1997	3 308,1	78 503,8	520,8	1,7	37,2
1978	4 128,2	1998	4 128,2		1998	640,4	79 144,2	531,3	0,3	37,6
1979	3 308,1	1999	3 308,1		1999	1 115,3	80 259,5	538,0	0,6	38,2
1980	640,4	2000	640,4							
1981	1 115,3	2001	1 115,3							
1982	290,1									
1983	935,4									
1984	238,5									
1985	497,9									
1986	2 184,8									
1987	1 453,3									
1988	2 776,0									
1989	3 925,9									
1990	3 505,5									
total	119 531,9		103 724,5	23 465,0		80 259,5			38,2	

Tableau 8.2. - Pétroliers SUEZMAX - Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 20 ans

en tonnage de port en lourd
(1000 tpl)

date de construction	flotte en service (1000 TPL)	date de remplacement	tonnage à remplacer/an (1000 TPL)	tonnage en commande (1000 TPL)	date de commande	tonnage à commander (1000 TPL)	besoins cumulés (1000 TPL)	Prix unitaire moyen (USD/TPL)	Besoin annuel Financement (milliard USD)	Besoin de Fin. cumulé (milliard USD)
1967	121,3									
1968	687,6									
1969	863,2									
1970	719,9									
1971	986,1	1991	3 378,0	4 819,3	1991	-2 402,4	-2 402,4	426,5	-1,0	-1,0
1972	828,5	1992	828,5	1 526,9	1992	1 624,0	-778,4	494,3	0,8	-0,2
1973	1 200,8	1993	1 200,8	1 463,5	1993	4 516,8	3 738,4	542,8	2,5	2,2
1974	2 057,0	1994	2 057,0	433,0	1994	7 783,2	11 521,6	559,0	4,4	6,6
1975	4 516,8	1995	4 516,8		1995	6 560,3	18 081,9	575,8	3,8	10,4
1976	7 783,2	1996	7 783,2		1996	3 847,3	21 929,2	589,4	2,3	12,6
1977	6 560,3	1997	6 560,3		1997	2 405,7	24 334,9	601,2	1,4	14,1
1978	3 847,3	1998	3 847,3		1998	1 613,9	25 948,8	613,2	1,0	15,1
1979	2 405,7	1999	2 405,7		1999	756,3	26 705,2	621,0	0,5	15,5
1980	1 613,9	2000	1 613,9							
1981	756,3	2001	756,3							
1982	385,5									
1983	457,6									
1984	617,3									
1985	812,5									
1986	656,6									
1987	858,1									
1988	1 700,7									
1989	2 221,2									
1990	1 988,0									
total	44 645,5		34 947,9	8 242,7		26 705,2			15,5	

Tableau 8.3. - Pétroliers AFRAMAX - Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 20 ans

en tonnage de port en lourd
(1000 tpl)

date de construction	flotte en service (1000 TPL)	date de remplacement	tonnage à remplacer/an (1000 TPL)	tonnage en commande (1000 TPL)	date de commande	tonnage à commander (1000 TPL)	besoins cumulés (1000 TPL)	Prix unitaire moyen (USD/TPL)	Besoin annuel Financement (milliard USD)	Besoin de Fin. cumulé (milliard USD)
avant 1966	1 118,2									
1966	862,0									
1967	862,6									
1968	978,7									
1969	1 453,6									
1970	903,9									
1971	631,8	1991	6 810,9	1 729,1	1991	2 803,1	2 803,1	546,5	1,5	1,5
1972	604,7	1992	604,7	2 981,8	1992	2 728,0	5 531,1	633,4	1,7	3,3
1973	725,0	1993	725,0	626,6	1993	3 825,3	9 356,4	695,5	2,7	5,9
1974	2 898,0	1994	2 898,0	170,0	1994	2 721,3	12 077,7	716,3	1,9	7,9
1975	3 910,3	1995	3 910,3	85,0	1995	1 303,5	13 381,2	737,8	1,0	8,8
1976	2 721,3	1996	2 721,3		1996	1 237,7	14 618,9	755,2	0,9	9,8
1977	1 303,5	1997	1 303,5		1997	1 488,0	16 106,9	770,3	1,1	10,9
1978	1 237,7	1998	1 237,7		1998	3 569,2	19 676,1	785,7	2,8	13,7
1979	1 488,0	1999	1 488,0		1999	4 084,8	23 760,9	795,7	3,3	17,0
1980	3 569,2	2000	3 569,2							
1981	4 084,8	2001	4 084,8							
1982	1 770,4									
1983	1 710,3									
1984	1 152,3									
1985	2 109,5									
1986	2 342,8									
1987	1 915,0									
1988	964,8									
1989	1 693,2									
1990	2 167,0									
total	45 178,7		29 353,4	5 592,5		23 760,9			17,0	

Tableau 8.4. - Pétroliers de 35 000 à 60 000 TPL - Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 20 ans

tonnage de port en lourd
(1000 tpl)

date de construction	flotte en service (1000 TPL)	date de remplacement	tonnage à remplacer/an (1000 TPL)	tonnage en commande (1000 TPL)	date de commande	tonnage à commander (1000 TPL)	besoins cumulés (1000 TPL)	Prix unitaire moyen (USD/TPL)	Besoin annuel Financement (milliard USD)	Besoin de Fin. cumulé (milliard USD)
avant 1966	3 349,7									
1966	259,5									
1967	126,9									
1968	116,1									
1969	301,6									
1970										
1971	37,9	1991	4 191,7	1 422,8	1991	1 068,9	1 068,9	875,0	0,9	0,9
1972	182,8	1992	182,8	1 486,0	1992	283,4	1 352,4	1 014,1	0,3	1,2
1973	511,9	1993	511,9	908,6	1993	1 142,3	2 494,7	1 113,5	1,3	2,5
1974	479,4	1994	479,4	196,0	1994	1 427,3	3 922,0	1 146,9	1,6	4,1
1975	1 142,3	1995	1 142,3		1995	751,7	4 673,7	1 181,3	0,9	5,0
1976	1 427,3	1996	1 427,3		1996	570,4	5 244,1	1 209,2	0,7	5,7
1977	751,7	1997	751,7		1997	757,1	6 001,2	1 233,4	0,9	6,6
1978	570,4	1998	570,4		1998	903,1	6 904,3	1 258,1	1,1	7,8
1979	757,1	1999	757,1		1999	1 544,6	8 448,9	1 274,0	2,0	9,7
1980	903,1	2000	903,1							
1981	1 544,6	2001	1 544,6							
1982	1 616,1									
1983	833,8									
1984	926,7									
1985	961,9									
1986	580,6									
1987	888,7									
1988	1 076,7									
1989	711,9									
1990	448,6									
total	20 507,3		12 462,3	4 013,4		8 448,9			9,7	

Tableau 8.5. - Pétroliers de 20 000 à 35 000 TPL - Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 20 ans

tonnage de port en lourd
(1000 tpl)

date de construction	flotte en service (1000 TPL)	date de remplacement	tonnage à remplacer/an (1000 TPL)	tonnage en commande (1000 TPL)	date de commande	tonnage à commander (1000 TPL)	besoins cumulés (1000 TPL)	Prix unitaire moyen (USD/TPL)	Besoin annuel Financement (milliard USD)	Besoin de Fin. cumulé (milliard USD)
avant 1966	1 885,6									
1966	251,4									
1967	131,3									
1968	351,9									
1969	393,9									
1970	484,5									
1971	436,0	1991	3 934,5		1991	6 112,9	6 112,9	1 000,0	6,1	6,1
1972	781,9	1992	781,9		1992	1 151,9	7 264,9	1 080,0	1,2	7,4
1973	1 396,6	1993	1 396,6		1993	1 723,2	8 988,1	1 134,0	2,0	9,3
1974	1 151,9	1994	1 151,9		1994	1 341,7	10 329,8	1 168,0	1,6	10,9
1975	1 723,2	1995	1 723,2		1995	859,8	11 189,6	1 203,1	1,0	11,9
1976	1 341,7	1996	1 341,7		1996	470,7	11 660,2	1 231,5	0,6	12,5
1977	859,8	1997	859,8		1997	409,9	12 070,2	1 256,1	0,5	13,0
1978	470,7	1998	470,7		1998	421,9	12 492,1	1 281,2	0,5	13,5
1979	409,9	1999	409,9		1999	589,0	13 081,0	1 297,5	0,8	14,3
1980	421,9	2000	421,9							
1981	589,0	2001	589,0							
1982	1 056,8									
1983	527,4									
1984	334,5									
1985	406,5									
1986	629,7									
1987	290,0									
1988	302,1									
1989	298,7									
1990	356,3									
tot:il	17 282,9		13 081,0			13 081,0			14,3	

Tableau 8.8. - Transporteurs de produits pétroliers de 5 000 à 20 000 TPL - Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 20 ans

tonnage de port en lourd
(1000 tpl)

date de construction	flotte en service (1000 TPL)	date de remplacement	tonnage à remplacer/an (1000 TPL)	tonnage en commande (1000 TPL)	date de commande	tonnage à commander (1000 TPL)	besoins cumulés (1000 TPL)	Prix unitaire moyen (USD/TPL)	Besoin annuel Financement (milliard USD)	Besoin de Fin. cumulé (milliard USD)
avant 1966	1 123,1									
1966	91,2									
1967	230,9									
1968	331,1									
1969	213,0									
1970	249,9									
1971	433,6	1991	2 672,8		1991	3 216,0	3 216,0	2 000,0	6,4	6,4
1972	185,7	1992	185,7		1992	405,5	3 621,5	2 160,0	0,9	7,3
1973	357,4	1993	357,4		1993	382,7	4 004,2	2 268,0	0,9	8,2
1974	405,5	1994	405,5		1994	343,9	4 348,0	2 336,0	0,8	9,0
1975	382,7	1995	382,7		1995	309,8	4 657,9	2 406,1	0,7	9,7
1976	343,9	1996	343,9		1996	133,4	4 791,3	2 462,9	0,3	10,1
1977	309,8	1997	309,8		1997	276,0	5 067,3	2 512,2	0,7	10,7
1978	133,4	1998	133,4		1998	275,6	5 342,9	2 562,4	0,7	11,5
1979	276,0	1999	276,0		1999	256,4	5 599,3	2 594,9	0,7	12,1
1980	275,6	2000	275,6							
1981	256,4	2001	256,4							
1982	372,8									
1983	141,0									
1984	188,9									
1985	272,3									
1986	188,6									
1987	178,1									
1988	176,9									
1989	144,0									
1990	146,4									
total	7 408,4					5 599,3			12,1	

