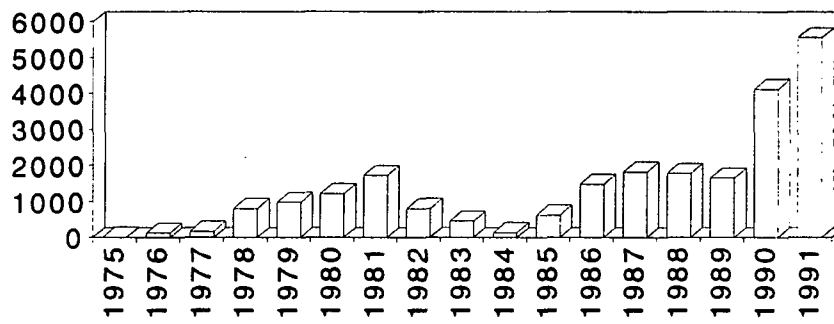


INVESTISSEMENTS TGV MF 80



**INVESTISSEMENTS ANNUELS (MF)
RESEAU TGV**

Indice déflateur :

PRIX DE LA FBCF DES APU
Base 100 en 1980

Années Inv F courants Inv F constants 1980

Années Indice

1975	1,644	1975	8	13
1976	1,475	1976	85	125
1977	1,356	1977	130	176
1978	1,249	1978	646	807
1979	1,132	1979	860	974
1980	1	1980	1215	1215
1981	0,906	1981	1913	1733
1982	0,816	1982	979	799
1983	0,757	1983	591	447
1984	0,713	1984	193	138
1985	0,684	1985	906	620
1986	0,668	1986	2228	1488
1987	0,651	1987	2805	1826
1988	0,634	1988	2817	1786
1989	0,621	1989	2668	1657
1990	0,605	1990	6816	4124
1991	0,586	1991	9483	5557

TOTAL : 23485

**FONCTIONS F ET G POUR LE CALCUL DU CAPITAL BRUT ET DU CAPITAL NET : cas r
cas réseau TGV**

médiane =62,645

médiane =20,88

Premiers paramètres : le génie civil **Seconds paramètres : les équipements**

h	F1(h)=	G1(h)=	h	F2(h)=	G2(h)=
0	1	1	0	1	1
1	1	0,99802231	1	0,99999821	0,95897104
2	0,99999998	0,99604461	2	0,99983863	0,91794386
3	0,99999938	0,99406693	3	0,99864996	0,87699647
4	0,99999486	0,99208944	4	0,99490413	0,83644531
5	0,99997629	0,99011309	5	0,98711576	0,79683061
6	0,99992313	0,98814045	6	0,97433378	0,75877358
7	0,99980275	0,98617667	7	0,95625287	0,72284688
8	0,99957109	0,98423008	8	0,9331043	0,68950317
9	0,99917503	0,98231246	9	0,90547829	0,65905303
10	0,99855571	0,98043884	10	0,87415759	0,63167244
11	0,99765201	0,97862715	11	0,83999049	0,60742393
12	0,99640386	0,97689762	12	0,80380565	0,58628151
13	0,99475488	0,9752721	13	0,7663615	0,5681545
14	0,99265446	0,97377342	14	0,72832075	0,55290781
15	0,99005916	0,97242478	15	0,6902418	0,54037831
16	0,98693352	0,97124915	16	0,65258057	0,53038741
17	0,9832504	0,97026888	17	0,61569829	0,52275034
18	0,97899092	0,96950526	18	0,57987223	0,51728281
19	0,97414411	0,96897828	19	0,54530733	0,51380562
20	0,9687064	0,9687064	20	0,51214764	0,51214764

CALCUL DU CAPITAL BRUT ET DU CAPITAL NET SNCF -RESEAU TGV

Coefficient pour le calcul du capital brut 1991	Coefficient pour le calcul du capital net 1991	Années	Contribution au capital brut 1991	Contribution au capital net 1991
0,889971163	0,843399249	1975	12	11
0,903112125	0,847131304	1976	113	106
0,995410041	0,851722396	1977	175	150
0,928520799	0,857207996	1978	749	692
0,94055038	0,863618949	1979	916	841
0,951930172	0,870978217	1980	1157	1058
0,962480255	0,879296584	1981	1668	1524
0,972002976	0,888567223	1982	776	710
0,980295718	0,898759278	1983	439	402
0,98717328	0,909811029	1984	136	125
0,992502216	0,921624055	1985	615	571
0,996246736	0,934061169	1986	1483	1390
0,998518548	0,946952645	1987	1823	1729
0,999608048	0,960116496	1988	1785	1715
0,999953188	0,973395393	1989	1657	1613
0,999999481	0,986697437	1990	4124	4069
1	1	1991	5557	5557

Cap. brut 91 :	23185	Cap. net 91 :	22263
	MF 1980		MF 1980

évaluation en francs constants 1990.