Tableau 8.7. - Transporteurs de produits chimiques de plus de 20 000 TPL - Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 20 ans

tonnage de port en lourd
(1000 tpi)

date de construction	flotte en service (1000 TPL)	date de remplacement	tonnage à remplacer/an (1000 TPL)	tonnage en commande (1000 TPL)	date de commande	tonnage à commander (1000 TPL)	besoins cumulés (1000 TPL)	Prix unitaire moyen (USD/TPL)	Besoin annuel Financement (million USD)	Besoin de Fin. cumulé (million USD)
avant 1966	127,0									
1966										
1967	107,1									
1968	85,5									
1969	21,7									
1970	190,7									
1971	258,1	1991	790,1	270,6	1991	252,3	252,3	1 750,0	441,5	441,5
1972	123,2	1992	123,2	431,3	1992	210,0	462,3	1 890,0	396,9	838,5
1973	75,9	1993	75,9	35,0	1993	237,4	699,8	1 984,5	471,2	1 309,7
1974	210,0	1994	210,0		1994	407,7	1 107,5	2 044,0	833,4	2 143,1
1975	237,4	1995	237,4		1995	246,2	1 353,6	2 105,4	518,2	2 661,3
1976	407,7	1996	407,7		1996	306,3	1 660,0	2 155,0	660,1	3 321,5
1977	246,2	1997	246,2		1997	158,2	1 818,1	2 198,1	347,7	3 669,1
1978	306,3	1998	306,3		1998	185,1	2 003,3	2 242,1	415,1	4 084,2
1979	158,2	1999	158,2		1999	412,6	2 415,8	2 270,6	936,8	5 020,9
1980	185,1	2000	185,1							
1981	412,6	2001	412,6							
1982	620,1									
1983	497,2									
1984	185,2									
1985	24,7									
1986	468,3									
1987	137,5									
1988	145,5									
1989										
1990	70,3									
total	5 301,5		3 152,7	736,9		2 415,8			5 020,9	

Tableau 8.8. - Transporteurs de produits chimiques de 10 000 à 20 000 TPL - Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 20 ans

tonnage de port en lourd
(1000 tpl)

date de construction	flotte en service (1000 TPL)	date de remplacement	tonnage à remplacer/an (1000 TPL)	tonnage en commande (1000 TPL)	date de commande	tonnage à commander (1000 TPL)	besoins cumulés (1000 TPL)	Prix unitaire moyen (USD/TPL)	Besoin annuel Financement (million USD)	Besoin de Fin. cumulé (million USD)
avant 1966	112,9									
1966										
1967	14,4									
1968										
1969	10,6									
1970	55,3									
1971	18,5	1991	211,7	95,5	1991			2 200,0		
1972	10,7	1992	10,7	89,1	1992	24,7	24,7	2 376,0	58,6	58,6
1973		1993		37,2	1993	39,2	63,9	2 494,8	97,8	156,4
1974	24,7	1994	24,7		1994	57,8	121,6	2 569,6	148,4	304,8
1975	39,2	1995	39,2		1995		121,6	2 646,7		304,8
1976	57,8	1996	57,8		1996	31,8	153,4	2 709,2	86,1	391,0
1977		1997			1997	59,6	213,0	2 763,4	164,8	555,7
1978	31,8	1998	31,8		1998	155,3	368,3	2 818,6	437,7	993,4
1979	59,6	1999	59,6		1999	160,5	528,8	2 854,4	458,0	1 451,5
1980	155,3	2000	155,3							
1981	160,5	2001	160,5							
1982	246,3									
1983	234,6									
1984	175,6									
1985	221,4									
1986	196,0									
1987	38,7									
1988	45,4									
1989	88,6									
1990	71,8									
total	2 069,6		751,2	221,8		528,8			1 451,5	

Tableau 8.9. - Transporteurs de produits chimiques de 5 000 à 10 000 TPL - Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 20 ans

tonnage de port en lourd
(1000 tpl)

date de construction	flotte en service (1000 TPL)	date de remplacement	tonnage à remplacer/an (1000 TPL)	tonnage en commande (1000 TPL)	date de commande	tonnage à commander (1000 TPL)	besoins cumulés (1000 TPL)	Prix unitaire moyen (USD/TPL)	Besoin annuel Financement (million USD)	Besoin de Fin. cumulé (million USD)
avant 1966	17,3									
1966	10,7									
1967	19,3									
1968										
1969	43,0									
1970	71,1									
1971	20,6	1991	182,0	122,9	1991	88,1	88,1	3 250,0	286,4	286,4
1972	78,9	1992	78,9	74,9	1992	145,3	233,4	3 510,0	510,0	796,4
1973	76,4	1993	76,4	51,4	1993	111,4	344,8	3 685,5	410,6	1 207,0
1974	145,3	1994	145,3		1994	75,4	420,2	3 796,1	286,3	1 493,3
1975	111,4	1995	111,4		1995	58,5	478,8	3 909,9	228,8	1 722,1
1976	75,4	1996	75,4		1996	69,7	548,4	4 002,2	278,9	2 000,9
1977	58,5	1997	58,5		1997	103,4	651,9	4 082,3	422,3	2 423,2
1978	69,7	1998	69,7		1998	191,9	843,8	4 163,9	799,3	3 222,5
1979	103,4	1999	103,4		1999	220,9	1 064,8	4 216,8	931,6	4 154,1
1980	191,9	2000	191,9							
1981	220,9	2001	220,9							
1982	79,1									
1983	183,3									
1984	237,6									
1985	299,0									
1986	67,3									
1987	39,7									
1988	111,4									
1989	73,5									
1990	100,2									
total	2 505,0		1 314,0	249,2		1 064,8			4 154,1	

Tableau 8.10. - Transporteurs de produits chimiques de 1 000 à 5 000 TPL - Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 20 ans

tonnage de port en lourd
(1000 tpi)

date de construction	flotte en service (1000 TPL)	date de remplacement	tonnage à remplacer/an (1000 TPL)	tonnage en commande (1000 TPL)	date de commande	tonnage à commander (1000 TPL)	besoins cumulés (1000 TPL)	Prix unitaire moyen (USD/TPL)	Besoin annuel Financement (million USD)	Besoin de Fin. cumulé (million USD)
avant 1966	91,7									
1966	10,5									
1967	23,7									
1968	44,6									
1969	108,6									
1970	66,2									
1971	48,4	1991	393,7	91,2	1991	365,0	365,0	4 500,0	1 642,6	1 642,6
1972	65,2	1992	65,2	53,7	1992	75,3	440,3	4 860,0	365,9	2 008,5
1973	67,9	1993	67,9	16,8	1993	74,5	514,8	5 103,0	380,1	2 388,6
1974	75,3	1994	75,3		1994	83,3	598,1	5 256,1	438,0	2 826,5
1975	74,5	1995	74,5		1995	57,7	655,8	5 413,8	312,5	3 139,0
1976	83,3	1996	83,3		1996	44,4	700,2	5 541,5	245,9	3 385,0
1977	57,7	1997	57,7		1997	54,8	755,0	5 652,4	309,8	3 694,8
1978	44,4	1998	44,4		1998	71,9	826,9	5 765,4	414,4	4 109,2
1979	54,8	1999	54,8		1999	90,1	917,0	5 838,6	525,9	4 635,0
1980	71,9	2000	71,9							
1981	90,1	2001	90,1							
1982	42,5									
1983	47,0									
1984	72,4									
1985	35,0									
1986	41,6									
1987	38,5									
1988	38,9									
1989	50,1									
1990	59,7									
total	1 504,5		1 078,7	161,7		917,0			4 635,0	

Tableau 8.11. - Méthaniers de plus de 100 000 m3 - Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 30 ans

capacité
(1000 m3)

date de construction	flotte en service (1000 m3)	date de remplacement	capacité à remplacer/an (1000 m3)	capacité en commande (1000 m3)	date de commande	capacité à commander (1000 m3)	besoins cumulés (1000 m3)	Prix unitaire moyen (USD/m3)	Besoin annuel Financement (million USD)	Besoin de Fin. cumulé (million USD)
1970										
1971		1991		125,0	1991	-500,0	-500,0	2 000,0	-1 000,0	-1 000,0
1972		1992			1992	-787,0	-1 287,0	2 160,0	-1 699,9	-2 699,9
1973		1993		375,0	1993	-532,0	-1 819,0	2 268,0	-1 206,6	-3 906,5
1974		1994		787,0	1994	-130,0	-1 949,0	2 336,0	-303,7	-4 210,2
1975	124,9	1995		532,0	1995	-130,0	-2 079,0	2 406,1	-312,8	-4 523,0
1976	372,4	1996		130,0	1996		-2 079,0	2 462,9		-4 523,0
1977	1 011,5	1997		130,0	1997		-2 079,0	2 512,2		-4 523,0
1978	764,5	1998			1998		-2 079,0	2 562,4		-4 523,0
1979	636,3	1999			1999		-2 079,0	2 594,9		-4 523,0
1980	380,0	2000								
1981	908,1	2001								
1982	130,0									
1983	377,4									
1984	506,8									
1985	125,6									
1986										
1987										
1988										
1989	376,6									
1990	262,0									
total	5 975,9			2 079,0		-2 079,0			-4 523,0	

Nous avons pris comme hypothèse de base le remplacement pur et simple de la flotte existante.

Cependant, pour certaines flottes, et en particulier celle des gros navires transporteurs de GNL, les commandes ont pour but l'accroissement de la capacité de la flotte, et non le renouvellement de celle-ci.

Tableau 8.12. - Méthaniers de 70 000 à 90 000 m³ - Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 30 ans

en capacité
(1000 m³)

date de construction	flotte en service (1000 m ³)	date de remplacement	capacité à remplacer/an (1000 m ³)	capacité en commande (1000 m ³)	date de commande	capacité à commander (1000 m ³)	besoins cumulés (1000 m ³)	Prix unitaire moyen (USD/m ³)	Besoin annuel Financement (million USD)	Besoin de Fin. cumulé (million USD)
1968										
1969	143,0									
1970										
1971		1991			1991	-177,7	-177,7	2 353,0	-418,1	-418,1
1972	75,0	1992			1992	-177,7	-177,7	2 541,2		-418,1
1973	238,0	1993		177,7	1993	-177,7	-177,7	2 668,3		-418,1
1974	163,1	1994			1994	-177,7	-177,7	2 748,4		-418,1
1975	230,4	1995			1995	-177,7	-177,7	2 830,8		-418,1
1976		1996			1996		-177,7	2 897,6		-418,1
1977		1997			1997	143,0	0,0	2 955,6	422,6	4,5
1978		1998			1998			3 014,7		4,5
1979		1999	143,0		1999			3 053,0		4,5
1980		2000								
1981		2001								
1982										
1983										
1984										
1985										
1986										
1987										
1988										
1989										
1990										
total	849,5		143,0	177,7		-34,7			4,5	

Tableau 8.13. - Méthaniers 2 500 - 60 000 m3 - Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 30 ans

capacité
(1000 m3)

date de construction	flotte en service (1000 m3)	date de remplacement	capacité à remplacer/an (1000 m3)	capacité en commande (1000 m3)	date de commande	capacité à commander (1000 m3)	besoins cumulés (1000 m3)	Prix unitaire moyen (USD/m3)	Besoin annuel Financement (million USD)	Besoin de Fin. cumulé (million USD)
1961					1991	-18,8	-18,8	2 800,0	-52,6	-52,6
1962				18,8	1992	27,4	8,6	3 024,0	82,9	30,2
1963					1993	25,5	34,1	3 175,2	81,0	111,2
1964	27,4		27,4		1994		34,1	3 270,5		111,2
1965	25,5		25,5		1995		34,1	3 368,6		111,2
1966					1996		34,1	3 448,1		111,2
1967					1997	41,0	75,1	3 517,0	144,2	255,4
1968					1998	81,5	156,6	3 587,4	292,4	547,8
1969	41,0		41,0		1999		156,6	3 632,9		547,8
1970	81,5		81,5							
1971	90,3	1991								
1972		1992								
1973	29,4	1993								
1974	40,1	1994								
1975	100,6	1995								
1976		1996								
1977		1997								
1978		1998								
1979		1999								
1980		2000								
1981		2001								
1982										
1983										
1984										
1985										
1986										
1987										
1988										
1989										
1990										
total	382,9		175,4	18,8		122,5			547,8	

Tableau 8.14. - Ethyleniers de 6 000 à 13 000 m³ - Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 25 ans

capacité
(1000 m³)

date de construction	flotte en service (1000 m ³)	date de remplacement	capacité à remplacer/an (1000 m ³)	capacité en commande (1000 m ³)	date de commande	capacité à commander (1000 m ³)	besoins cumulés (1000 m ³)	Prix unitaire moyen (USD/m ³)	Besoin annuel Financement (million USD)	Besoin de Fin. cumulé (million USD)
1970										
1971	7,4	1991		37,6	1991	-77,4	-77,4	3 333,0	-258,0	-258,0
1972	19,5	1992		29,3	1992		-77,4	3 599,6		-258,0
1973		1993		10,5	1993		-77,4	3 779,6		-258,0
1974		1994			1994	7,4	-70,0	3 893,0	28,9	-229,1
1975		1995			1995	19,5	-50,5	4 009,8	78,0	-151,1
1976	6,1	1996	7,4		1996		-50,5	4 104,4		-151,1
1977	24,1	1997	19,5		1997		-50,5	4 186,5		-151,1
1978	12,1	1998			1998		-50,5	4 270,3		-151,1
1979	12,3	1999			1999	6,1	-44,4	4 324,5	26,3	-124,8
1980	7,1	2000								
1981	15,7	2001	6,1							
1982	17,1									
1983	21,0									
1984	14,0									
1985	35,8									
1986	7,2									
1987	20,8									
1988	8,3									
1989	42,2									
1990	18,7									
total	289,3		33,0			-44,4			-124,8	

Tableau 8.15 - Ethyleniers de 2 000 à 6 000 m3 - Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 25 ans

Capacité
1000 m3

date de construction	flotte en service (1000 m3)	date de remplacement	capacité à remplacer/an (1000 m3)	capacité en commande (1000 m3)	date de commande	capacité à commander (1000 m3)	besoins cumulés (1000 m3)	Prix unitaire moyen	Besoin annuel Financement (million USD)	Besoin de Fin. cumulé (million USD)
1970	3,3									
1971	10,9	1991		24,6	1991	-51,0	-51,0	5 238,0	-267,1	-267,1
1972	5,2	1992		20,4	1992		-51,0	5 657,0		-267,1
1973	4,8	1993		6,0	1993		-47,7	5 939,9	19,9	-247,3
1974	6,5	1994			1994		-36,7	6 118,1	66,8	-180,5
1975	6,2	1995	3,3		1995		-31,6	6 301,6	32,5	-148,0
1976		1996	10,9		1996		-26,8	6 450,3	31,1	-116,9
1977	4,8	1997	5,2		1997		-20,2	6 579,4	43,0	-73,9
1978		1998	4,8		1998		-14,0	6 710,9	41,7	-32,2
1979	7,6	1999	6,5		1999		-14,0	6 796,2		-32,2
1980	11,8	2000	6,2							
1981		2001								
1982	12,5									
1983	3,2									
1984										
1985										
1986										
1987										
1988	4,0									
1989	12,3									
1990	11,3									
total	104,4		37,0	51,0		-14,0			-32,2	

Tableau 8.16. - Transporteurs de GPL de plus de 80 000 m³ - Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 30 ans

en capacité
(1000 m³)

date de construction	flotte en service (1000 m ³)	date de remplacement	capacité à remplacer/an (1000 m ³)	capacité en commande (1000 m ³)	date de commande	capacité à commander (1000 m ³)	besoins cumulés (1000 m ³)	Prix unitaire moyen (USD/m ³)	Besoin annuel Financement (million USD)	Besoin de Fin. cumulé (million USD)
1971	144,7	1991		540,0	1991	-1 477,0	-1 477,0	1 067,0	-1 576,0	-1 576,0
1972		1992		628,0	1992		-1 477,0	1 152,4		-1 576,0
1973	74,6	1993		309,0	1993		-1 477,0	1 210,0		-1 576,0
1974	146,1	1994			1994		-1 477,0	1 246,3		-1 576,0
1975	206,9	1995			1995		-1 477,0	1 283,7		-1 576,0
1976	237,9	1996			1996		-1 477,0	1 314,0		-1 576,0
1977	603,1	1997			1997		-1 477,0	1 340,2		-1 576,0
1978	374,8	1998			1998		-1 477,0	1 367,0		-1 576,0
1979	684,1	1999			1999	144,7	-1 332,3	1 384,4	200,4	-1 375,6
1980	381,2	2000								
1981	146,5	2001	144,7							
1982	223,8									
1983	244,4									
1984	81,6									
1985	237,3									
1986	161,9									
1987	77,6									
1988										
1989	78,5									
1990	454,0									
total	4 558,7		144,7	1 477,0		-1 332,3			-1 375,6	

Nous avons pris comme hypothèse de base le remplacement pur et simple de la flotte existante. Cependant, pour certaines flottes, et en particulier celle des gros navires transporteurs de GPL, les commandes ont pour but l'accroissement de la capacité de la flotte, et non le renouvellement de celle-ci.

Tableau 8.17. - Transporteurs de GPL de 40 000 à 60 000 m³ - besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 30 ans

en capacité
(1000 m³)

date de construction	flotte en service (1000 m ³)	date de remplacement	capacité à remplacer/an (1000 m ³)	capacité en commande (1000 m ³)	date de commande	capacité à commander (1000 m ³)	besoins cumulés (1000 m ³)	Prix unitaire moyen (USD/m ³)	Besoin annuel Financement (million USD)	Besoin de Fin. cumulé (million USD)
1971	92,9	1991		112,0	1991	-281,0	-281,0	1 300,0	-365,3	-365,3
1972	52,6	1992		169,0	1992		-281,0	1 404,0		-365,3
1973	106,8	1993			1993		-281,0	1 474,2		-365,3
1974	158,7	1994			1994		-281,0	1 518,4		-365,3
1975		1995			1995		-281,0	1 564,0		-365,3
1976		1996			1996		-281,0	1 600,9		-365,3
1977	54,2	1997			1997		-281,0	1 632,9		-365,3
1978	160,9	1998			1998		-281,0	1 665,6		-365,3
1979	160,9	1999			1999	92,9	-188,1	1 686,7	156,7	-208,6
1980	114,0	2000								
1981		2001	92,9							
1982	163,1									
1983	56,9									
1984										
1985										
1986										
1987										
1988										
1989										
1990										
total	1 121,0		92,9	281,0		-188,1			-208,6	

Tableau 8.18. - Transporteurs de GPL de 15 000 à 40 000 m3 - Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 25 ans

en capacité
(1000 m3)

date de construction	flotte en service (1000 m3)	date de remplacement	capacité à remplacer/an (1000 m3)	capacité en commande (1000 m3)	date de commande	capacité à commander (1000 m3)	besoins cumulés (1000 m3)	Prix unitaire moyen (USD/m3)	Besoin annuel Financement (million USD)	Besoin de Fin. cumulé (million USD)
avant 1966	31,7									
1966	27,9									
1967	57,1									
1968	105,0									
1969	70,0									
1970	15,4									
1971	31,2	1991	59,6	217,5	1991	-63,3	-63,3	2 166,0	-137,1	-137,1
1972	60,5	1992	57,1	33,0	1992	35,5	-27,8	2 339,3	83,1	-54,0
1973	29,8	1993	105,0	34,5	1993	15,4	-12,3	2 456,2	37,9	-16,1
1974		1994	70,0	34,5	1994	31,2	18,9	2 529,9	79,0	62,9
1975	22,8	1995	15,4		1995	60,5	79,4	2 605,8	157,7	220,6
1976	37,7	1996	31,2		1996	29,8	109,2	2 667,3	79,5	300,0
1977	31,1	1997	60,5		1997		109,2	2 720,7		300,0
1978	53,4	1998	29,8		1998	22,8	131,9	2 775,1	63,2	363,2
1979		1999			1999	37,7	169,7	2 810,3	106,0	469,2
1980	61,4	2000	22,8							
1981	45,3	2001	37,7							
1982	84,7									
1983	105,7									
1984	93,3									
1985	54,9									
1986										
1987										
1988										
1989	71,4									
1990	144,6									
total	1 235,0		489,2	319,5		169,7			469,2	

Tableau B.19 - Transporteurs de GPL de 5 000 à 15 000 m³ - Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 25 ans

en capacité
(1000 m³)

date de construction	flotte en service (1000 m ³)	date de remplacement	capacité à remplacer/an (1000 m ³)	capacité en commande (1000 m ³)	date de commande	capacité à commander (1000 m ³)	besoins cumulés (1000 m ³)	Prix unitaire moyen (USD/TPL)	Besoin annuel Financement (million USD)	Besoin de Fin. cumulé (million USD)
avant 1966	31,2									
1966	11,4									
1967	53,1									
1968	15,4									
1969	40,0									
1970										
1971	5,2	1991	42,6	56,0	1991	15,0	15,0	3 583,0	53,9	53,9
1972	29,3	1992	53,1	33,0	1992	40,0	55,0	3 869,6	154,6	208,5
1973		1993	15,4	7,0	1993		55,0	4 063,1		208,5
1974		1994	40,0		1994	5,2	60,2	4 185,0	21,7	230,2
1975	5,5	1995			1995	29,3	89,5	4 310,6	126,4	356,6
1976	89,5	1996	5,2		1996		89,5	4 412,3		356,6
1977	60,3	1997	29,3		1997		89,5	4 500,5		356,6
1978	23,1	1998			1998	5,5	95,0	4 590,6	25,2	381,8
1979	15,0	1999			1999	89,5	184,5	4 648,9	416,2	798,0
1980	5,7	2000	5,5							
1981	42,1	2001	89,5							
1982	75,1									
1983	36,4									
1984	36,5									
1985	7,0									
1986	7,2									
1987	44,8									
1988										
1989										
1990										
Total	633,5		280,5	96,0		184,5			798,0	

Tableau 8.20. - Transporteurs de GPL de moins de 5 000 m³ - Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 25 ans

en capacité
(1000 m³)

date de construction	flotte en service (1000 m ³)	date de remplacement	capacité à remplacer/an (1000 m ³)	capacité en commande (1000 m ³)	date de commande	capacité à commander (1000 m ³)	besoins cumulés (1000 m ³)	Prix unitaire moyen (USD/m ³)	Besoin annuel Financement (million USD)	Besoin de Fin. cumulé (million USD)
avant 1966	83,8									
1966	14,9									
1967	17,9									
1968	39,4									
1969	22,1									
1970	38,0									
1971	20,4	1991	98,8	96,5	1991	17,4	17,4	5 333,0	92,8	92,8
1972	10,7	1992	17,9	36,9	1992	22,1	39,5	5 759,6	127,3	220,2
1973	29,8	1993	39,4	5,3	1993	38,0	77,5	6 047,6	229,7	449,8
1974	18,6	1994	22,1		1994	20,4	97,9	6 229,1	126,8	576,7
1975	11,5	1995	38,0		1995	10,7	108,5	6 415,9	68,3	645,0
1976	32,7	1996	20,4		1996	29,8	138,3	6 567,3	195,5	840,5
1977	37,4	1997	10,7		1997	18,6	156,8	6 698,7	124,3	964,8
1978	22,1	1998	29,8		1998	11,5	168,3	6 832,7	78,6	1 043,4
1979	44,7	1999	18,6		1999	32,7	201,0	6 919,4	226,1	1 269,4
1980	56,7	2000	11,5							
1981	71,7	2001	32,7							
1982	15,0									
1983	24,8									
1984	14,9									
1985	28,2									
1986	20,4									
1987	14,8									
1988	17,1									
1989	45,6									
1990	64,6									
Total	817,7		339,7	138,7		201,0			1 269,4	

Tableau B.21. - Vraquiers VLBC (> 200 000) TPL - Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 20 ans

tonnage de port en lourd
(1000 tpl)

date de construction	flotte en service (1000 TPL)	date de remplacement	tonnage à remplacer/an (1000 TPL)	tonnage en commande (1000 TPL)	date de commande	tonnage à commander (1000 TPL)	besoins cumulés (1000 TPL)	Prix unitaire moyen (USD/TPL)	Besoin annuel Financement (milliard USD)	Besoin de Fin. cumulé (milliard USD)
1968										
1969										
1970										
1971		1991		520,0	1991	-583,4	-583,4	333,0	-0,2	-0,2
1972	227,7	1992	227,7	530,0	1992		-583,4	385,9		-0,2
1973	445,9	1993	445,9	207,0	1993		-583,4	423,8		-0,2
1974		1994			1994		-583,4	436,5		-0,2
1975		1995			1995		-583,4	449,6		-0,2
1976		1996			1996		-583,4	460,2		-0,2
1977		1997			1997		-583,4	469,4		-0,2
1978		1998			1998		-583,4	478,8		-0,2
1979		1999			1999		-583,4	484,9		-0,2
1980		2000								
1981		2001								
1982	685,6									
1983	650,1									
1984										
1985	473,9									
1986	1 048,5									
1987	631,3									
1988	895,4									
1989	1 062,5									
1990	1 289,9									
total	7 410,8		673,6			-583,4			-0,2	

Tableau 8.22. - Vraquiers CAPESIZE (100 000 à 20 000 TPL) - Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 20 ans

tonnage de port en lourd
(1000 tpl)

date de construction	flotte en service (1000 TPL)	date de remplacement	tonnage à remplacer/an (1000 TPL)	tonnage en commande (1000 TPL)	date de commande	tonnage à commander (1000 TPL)	besoins cumulés (1000 TPL)	Prix unitaire moyen (USD/TPL)	Besoin annuel Financement (million USD)	Besoin de Fin. cumulé (million USD)
1968	214,1									
1969	376,1									
1970	617,9									
1971	1 828,5	1991	3 036,6	2 393,0	1991	2 225,1	2 225,1	353,0	785,5	785,5
1972	2 142,2	1992	2 142,2	1 347,0	1992	1 420,7	3 645,8	409,1	581,2	1 366,7
1973	3 322,4	1993	3 322,4	2 536,0	1993	1 493,9	5 139,7	449,2	671,1	2 037,8
1974	1 420,7	1994	1 420,7		1994	2 365,8	7 505,5	462,7	1 094,7	3 132,5
1975	1 493,9	1995	1 493,9		1995	1 450,9	8 956,4	476,6	691,4	3 823,9
1976	2 365,8	1996	2 365,8		1996	974,9	9 931,3	487,8	475,6	4 299,5
1977	1 450,9	1997	1 450,9		1997	458,3	10 389,6	497,6	228,0	4 527,5
1978	974,9	1998	974,9		1998	434,7	10 824,3	507,5	220,6	4 748,2
1979	458,3	1999	458,3		1999	3 756,9	14 581,2	514,0	1 931,0	6 679,1
1980	434,7	2000	434,7							
1981	3 756,9	2001	3 756,9							
1982	3 125,6									
1983	1 170,9									
1984	2 196,6									
1985	2 928,8									
1986	3 912,1									
1987	2 175,1									
1988	688,8									
1989	1 751,8									
1990	4 539,3									
total	43 346,1		20 857,2	6 276,0		14 581,2			6 679,1	

Tableau 8.23. - Vraquiers PANAMAX (50 000 à 100 000 TPL) - Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 20 ans

en tonnage de port en lourd
(1000 tpl)

date de construction	flotte en service (1000 TPL)	date de remplacement	tonnage à remplacer/an (1000 TPL)	tonnage en commande (1000 TPL)	date de commande	tonnage à commander (1000 TPL)	besoins cumulés (1000 TPL)	Prix unitaire moyen (USD/TPL)	Besoin annuel Financement (million USD)	Besoin de Fin. cumulé (million USD)
avant 1996	375,8									
1966	204,4									
1967	994,9									
1968	1 143,3									
1969	728,6									
1970	1 052,7									
1971	1 278,6	1991	5 778,3	1 228,0	1991	7 730,1	7 730,1	461,5	3 567,4	3 567,4
1972	1 837,8	1992	1 837,8	418,2	1992	3 001,4	10 731,5	534,9	1 605,4	5 172,8
1973	2 237,8	1993	2 237,8	477,6	1993	2 719,4	13 450,8	587,3	1 597,1	6 769,9
1974	3 001,4	1994	3 001,4		1994	3 592,5	17 043,4	604,9	2 173,2	8 943,1
1975	2 719,4	1995	2 719,4		1995	3 266,7	20 310,1	623,1	2 035,4	10 978,4
1976	3 592,5	1996	3 592,5		1996	1 957,7	22 267,8	637,8	1 248,6	12 227,0
1977	3 266,7	1997	3 266,7		1997	1 056,2	23 323,9	650,5	687,1	12 914,0
1978	1 957,7	1998	1 957,7		1998	1 477,1	24 801,0	663,5	980,1	13 894,1
1979	1 056,2	1999	1 056,2		1999	3 917,4	28 718,4	672,0	2 632,3	16 526,5
1980	1 477,1	2000	1 477,1							
1981	3 917,4	2001	3 917,4							
1982	4 880,6									
1983	3 587,4									
1984	4 221,5									
1985	1 378,2									
1986	1 784,3									
1987	1 844,4									
1988	1 263,1									
1989	2 421,9									
1990	2 293,0									
total	52 941,5		30 842,2	2 123,8		28 718,4			16 526,5	

Tableau 8.24. - Vraquiers HANDYSIZE (25 000 à 50 000 TPL) - Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 20 ans

tonnage de port en lourd
(1000 tpl)

date de construction	flotte en service (1000 TPL)	date de remplacement	tonnage à remplacer/an (1000 TPL)	tonnage en commande (1000 TPL)	date de commande	tonnage à commander (1000 TPL)	besoins cumulés (1000 TPL)	Prix unitaire moyen (USD/TPL)	Besoin annuel Financement (million USD)	Besoin de Fin. cumulé (million USD)
avant 1966	2 129,3									
1966	802,8									
1967	1 018,8									
1968	1 389,5									
1969	1 463,3									
1970	1 815,5									
1971	2 536,8	1991	11 156,0		1991	15 270,3	15 270,3	595,0	9 085,8	9 085,8
1972	3 615,6	1992	3 615,6	2 950,0	1992	3 488,7	18 759,0	642,6	2 241,8	11 327,7
1973	3 448,7	1993	3 448,7		1993	2 861,8	21 620,8	674,7	1 931,0	13 258,6
1974	3 488,7	1994	3 488,7		1994	4 121,9	25 742,7	695,0	2 864,6	16 123,2
1975	2 861,8	1995	2 861,8		1995	6 493,4	32 236,0	715,8	4 648,1	20 771,3
1976	4 121,9	1996	4 121,9		1996	3 960,3	36 196,4	732,7	2 901,8	23 673,1
1977	6 493,4	1997	6 493,4		1997	1 788,8	37 985,1	747,4	1 336,9	25 009,9
1978	3 960,3	1998	3 960,3		1998	1 787,7	39 772,8	762,3	1 362,8	26 372,7
1979	1 788,8	1999	1 788,8		1999	2 861,5	42 634,3	772,0	2 209,1	28 581,8
1980	1 787,7	2000	1 787,7							
1981	2 861,5	2001	2 861,5							
1982	4 286,8									
1983	4 330,8									
1984	8 659,4									
1985	8 791,5									
1986	4 530,6									
1987	1 909,1									
1988	708,6									
1989	1 708,7									
1990	1 509,8									
total	82 019,7		45 584,3			42 634,3			28 581,8	

Tableau B.25. - Petites vraquiers (10 000 à 25 000 TPL) - Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 20 ans

tonnage de port en lourd
(1000 tp)

date de construction	flotte en service (1000 TPL)	date de remplacement	tonnage à remplacer/an (1000 TPL)	tonnage en commande (1000 TPL)	date de commande	tonnage à commander (1000 TPL)	besoins cumulés (1000 TPL)	Prix unitaire moyen (USD/TPL)	Besoin annuel Financement (million USD)	Besoin de Fin. cumulé (million USD)
avant 1966	646,7									
1966	140,1									
1967	486,4									
1968	918,4									
1969	1136,7									
1970	1163,7									
1971	1073,1	1991	5 565,1	} 270	1991	7 645,7	7 645,7	720,0	5 504,9	5 504,9
1972	1328,5	1992	1 328,5		1992	1 284,2	8 929,9	777,6	998,6	6 503,5
1973	1022,1	1993	1 022,1	}	1993	1 491,3	10 421,2	816,5	1 217,6	7 721,1
1974	1284,2	1994	1 284,2		1994	2 084,5	12 505,7	841,0	1 753,0	9 474,1
1975	1491,3	1995	1 491,3		1995	2 588,2	15 093,9	866,2	2 241,9	11 716,0
1976	2084,5	1996	2 084,5		1996	2 062,7	17 156,6	886,6	1 828,9	13 544,9
1977	2588,2	1997	2 588,2		1997	1 469,2	18 625,8	904,4	1 328,7	14 873,6
1978	2062,7	1998	2 062,7		1998	1 030,1	19 655,9	922,5	950,2	15 823,9
1979	1469,2	1999	1 469,2		1999	1 297,7	20 953,6	934,2	1 212,3	17 036,2
1980	1030,1	2000	1 030,1							
1981	1297,7	2001	1 297,7							
1982	986,2									
1983	941,3									
1984	1265,9									
1985	1238,4									
1986	728,6									
1987	423,7									
1988	363,6									
1989	340,6									
1990	412,7									
total	27 924,6		21 223,6	270,0		20 953,6			17 036,2	

Tableau 8.26. - Navires combinés VLOO (> 200 000 TPL) - Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 20 ans

tonnage de port en lourd
(1000 tpl)

date de construction	flotte en service (1000 TPL)	date de remplacement	tonnage à remplacer/an (1000 TPL)	tonnage en commande (1000 TPL)	date de commande	tonnage à commander (1000 TPL)	besoins cumulés (1000 TPL)	Prix unitaire moyen (USD/TPL)	Besoin annuel Financement (million USD)	Besoin de Fin. cumulé (million USD)
avant 1966										
1966										
1967										
1968										
1969										
1970										
1971	245,3	1991	245,3		1991	3 916,6	3 916,6	453,5	1 776,2	1 776,2
1972	1 455,2	1992	1 455,2		1992	1 041,5	4 958,1	525,6	547,4	2 323,6
1973	2 216,0	1993	2 216,0		1993	274,7	5 232,8	577,1	158,5	2 482,1
1974	1 041,5	1994	1 041,5		1994		5 232,8	594,4		2 482,1
1975	274,7	1995	274,7		1995	473,0	5 705,8	612,3	289,6	2 771,7
1976		1996			1996		5 705,8	626,7		2 771,7
1977	473,0	1997	473,0		1997		5 705,8	639,2		2 771,7
1978		1998			1998		5 705,8	652,0		2 771,7
1979		1999			1999		5 705,8	660,3		2 771,7
1980		2000								
1981		2001								
1982										
1983										
1984										
1985										
1986	601,5									
1987	616,5									
1988	305,9									
1989										
1990										
total	7 229,7		5 705,8			5 705,8			2 771,7	

Tableau 8.27. - Navires combinés CAPESIZE (100 000/200 000 TPL) Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 20 ans

tonnage de port en lourd
(1000 tp)

date de construction	flotte en service (1000 TPL)	date de remplacement	tonnage à remplacer/an (1000 TPL)	tonnage en commande (1000 TPL)	date de commande	tonnage à commander (1000 TPL)	besoins cumulés (1000 TPL)	Prix unitaire moyen (USD/TPL)	Besoin annuel Financement (million USD)	Besoin de Fin. cumulé (million USD)
avant 1966										
1966										
1967										
1968	108,4									
1969	115,3									
1970	845,9									
1971	1 429,1	1991	2 498,7	)	1991	5 164,1	5 164,1	520,0	2 685,3	2 685,3
1972	1 874,9	1992	1 874,9	1 550	1992	2 393,9	7 558,0	602,7	1 442,8	4 128,1
1973	2 340,6	1993	2 340,6	)	1993	2 285,9	9 843,9	661,7	1 512,7	5 640,8
1974	2 393,9	1994	2 393,9		1994	2 056,5	11 900,4	681,6	1 401,7	7 042,5
1975	2 285,9	1995	2 285,9		1995	1 784,5	13 684,9	702,0	1 252,8	8 295,2
1976	2 056,5	1996	2 056,5		1996	720,8	14 405,6	718,6	518,0	8 813,2
1977	1 784,5	1997	1 784,5		1997	621,0	15 026,6	733,0	455,2	9 268,4
1978	720,8	1998	720,8		1998	481,2	15 507,8	747,6	359,8	9 628,1
1979	621,0	1999	621,0		1999	267,5	15 775,3	757,1	202,5	9 830,7
1980	481,2	2000	481,2							
1981	267,5	2001	267,5							
1982	528,4									
1983	414,0									
1984										
1985										
1986	299,6									
1987	152,3									
1988										
1989										
1990										
total	18 719,8		17 325,3	1 550,0		15 775,3			9 830,7	

Tableau 8.28. - Navires combinés PANAMAX [50 000/100 000 TPL] Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 20 ans

tonnage de port en lourd
(1000 tpl)

date de construction	flotte en service (1000 TPL)	date de remplacement	tonnage à remplacer/an (1000 TPL)	tonnage en commande (1000 TPL)	date de commande	tonnage à commander (1000 TPL)	besoins cumulés (1000 TPL)	Prix unitaire moyen (USD/TPL)	Besoin annuel Financement (million USD)	Besoin de Fin. cumulé (million USD)
avant 1966										
1966										
1967	283,2									
1968	96,4									
1969	163,7									
1970	322,1									
1971	378,1	1991	1 243,5	)	1991	1 005,4	1 005,4	787,5	791,7	791,7
1972	518,4	1992	518,4	1 250	1992	395,7	1 401,1	850,5	336,6	1 128,3
1973	493,5	1993	493,5	)	1993	169,4	1 570,4	893,0	151,2	1 279,5
1974	395,7	1994	395,7		1994	76,8	1 647,3	919,8	70,7	1 350,2
1975	169,4	1995	169,4		1995	175,7	1 823,0	947,4	166,5	1 516,7
1976	76,8	1996	76,8		1996	360,6	2 183,6	969,8	349,7	1 866,4
1977	175,7	1997	175,7		1997	162,0	2 345,6	989,2	160,3	2 026,7
1978	360,6	1998	360,6		1998	70,7	2 416,4	1 008,9	71,4	2 098,0
1979	162,0	1999	162,0		1999	923,6	3 340,0	1 021,8	943,7	3 041,7
1980	70,7	2000	70,7							
1981	923,6	2001	923,6							
1982	610,4									
1983	762,1									
1984	218,0									
1985	661,1									
1986	98,4									
1987	97,2									
1988	60,6									
1989	64,9									
1990										
total	7 162,6		4 590,0	1 250,0		3 340,0			3 041,7	

Tableau 8.29 - Cargos de plus de 20 000 TPL - Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 20 ans

tonnage de port en lourd
(1000 tpl)

date de construction	flotte en service (1000 TPL)	date de remplacement	tonnage à remplacer/an (1000 TPL)	tonnage en commande (1000 TPL)	date de commande	tonnage à commander (1000 TPL)	besoins cumulés (1000 TPL)	Prix unitaire moyen (USD/TPL)	Besoin annuel Financement (million USD)	Besoin de Fin. cumulé (million USD)
avant 1966	147,8									
1966	113,2									
1967	43,7									
1968	130,4									
1969	127,3									
1970	149,3	1991	711,8		1991	876,9	876,9			
1971	62,5	1992	62,5		1992	197,2	1 074,1			
1972	102,6	1993	102,6		1993	366,0	1 440,1			
1973	197,2	1994	197,2		1994	487,4	1 927,5			
1974	366,0	1995	366,0		1995	1 286,6	3 214,1			
1975	487,4	1996	487,4		1996	919,4	4 133,4			
1976	1 286,6	1997	1 286,6		1997	398,0	4 531,4			
1977	919,4	1998	919,4		1998	305,3	4 836,7			
1978	398,0	1999	398,0		1999	196,3	5 033,0			
1979	305,3	2000	305,3							
1980	196,3	2001	196,3							
1981	147,4									
1982	226,9									
1983	277,4									
1984	83,4									
1985	83,6									
1986	106,7									
1987	54,6									
1988	62,2									
1989										
1990										
total	6 075,0		5 033,0			5 033,0				

Ce type de navire, qui disposait généralement d'une capacité conteneurs importante, ne se construit pratiquement plus. Il est remplacé par des porte-conteneurs purs ou des navires rouliers.

Tableau 8.30 - Cargos de 10 000 à 20 000 TPL - Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 20 ans

en tonnage de port en lourd
(1000 tpl)

date de construction	flotte en service (1000 TPL)	date de remplacement	tonnage à remplacer/an (1000 TPL)	tonnage en commande (1000 TPL)	date de commande	tonnage à commander (1000 TPL)	besoins cumulés	Prix unitaire moyen (USD/TPL)	Besoin annuel Financement (million USD)	Besoin de Fin. cumulé (million USD)
avant 1966	2 247,0									
1966	713,9									
1967	938,8									
1968	1 020,8									
1969	1 613,8									
1970	1 936,1									
1971	2 004,5	1991	10 474,8		1991	13 964,8	13 964,8	1 667,0	23 279,2	23 279,2
1972	1 811,3	1992	1 811,3		1992	1 516,8	15 481,6	1 800,4	2 730,8	26 010,0
1973	1 678,7	1993	1 678,7		1993	1 045,5	16 527,1	1 890,4	1 976,4	27 986,5
1974	1 516,8	1994	1 516,8		1994	1 501,6	18 028,7	1 947,1	2 923,8	30 910,2
1975	1 045,5	1995	1 045,5		1995	2 640,7	20 669,3	2 005,5	5 295,8	36 206,1
1976	1 501,6	1996	1 501,6		1996	2 401,2	23 070,6	2 052,8	4 929,3	41 135,4
1977	2 640,7	1997	2 640,7		1997	2 126,8	25 197,4	2 093,9	4 453,2	45 588,7
1978	2 401,2	1998	2 401,2		1998	1 689,1	26 886,4	2 135,8	3 607,4	49 196,1
1979	2 126,8	1999	2 126,8		1999	1 053,0	27 939,4	2 162,9	2 277,5	51 473,6
1980	1 689,1	2000	1 689,1							
1981	1 053,0	2001	1 053,0							
1982	794,5									
1983	806,3									
1984	670,4									
1985	489,9									
1986	425,3									
1987	122,8									
1988	59,3									
1989	30,9									
1990	34,8									
total	31 373,7		27 939,4			27 939,4			51 473,6	

La généralisation du transport en conteneurs, et parfois par navires rouliers, aura pour effet le remplacement de nombreux cargos par des navires porte-conteneurs ou rouliers.

Tableau 8.31. Cargos de 5 000 à 10 000 TPL = Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 20 ans

en tonnage de port en lourd
(1000 tpl)

date de construction	flotte en service (1000 TPL)	date de remplacement	tonnage à remplacer/an (1000 TPL)	tonnage en commande (1000 TPL)	date de commande	tonnage à commander (1000 TPL)	besoins cumulés (1000 TPL)	Prix unitaire moyen (USD/TPL)	Besoin annuel Financement (million USD)	Besoin de Fin. cumulé (million USD)
avant 1966	781,3									
1966	166,1									
1967	287,3									
1968	83,2									
1969	285,1									
1970	363,1									
1971	352,2	1991	2 318,2		1991	3 030,7	3 030,7	2 000,0	6 061,3	6 061,3
1972	323,9	1992	323,9		1992	351,0	3 381,6	2 160,0	758,1	6 819,4
1973	388,5	1993	388,5		1993	291,2	3 672,8	2 268,0	660,5	7 479,9
1974	351,0	1994	351,0		1994	372,0	4 044,9	2 336,0	869,1	8 349,0
1975	291,2	1995	291,2		1995	460,3	4 505,2	2 406,1	1 107,5	9 456,5
1976	372,0	1996	372,0		1996	404,6	4 909,7	2 462,9	996,4	10 452,9
1977	460,3	1997	460,3		1997	404,7	5 314,4	2 512,2	1 016,7	11 469,6
1978	404,6	1998	404,6		1998	256,6	5 571,0	2 562,4	657,5	12 127,1
1979	404,7	1999	404,7		1999	291,6	5 862,6	2 594,9	756,6	12 883,7
1980	256,6	2000	256,6							
1981	291,6	2001	291,6							
1982	308,1									
1983	318,5									
1984	308,0									
1985	272,0									
1986	207,9									
1987	115,9									
1988	82,3									
1989	116,1									
1990	60,8									
total	7 652,3		5 862,6			5 862,6			12 883,7	

Tableau 8.32. - Navires réfrigérés de plus de 300 000 pieds-cube - Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 25 ans

capacité réfrigérée

(1000 pieds-cube)

date de construction	flotte en service (1000 p.cube)	date de remplacement	tonnage à remplacer/an (1000 p.cube)	tonnage en commande (1000 p.cube)	date de commande	tonnage à commander (1000 p.cube)	besoins cumulés (1000 p.cube)	Prix unitaire moyen (USD/p.cube)	Besoin annuel Financement (million USD)	Besoin de Fin. cumulé (million USD)
avant 1966	7 212,8									
1966	668,4									
1967	4 270,7									
1968	10 073,0									
1969	8 484,3									
1970	9 015,3									
1971	10 045,8	1991	7 881,2	10 628,2	1991	-2 338,3	-2 338,3	75,0	-175,4	-175,4
1972	9 757,6	1992	4 270,7	10 961,2	1992	7 436,0	5 097,7	81,0	602,3	426,9
1973	10 928,5	1993	10 073,0	2 973,9	1993	9 015,3	14 113,0	85,1	766,8	1 193,7
1974	8 957,5	1994	8 484,3	1 048,3	1994	10 045,8	24 158,8	87,6	880,0	2 073,7
1975	6 435,7	1995	9 015,3		1995	9 757,6	33 916,4	90,2	880,4	2 954,1
1976	4 361,4	1996	10 045,8		1996	10 928,5	44 844,9	92,4	1 009,3	3 963,5
1977	5 295,9	1997	9 757,6		1997	8 957,5	53 802,4	94,2	843,8	4 807,3
1978	7 614,1	1998	10 928,5		1998	6 435,7	60 238,1	96,1	618,4	5 425,8
1979	17 484,4	1999	8 957,5		1999	4 361,4	64 599,5	97,3	424,4	5 850,2
1980	8 027,6	2000	6 435,7							
1981	6 617,3	2001	4 361,4							
1982	6 011,9	2002	5 295,9							
1983	13 767,7	2003	7 614,1							
1984	17 878,8	2004	17 484,4							
1985	9 908,7	2005	8 027,6							
1986	7 896,5									
1987	4 892,5									
1988	8 804,4									
1989	7 823,3									
1990	13 594,8									
total	225 829,0		128 633,1	25 611,6		64 599,5			5 850,2	

Tableau 8.33. - Navires réfrigérés de 100 000 à 300 000 pieds-cube - Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 25 ans

capacité réfrigérée
(1000 pieds-cube)

date de construction	flotte en service (1000 p.cube)	date de remplacement	tonnage à remplacer/an (1000 p.cube)	tonnage en commande (1000 p.cube)	date de commande	tonnage à commander (1000 p.cube)	besoins cumulés (1000 p.cube)	Prix unitaire moyen (USD/p.cube)	Besoin annuel Financement (million USD)	Besoin de Fin. cumulé (million USD)
avant 1966	12 031,4									
1966	2 448,3									
1967	3 580,9									
1968	4 615,3									
1969	3 113,1									
1970	3 543,7									
1971	2 494,4	1991	14 479,7	6 455,3	1991	15 208,9	15 208,9	91,0	1 384,0	1 384,0
1972	2 640,9	1992	3 580,9	1 011,7	1992	3 113,1	18 321,9	98,3	306,0	1 690,0
1973	4 100,1	1993	4 615,3		1993	3 543,7	21 865,7	103,2	365,7	2 055,7
1974	1 705,7	1994	3 113,1		1994	2 494,4	24 360,0	106,3	265,1	2 320,8
1975	2 127,7	1995	3 543,7		1995	2 640,9	27 000,9	109,5	289,1	2 609,9
1976	1 382,2	1996	2 494,4		1996	4 100,1	31 101,0	112,1	459,5	3 069,4
1977	1 631,2	1997	2 640,9		1997	1 705,7	32 806,7	114,3	195,0	3 264,3
1978	4 883,4	1998	4 100,1		1998	2 127,7	34 934,4	116,6	248,1	3 512,4
1979	6 333,2	1999	1 705,7		1999	1 382,2	36 316,6	118,1	163,2	3 675,6
1980	5 120,1	2000	2 127,7							
1981	1 961,0	2001	1 382,2							
1982	5 035,8	2002	1 631,2							
1983	6 131,9	2003	4 883,4							
1984	4 135,8	2004	6 333,2							
1985	4 681,1	2005	5 120,1							
1986	6 183,0									
1987	2 550,6									
1988	4 787,0									
1989	4 731,7									
1990	6 605,2									
total	108 554,7		61 751,5	7 467,0		36 316,6			3 675,6	

Tableau 8.34 - Navires réfrigérés de moins de 100 000 pieds-cube - Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 25 ans

capacité réfrigérée
(1000 pieds-cube)

date de construction	flotte en service (1000 p.cube)	date de remplacement	tonnage à remplacer/an (1000 p.cube)	tonnage en commande (1000 p.cube)	date de commande	tonnage à commander (1000 p.cube)	besoins cumulés (1000 p.cube)	Prix unitaire moyen (USD/p.cube)	Besoin annuel Financement (million USD)	Besoin de Fin. cumulé (million USD)
avant 1966	3 994,8									
1966	744,2									
1967	1 268,9									
1968	1 067,4									
1969	824,5									
1970	421,9									
1971	424,4	1991	4 739,0	400,0	1991	6 675,3	6 675,3	120,0	801,0	801,0
1972	428,8	1992	1 268,9		1992	824,5	7 499,8	129,6	106,9	907,9
1973	824,5	1993	1 067,4		1993	421,9	7 921,7	136,1	57,4	965,3
1974	621,0	1994	824,5		1994	424,4	8 346,1	140,2	59,5	1 024,8
1975	42,4	1995	421,9		1995	428,8	8 774,9	144,4	61,9	1 086,7
1976	262,9	1996	424,4		1996	824,5	9 599,5	147,8	121,8	1 208,5
1977	319,8	1997	428,8		1997	621,0	10 220,4	150,7	93,6	1 302,1
1978	912,5	1998	824,5		1998	42,4	10 262,8	153,7	6,5	1 308,7
1979	1 073,3	1999	621,0		1999	262,9	10 525,8	155,7	40,9	1 349,6
1980	93,1	2000	42,4							
1981	591,6	2001	262,9							
1982	956,5									
1983	86,3									
1984	546,6									
1985	555,1									
1986	181,0									
1987	604,4									
1988	299,2									
1989	455,0									
1990	142,6									
total	17 742,6		10 925,8	400,0		10 525,8			1 349,6	

Il faut noter que cette taille de navires ne se construit pratiquement plus. Ces navires sont de plus en plus remplacés par des navires pouvant transporter des conteneurs frigorifiques (porte-conteneurs, rouliers, cargos polyvalents).

Tableau 8.35. - Porte-conteneurs de 2 000 à 4 500 EVP - Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 20 ans

capacité
(EVP)

date de construction	flotte en service (EVP)	date de remplacement	tonnage à remplacer/an (EVP)	tonnage en commande (EVP)	date de commande	tonnage à commander (EVP)	besoins cumulés (EVP)	Prix unitaire moyen (USD/EVP)	Besoin annuel Financement (million USD)	Besoin de Fin. cumulé (million USD)
avant 1966										
1966										
1967										
1968										
1969										
1970										
1971	8 540	1991	8 540	)	1991	-217 393	-217 393	20 454,0	-4 446,6	-4 446,6
1972	42 351	1992	42 351	298 000	1992	4 244	-213 149	23 706,2	100,6	-4 345,9
1973	29 716	1993	29 716	)	1993		-213 149	26 029,4		-4 345,9
1974	4 244	1994	4 244		1994	18 234	-194 915	26 810,3	488,9	-3 857,1
1975		1995			1995	19 562	-175 353	27 614,6	540,2	-3 316,9
1976	18 234	1996	18 234		1996	19 850	-155 503	28 266,3	561,1	-2 755,8
1977	19 562	1997	19 562		1997	15 198	-140 305	28 831,6	438,2	-2 317,6
1978	19 850	1998	19 850		1998	49 456	-90 849	29 408,2	1 454,4	-863,2
1979	15 198	1999	15 198		1999	7 149	-83 700	29 781,7	212,9	-650,3
1980	49 456	2000	49 456							
1981	7 149	2001	7 149							
1982	7 088									
1983	19 726									
1984	74 402									
1985	69 432									
1986	98 720									
1987	64 904									
1988	94 290									
1989	65 575									
1990	69 111									
total	777 548		214 300			-83 700			-650,3	

La masse des commandes ne répond pas à un besoin de renouvellement des navires de ces tailles, mais correspond à une augmentation de l'offre de transport et à un accroissement général de la taille des navires.

Tableau 8.36. - Porte-conteneurs de 1 000 à 2 000 EVP - Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 20 ans

**Capacité
(EVP)**

date de construction	flotte en service (EVP)	date de remplacement	tonnage à remplacer/an (EVP)	tonnage en commande (EVP)	date de commande	tonnage à commander (EVP)	besoins cumulés (EVP)	Prix unitaire moyen (USD/EVP)	Besoin annuel Financement (million USD)	Besoin de Fin. cumulé (million USD)
avant 1966	1 266									
1966	2 436									
1967	9 822									
1968	16 970									
1969	10 481									
1970	18 851	1991	59 826	}	1991	37 959	37 959	21 000,0	797,1	797,1
1971	33 631	1992	33 631	87 000	1992	12 366	50 325	24 339,0	301,0	1 098,1
1972	31 502	1993	31 502	}	1993	7 057	57 382	26 724,2	188,6	1 286,7
1973	12 366	1994	12 366		1994	11 754	69 136	27 525,9	323,5	1 610,2
1974	7 057	1995	7 057		1995	19 461	88 597	28 351,7	551,8	2 162,0
1975	11 754	1996	11 754		1996	40 418	129 015	29 020,8	1 173,0	3 335,0
1976	19 461	1997	19 461		1997	32 534	161 549	29 601,2	963,0	4 298,0
1977	40 418	1998	40 418		1998	36 370	197 919	30 193,3	1 098,1	5 396,1
1978	32 534	1999	32 534		1999	15 522	213 441	30 576,7	474,6	5 870,8
1979	36 370	2000	36 370							
1980	15 522	2001	15 522							
1981	30 176									
1982	54 620									
1983	29 181									
1984	27 566									
1985	21 955									
1986	16 790									
1987	12 273									
1988	22 665									
1989	41 625									
1990										
total	557 292		300 441	87 000		213 441			5 870,8	

Tableau 8.37 - Porte-conteneurs de 500 à 1 000 EVP - Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 20 ans

capacité
(EVP)

date de construction	flotte en service (EVP)	date de remplacement	tonnage à remplacer/an (EVP)	tonnage en commande (EVP)	date de commande	tonnage à commander (EVP)	besoins cumulés (EVP)	Prix unitaire moyen (USD/EVP)	Besoin annuel Financement (million USD)	Besoin de Fin. cumulé (million USD)
avant 1966	1 216									
1966										
1967	1 222									
1968	5 915									
1969	4 181									
1970	7 818									
1971	9 112	1991	29 464	)	1991	2 677	2 677	30 000,0	80,3	80,3
1972	8 170	1992	8 170	40000	1992	2 088	4 765	32 400,0	67,7	148,0
1973	5 043	1993	5 043	)	1993	5 705	10 470	34 020,0	194,1	342,0
1974	2 088	1994	2 088		1994	11 268	21 738	35 040,6	394,8	736,9
1975	5 705	1995	5 705		1995	9 017	30 755	36 091,8	325,4	1 062,3
1976	11 268	1996	11 268		1996	14 851	45 606	36 943,6	548,6	1 611,0
1977	9 017	1997	9 017		1997	9 559	55 165	37 682,5	360,2	1 971,2
1978	14 851	1998	14 851		1998	4 334	59 499	38 436,1	166,6	2 137,8
1979	9 559	1999	9 559		1999	6 361	65 860	38 924,2	247,6	2 385,4
1980	4 334	2000	4 334							
1981	6 361	2001	6 361							
1982	16 676									
1983	15 342									
1984	12 064									
1985	16 217									
1986	6 593									
1987	3 178									
1988	3 890									
1989	5 018									
1990	10 670									
total	195 508		105 860	40 000		65 860			2 385,4	

Tableau 8.38. - Navires rouliers de plus de 20 000 TPL - Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 20 ans

tonnage de port en lourd
(1000 tpl)

date de construction	flotte en service (1000 TPL)	date de remplacement	tonnage à remplacer/an (1000 TPL)	tonnage en commande (1000 TPL)	date de commande	tonnage à commander (1000 TPL)	besoins cumulés (1000 TPL)	Prix unitaire moyen (USD/TPL)	Besoin annuel Financement (million USD)	Besoin de Fin. cumulé (million USD)
1968										
1969	49,8									
1970	80,2									
1971		1991	130,0		1991	502,3	502,3	2 400,0	1 205,6	1 205,6
1972	135,6	1992	135,6	42,0	1992	494,7	997,0	2 592,0	1 282,3	2 487,9
1973	49,8	1993	278,7		1993	230,3	1 227,4	2 721,6	626,8	3 114,7
1974	195,5	1994	494,7		1994	395,0	1 622,3	2 803,2	1 107,1	4 221,8
1975	160,5	1995	230,3		1995	165,6	1 787,9	2 887,3	478,2	4 700,0
1976	84,6	1996	395,0		1996	305,7	2 093,6	2 955,5	903,4	5 603,4
1977	133,2	1997	165,6		1997	427,3	2 520,9	3 014,6	1 288,2	6 891,6
1978	278,7	1998	305,7		1998	458,6	2 979,5	3 074,9	1 410,0	8 301,6
1979	494,7	1999	427,3		1999	49,0	3 028,4	3 113,9	152,5	8 454,1
1980	230,3	2000	458,6							
1981	395,0	2001	49,0							
1982	165,6									
1983	305,7									
1984	427,3									
1985	458,6									
1986	49,0									
1987	74,7									
1988	93,6									
1989										
1990										
total	3 862,2		3 070,4	42,0		3 028,4			8 454,1	

Tableau B.39 - Navires rouliers de 10 000 à 20 000 TPL - Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 20 ans

tonnage de port en lourd

(1000 tpl)

date de construction	flotte en service	date de remplacement	tonnage à remplacer/an (1000 TPL)	tonnage en commande (1000 TPL)	date de commande	tonnage à commander (1000 TPL)	besoins cumulés (1000 TPL)	Prix unitaire moyen (USD/TPL)	Besoin annuel Financement (million USD)	Besoin de Fin. cumulé (million USD)
1968	18,7									
1969	15,9									
1970										
1971	29,6	1991	64,3	83,5	1991	403,4	403,4	3 000,0	1 210,1	1 210,1
1972	29,4	1992	29,4	53,0	1992	184,0	587,3	3 240,0	596,0	1 806,1
1973	26,9	1993	494,2	48,0	1993	242,0	829,3	3 402,0	823,3	2 629,4
1974	47,9	1994	208,0	24,0	1994	152,3	981,6	3 504,1	533,5	3 162,9
1975	101,4	1995	242,0		1995	202,2	1 183,8	3 609,2	729,8	3 892,7
1976	121,9	1996	152,3		1996	345,8	1 529,6	3 694,4	1 277,7	5 170,4
1977	325,9	1997	202,2		1997	283,2	1 812,9	3 768,2	1 067,3	6 237,7
1978	494,2	1998	345,8		1998	273,8	2 086,7	3 843,6	1 052,5	7 290,2
1979	208,0	1999	283,2		1999	335,2	2 421,9	3 892,4	1 304,6	8 594,8
1980	242,0	2000	273,8							
1981	152,3	2001	335,2							
1982	202,2									
1983	345,8									
1984	283,2									
1985	273,8									
1986	335,2									
1987	503,8									
1988	274,9									
1989	101,1									
1990	94,6									
total	4 228,6		2 630,4	208,5		2 421,9			8 594,8	

Tableau 8.40 - Navires rouliers de 1 000 à 10 000 TPL - Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 20 ans

tonnage de port en lourd
(1000 tp)

date de construction	flotte en service	date de remplacement	tonnage à remplacer/an (1000 TPL)	tonnage en commande (1000 TPL)	date de commande	tonnage à commander (1000 TPL)	besoins cumulés (1000 TPL)	Prix unitaire moyen (USD/TPL)	Besoin annuel Financement (million USD)	Besoin de Fin. cumulé (million USD)
avant 1966	39,7									
1966	31,0									
1967	30,5									
1968	36,9									
1969	59,3									
1970	71,5									
1971	82,9	1991	351,9	130,2	1991	698,1	698,1	5 833,0	4 071,9	4 071,9
1972	190,5	1992	190,5	87,2	1992	443,7	1 141,7	6 299,6	2 794,9	6 866,7
1973	119,4	1993	418,2	45,2	1993	162,2	1 303,9	6 803,6	1 103,6	7 970,3
1974	114,3	1994	443,7		1994	139,1	1 443,1	7 347,9	1 022,2	8 992,6
1975	147,6	1995	162,2		1995	161,7	1 604,7	7 935,7	1 283,1	10 275,7
1976	186,8	1996	139,1		1996	191,2	1 796,0	8 570,6	1 638,8	11 914,5
1977	280,9	1997	161,7		1997	240,4	2 036,4	9 256,2	2 225,6	14 140,1
1978	418,2	1998	191,2		1998	162,2	2 198,6	9 996,7	1 621,2	15 761,2
1979	443,7	1999	240,4		1999	105,3	2 303,9	10 796,5	1 136,8	16 898,0
1980	162,2	2000	162,2							
1981	139,1	2001	105,3							
1982	161,7									
1983	191,2									
1984	240,4									
1985	162,2									
1986	105,3									
1987	136,0									
1988	110,8									
1989	82,8									
1990	94,2									
total	3 839,2		2 566,5	262,6		2 303,9			16 898,0	

Tableau 8.41 - Navires de croisières de plus de 30 000 TJB - Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 33 ans

capacité
(1000 TJB)

date de construction	flotte en service (1000 TJB)	date de remplacement	tonnage à remplacer/an (1000 TJB)	tonnage en commande (1000 TJB)	date de commande	tonnage à commander (1000 TJB)	besoins cumulés (1000 TJB)	Prix unitaire moyen (USD/TJB)	Besoin annuel Financement (million USD)	Besoin de Fin. cumulé (million USD)
avant 1961	77,0									
1961	76,0	1991	153,0	214	1991	-469,0	-469,0	5 000,0	-2 345,0	-2 345,0
1962		1992		263,5	1992	21,0	-447,9	5 400,0	113,7	-2 231,3
1963	60,1	1993		144,5	1993		-447,9	5 670,0		-2 231,3
1964		1994	76,0	55	1994	60,1	-387,9	5 840,1	350,9	-1 880,4
1965		1995			1995		-387,9	6 015,3		-1 880,4
1966	30,6	1996	60,1		1996		-387,9	6 157,3		-1 880,4
1967		1997			1997	30,6	-357,3	6 280,4	192,0	-1 688,5
1968		1998			1998		-357,3	6 406,0		-1 688,5
1969	66,5	1999	30,6		1999		-357,3	6 487,4		-1 688,5
1970		2000								
1971		2001								
1972										
1973										
1974										
1975										
1976										
1977										
1978										
1979										
1980										
1981	37,0									
1982	71,4									
1983	33,9									
1984	122,0									
1985	46,1									
1986	101,1									
1987	120,5									
1988	114,4									
1989	63,5									
1990	284,2									
total	1 091,0		319,7	677,0		-357,3			-1 688,5	

Tableau 8.42. - Navires de croisières de 15 000 à 30 000 TJB - Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 33 ans

capacité
(1000 TJB)

date de construction	flotte en service (1000 TJB)	date de remplacement	tonnage à remplacer/an (1000 TJB)	tonnage en commande (1000 TJB)	date de commande	tonnage à commander (1000 TJB)	besoins cumulés (1000 TJB)	Prix unitaire moyen (USD/TJB)	Besoin annuel Financement (million USD)	Besoin de Fin. cumulé (million USD)
avant 1961	242,9									
1961	80,3	1991	323,2	27,0	1991	151,4	151,4	6 666,0	1 009,4	1 009,4
1962		1992		108,4	1992	17,9	169,3	7 199,3	128,8	1 138,2
1963		1993		36,4	1993	64,5	233,8	7 559,2	487,4	1 625,6
1964	17,9	1994	17,9		1994	27,7	261,5	7 786,0	215,4	1 841,1
1965	64,5	1995	64,5		1995		261,5	8 019,6		1 841,1
1966	27,7	1996	27,7		1996		261,5	8 208,9		1 841,1
1967		1997			1997	41,2	302,7	8 373,0	345,3	2 186,3
1968		1998			1998	23,0	325,7	8 540,5	196,5	2 382,8
1969	41,2	1999	41,2		1999	60,4	386,2	8 649,0	522,8	2 905,6
1970	23,0	2000	23,0							
1971	60,4	2001	60,4							
1972	101,2									
1973	80,2									
1974										
1975	17,6									
1976										
1977	17,5									
1978										
1979										
1980										
1981	41,5									
1982										
1983										
1984										
1985										
1986										
1987	20,6									
1988	19,2									
1989	23,3									
1990	43,8									
total	517,3		558,0	171,8		386,2			2 905,6	

Tableau 8.43. - Navires de croisières de 1 000 à 15 000 TJB - Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 33 ans

capacité
(1000 TJB)

date de construction	flotte en service (1000 TJB)	date de remplacement	tonnage à remplacer/an (1000 TJB)	tonnage en commande (1000 TJB)	date de commande	tonnage à commander (1000 TJB)	besoins cumulés (1000 TJB)	Prix unitaire moyen (USD/TJB)	Besoin annuel Financement (million USD)	Besoin de Fin. cumulé (million USD)
avant 1961	371,5									
1961	40,2	1991	411,7	26,5	1991	398,5	398,5	7 333,0	2 922,2	2 922,2
1962	73,6	1992	73,6	63,6	1992	12,4	410,9	7 919,6	98,2	3 020,4
1963	15,3	1993	15,3	12	1993	43,0	453,9	8 315,6	357,6	3 378,0
1964	12,4	1994	12,4		1994	64,7	518,6	8 565,1	554,2	3 932,1
1965	43	1995	43		1995	29,6	548,2	8 822,0	260,8	4 192,9
1966	64,7	1996	64,7		1996	26,9	575,1	9 030,2	243,1	4 436,0
1967	29,6	1997	29,6		1997	4,7	579,7	9 210,8	42,9	4 478,9
1968	26,9	1998	26,9		1998	8,1	587,8	9 395,1	75,7	4 554,6
1969	4,7	1999	4,7		1999	38,1	625,9	9 514,4	362,7	4 917,3
1970	8,1	2000	8,1							
1971	38,1	2001	38,1							
1972	15,5									
1973	11,6									
1974	37,5									
1975										
1976	1,2									
1977	8,2									
1978										
1979	9,9									
1980	9,6									
1981										
1982	14,3									
1983	13,5									
1984	9,4									
1985	7,9									
1986	11,4									
1987	11,8									
1988	14,6									
1989	47,2									
1990	63,5									
total	459,0		728,0			625,9			4 917,3	

Tableau 8.44 - Transbordeurs de plus de 30 000 TJB - Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 28 ans

capacité
(1000 TJB)

date de construction	flotte en service (1000 TJB)	date de remplacement	tonnage à remplacer/an (1000 TJB)	tonnage en commande (1000 TJB)	date de commande	tonnage à commander (1000 TJB)	besoins cumulés (1000 TJB)	Prix unitaire moyen (USD/TJB)	Besoin annuel Financement (million USD)	Besoin de Fin. cumulé (million USD)
avant 1966										
1966										
1967										
1968										
1969										
1970										
1971		1991		92,8	1991	-92,8	-92,8	5000	-463,8	-463,8
1972		1992		89,4	1992	-89,4	-182,1	5400	-482,652	-946,452
1973		1993			1993		-182,1			-946,452
1974		1994			1994		-182,1			-946,452
1975		1995			1995		-182,1			-946,452
1976		1996			1996		-182,1			-946,452
1977		1997			1997		-182,1			-946,452
1978		1998			1998		-182,1			-946,452
1979		1999			1999		-182,1			-946,452
1980		2000								
1981		2001								
1982		2002								
1983		2003								
1984		2004								
1985	71,6	2005								
1986	134,0									
1987	205,7									
1988	70,0									
1989	189,9									
1990	131,7									
total	802,9			182,1		-182,1			-946,452	

Tableau 8.45. - Transbordeurs de 15 000 à 30 000 TJB - Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 28 ans

capacité
(1000 TJB)

date de construction	flotte en service (1000 TJB)	date de remplacement	tonnage à remplacer/an (1000 TJB)	tonnage en commande (1000 TJB)	date de commande	tonnage à commander (1000 TJB)	besoins cumulés (1000 TJB)	Prix unitaire moyen (USD/TJB)	Besoin annuel Financement (million USD)	Besoin de Fin. cumulé (million USD)
avant 1966										
1966										
1967										
1968	22,5									
1969	20,9									
1970										
1971		1991		78,9	1991	-78,9	-78,9	5 000,0	-394,5	-394,5
1972		1992		84,0	1992	-84,0	-162,9	5 400,0	-453,6	-848,1
1973		1993			1993		-162,9	5 670,0		-848,1
1974	53,2	1994			1994		-162,9	5 840,1		-848,1
1975	35,0	1995			1995		-162,9	6 015,3		-848,1
1976	16,6	1996	22,5		1996	22,5	-140,4	6 157,3	138,6	-709,5
1977	25,0	1997	20,9		1997	20,9	-119,5	6 280,4	131,3	-578,2
1978	37,5	1998			1998		-119,5	6 406,0		-578,2
1979	20,6	1999			1999		-119,5	6 487,4		-578,2
1980	80,8	2000								
1981	117,1	2001								
1982	58,9									
1983	31,8									
1984	34,2									
1985	19,8									
1986	68,5									
1987	145,6									
1988	70,6									
1989	135,2									
1990	45,3									
total	1 039,1		43,4	162,9		-119,5			-578,2	

Tableau 8.46 - Transbordeurs de 5 000 à 15 000 TJB - Besoins de remplacement

Hypothèse : Durée de vie = 20 ans

capacité
(1000 TJB)

date de construction	flotte en service (1000 TJB)	date de remplacement	tonnage à remplacer/an (1000 TJB)	tonnage en commande (1000 TJB)	date de commande	tonnage à commander (1000 TJB)	besoins cumulés (1000 TJB)	Prix unitaire moyen (USD/TJB)	Besoin annuel Financement (million USD)	Besoin de Fin. cumulé (million USD)
avant 1963	146,6									
1963	33,4									
1964	28,7									
1965	19,5									
1966	109,5									
1967	78,2									
1968	100,8									
1969	45,8									
1970	106,6									
1971	137,8	1991	180,0	75,3	1991	80,5	80,5	6 000,0	482,9	482,9
1972	225,5	1992	28,7	40,1	1992	97,5	178,0	6 480,0	632,1	1 114,9
1973	308,9	1993	19,5	32,3	1993	78,2	256,2	6 804,0	532,1	1 647,0
1974	213,6	1994	109,5	12,0	1994	100,8	357,0	7 008,1	706,5	2 353,6
1975	260,5	1995	78,2		1995	45,8	402,8	7 218,4	330,6	2 684,2
1976	159,1	1996	100,8		1996	106,6	509,5	7 388,7	787,8	3 472,0
1977	16,4	1997	45,8		1997	137,8	647,3	7 536,5	1 038,9	4 510,9
1978	80,0	1998	106,6		1998	225,5	872,8	7 687,2	1 733,5	6 244,4
1979	118,0	1999	137,8		1999	308,9	1 181,7	7 784,8	2 404,8	8 649,2
1980	182,0	2000	225,5							
1981	136,0	2001	308,9							
1982	52,5									
1983	77,3									
1984	74,8									
1985	88,4									
1986	141,7									
1987	39,1									
1988	83,6									
1989	86,0									
1990	92,6									
total	3 034,3		1 341,4	159,7		1 181,7			8 649,2	

**TABLEAU RECAPITULATIF
DES
BESOINS DE FINANCEMENT**

Tableau 9.1. - Transbordeurs de vrac liquide

	Tranche de tonnage	Age de renouvellement	Milliards de US Dollars			
			Besoin de Financ. 1991-95	Besoin de Financ. 1996-2000	Besoin de Financ. total	
1	PETROLIERS					
	VL/ULCC	>200 000 TPL	20 ans	33,5	4,7	38,2
	SUEZMAX	100 000-200 000 TPL	20 ans	10,4	5,1	15,5
	AFRAMAX	60 000-100 000 TPL	20 ans	8,9	8,1	17,0
	Autres Pétroliers	35 000-60 000 TPL	20 ans	5,0	4,7	9,7
		20 000-35 000 TPL	20 ans	11,9	2,4	14,3
		5000-20 000 TPL	20 ans	9,7	2,4	12,1
	total			79,4	27,4	106,8
2	CHIMIQUIERS					
	CHIMIQUIER · Inox	> 20 000 TPL	20 ans	2,7	2,3	5,0
	CHIMIQUIER · Inox	10 000-20 000 TPL	20 ans	0,3	1,1	1,5
	CHIMIQUIER · Inox	5 000-10 000 TPL	20 ans	1,7	2,5	4,2
	CHIMIQUIER · Inox	1 000- 5 000 TPL	20 ans	3,1	1,5	4,6
	total			7,8	7,4	15,3
3	METHANIERS					
	GNL	> 100 000 M3	30 ans	-	-	-
	GNL	70 000 - 90 000 M3	30 ans	-	0,004	0,004
	GNL	25 000 - 60 000 M3	30 ans	0,1	0,4	0,5
	total			0,1	0,4	0,5

4	ETHYLENIERS	Tranche de capacité	Age de renouvellement	Besoin de Financ. 1991-95	Besoin de Financ. 1996-2000	Besoin de Financ. total
	ETHYLENIER	6 000 - 13 000 M3	25 ans	-	-	-
	ETHYLENIER	2 000 - 6 000 M3	25 ans	-	-	-
		total				

5	TRANSPORTEURS DE GAZ DE PETROLE LIQUEFIE	Tranche de capacité	Age de renouvellement	Besoin de Financ. 1991-95	Besoin de Financ. 1996-2000	Besoin de Financ. total
	GPL	> 60 000 M3	30 ans	-	-	-
	GPL	40 000 - 60 000 M3	30 ans	-	-	-
	GPL	15 000 - 40 000 M3	25 ans	0,2	0,3	0,5
	GPL	5 000 - 15 000 M3	25 ans	0,4	0,4	0,8
	GPL	< 5 000 M3	25 ans	0,6	0,7	1,3
		total		1,2	1,4	2,6

Tableau 9.2. - Transbordeurs de vrac sec

VRAQUIERS	Tranche de tonnage	Age de renouvellement	Besoin de Financ. 1991-95	Besoin de Financ. 1996-2000	Besoin de Financ. total
VLBC	> 200 000 TPL	20 ans	-	-	-
CAPESIZE	100 000-200 000 TPL	20 ans	3,8	2,9	6,7
PANAMAX	50 000-100 000 TPL	20 ans	11,0	5,5	16,5
HANDYSIZE gréé	25 000- 50 000 TPL	20 ans	20,8	7,8	28,6
PETIT VRAQUIER gréé	10 000- 25 000 TPL	20 ans	11,7	5,3	17,0
	total		47,3	21,5	68,8

Tableau 9.3. - Navires combinés

COMBINES	Tranche de tonnage	Age de renouvellement	Besoin de Financ. 1991-95	Besoin de Financ. 1996-2000	Besoin de Financ. total
VLOO	> 200 000 TPL	20 ans	2,8	—	2,8
CAPE SIZE OO	100 000-200 000 TPL	20 ans	8,3	1,5	9,8
PANAMAX OO	50 000-100 000 TPL	20 ans	1,5	1,5	3,0
	total		12,6	3,1	15,7

Tableau 9.4. - Transporteurs de marchandises diverses

1

CARGOS DE LIGNE	Tranche de tonnage	Age de renouvellement	Besoin de Financ. 1991-95	Besoin de Financ. 1996-2000	Besoin de Financ. total
CARGO grée	20 000 - 50 000 TPL				
CARGO grée	10 000 - 20 000 TPL	20 ans	36,2	15,3	51,5
CARGO grée	5 000 - 10 000 TPL	20 ans	9,5	3,4	12,9
	total		45,7	18,7	64,4

2

NAVIRES REFRIGERES	Tranche de capacité	Age de renouvellement	Besoin de Financ. 1991-95	Besoin de Financ. 1996-2000	Besoin de Financ. total
REFRIGERE	> 300 000 pieds-cubes	25 ans	3,0	2,9	5,9
REFRIGERE	100 000-300 000 pieds-cubes	25 ans	2,6	1,1	3,7
REFRIGERE	< 100 000 pieds-cubes				
	total		5,6	4,0	9,5

3	PORTE-CONTENEURS	Tranche de capacité	Age de renouvellement	Besoin de Financ. 1991-95	Besoin de Financ. 1996-2000	Besoin de Financ. total
	Cellularisés					
	PC non grée	2000 - 4500 EVP	20 ans	—	—	—
	PC non grée	1000 - 2000 EVP	20 ans	2,2	3,7	5,9
	PC non grée	500 - 1000 EVP	20 ans	1,1	1,3	2,4
		total		3,3	5,0	8,3

4	NAVIRES ROULIERS	Tranche de tonnage	Age de renouvellement	Besoin de Financ. 1991-95	Besoin de Financ. 1996-2000	Besoin de Financ. total
	ROULIER	> 20 000 TPL	20 ans	4,7	3,8	8,5
	ROULIER	10 000 - 20 000 TPL	20 ans	3,9	4,7	8,6
	ROULIER	1 000 - 10 000 TPL	20 ans	10,3	6,6	16,9
		total		18,9	15,1	34,0

Tableau 9.5. - Navires à passagers

1	NAVIRES DE CROISIÈRES	Tranche de tonnage	Age de renouvellement	Besoin de Financ. 1991-95	Besoin de Financ. 1996-2000	Besoin de Financ. total
	NAV. CROISIÈRE	>30 000 TJB	33 ans	—	—	—
	NAV. CROISIÈRE	15 000 - 30 000 TJB	33 ans	1,8	1,1	2,9
	NAV. CROISIÈRE	1 000 - 15 000 TJB	33 ans	4,2	0,7	4,9
		total		6,0	1,8	7,8

2	TRANSBORDEURS	Tranche de tonnage	Age de renouvellement	Besoin de Financ. 1991-95	Besoin de Financ. 1996-2000	Besoin de Financ. total
	TRANSBORDEUR	>30 000 TJB	28 ans	—	—	—
	TRANSBORDEUR	15 000 - 30 000 TJB	28 ans	—	—	—
	TRANSBORDEUR	5 000 - 15 000 TJB	28 ans	2,7	5,9	8,6
		total		2,7	5,9	8,6

Tableau 9.6.

	1991-95 (milliard USD)	1996-2000 (milliard USD)	total (milliard USD)
Besoins totaux de financement sur la période 1991-2000	231	112	343

Reproduit par INSTAPRINT S.A.
1-2-3, levée de la Loire – LA RICHE – B.P. 5927 – 37059 TOURS Cedex
Tél. 47 38 16 04

Dépôt légal 1^{er} trimestre 1992