**INVESTISSEMENTS ANNUELS (MF)
RESEAU TGV**

Indice déflateur :

PRIX DE LA FBCF DES APU
Base 100 en 1990

Années Inv F courants Inv F constants 1990

Années Indice

1975	272,0	1975	8	22
1976	244,0	1976	85	207
1977	224,1	1977	130	291
1978	206,5	1978	646	1334
1979	187,3	1979	860	1611
1980	165,4	1980	1215	2010
1981	150,0	1981	1913	2869
1982	134,9	1982	979	1321
1983	125,3	1983	591	741
1984	118,0	1984	193	228
1985	113,2	1985	906	1026
1986	110,6	1986	2228	2463
1987	107,7	1987	2805	3020
1988	104,8	1988	2817	2953
1989	102,7	1989	2668	2741
1990	100,0	1990	6816	6816
1991	96,9	1991	9483	9185

TOTAL 38837

CALCUL DU CAPITAL BRUT ET DU CAPITAL NET SNCF -RESEAU TGV

Coefficient pour le calcul du capital brut 1991	Coefficient pour le calcul du capital net 1991	Années	Contribution au capital brut 1991	Contribution au capital net 1991
0,88997116	0,843399	1975	19	18
0,90311213	0,847131	1976	187	176
0,99541004	0,851722	1977	290	248
0,9285208	0,857208	1978	1239	1143
0,94055038	0,863619	1979	1515	1391
0,95193017	0,870978	1980	1913	1750
0,96248025	0,879297	1981	2761	2522
0,97200298	0,888567	1982	1284	1174
0,98029572	0,898759	1983	726	666
0,98717328	0,909811	1984	225	207
0,99250222	0,921624	1985	1018	945
0,99624674	0,934061	1986	2454	2301
0,99851855	0,946953	1987	3016	2860
0,99960805	0,960116	1988	2952	2835
0,99995319	0,973395	1989	2741	2668
0,99999948	0,986697	1990	6816	6725
1	1	1991	9185	9185

Cap. brut 91 :	38341	Cap. net 91 :	36816
	MF 1990		MF 1990

7.3.2.2. le cas des investissements courants.

Ceux ci sont relatifs aux investissements du réseau principal et du réseau banlieue.

-(i) évaluation des durées de vie des parcs d'infrastructures retenus :

La structure technique courante des infrastructures est la suivante:

terrassements	: 22%
batiments	: 15%
ouvrages d'art	: 13%
voies, ballast, électrification	: 40%
équipements (PN, signalisation...):	10%

On a considéré deux classes de parcs d'investissements à partir de l'analyse des durées de vie.

parc 1 : les investissements << génie civil >>:

- terrassements : 80 ans
- batiments : 50 ans
- ouvrages d'art : 100 ans

soit une durée de vie moyenne 76 ans pour 50 % des investissements courants.

parc 2 : les investissements <<équipements>> :

- équipements : 30/35 ans
- voies, ballast, électrification : 30/35 ans

soit une durée de vie moyenne de 32,5 ans pour 50 % des investissements courants.

-(ii) détermination des paramètres des lois de mortalité retenues:

50 % des investissements ont une durée de vie représentée par une variable aléatoire suivant une loi log-normale de moyenne 76 ans et dont l'écart -type de la loi normale associée est de 0,6 et la médiane égale à

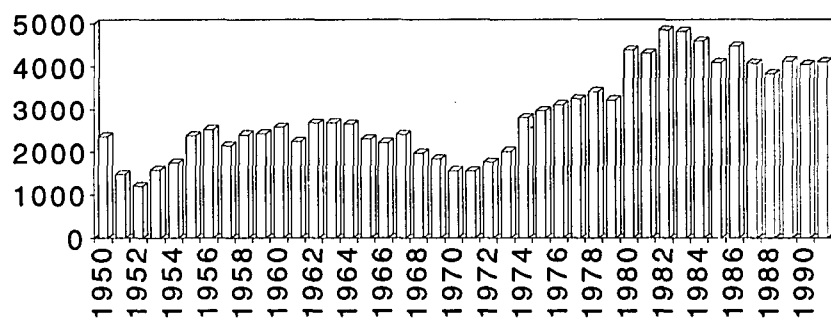
$76 / e^{(0,6)2/2}$ soit 63,5 ans .Les valeurs de t_m et t_M sont respectivement de 19 ans et 211 ans. Elles indiquent les limites pour lesquelles 95 % des infrastructures ont une durée de vie comprises entre celles ci. (cf.paragraphe 5.5.).

50% des investissements ont une durée de vie représentée par une variable aléatoire suivant une loi log-normale de moyenne 32,5 ans et dont l'écart type de la loi normale associée est de 0,6 et de médiane $32,5 / e^{(0,6)2/2}$ soit 27 ans.Les valeurs de t_m et t_M sont de 8 et 90 ans.

-(iii) les résultats sont présentés dans les tableaux ci après:

évaluation en francs constants 1980.

Investissements réseau classique (principal+banlieue), en MF 80



**INVESTISSEMENTS ANNUELS (MF)
RESEAU CLASSIQUE (réseau principal +banlieue)**

Indice déflateur :

		Années	Inv F courants	Inv F constants 1980
PRIX DE LA FBCF DES APU		1946	261	
Base 100 en 1980		1947	368	
		1948	319	
Années	Indice	1949	356	
1950	8,233	1950	285	2346
1951	6,844	1951	216	1478
1952	5,462	1952	220	1202
1953	5,523	1953	287	1585
1954	5,523	1954	316	1745
1955	5,377	1955	439	2361
1956	5,166	1956	485	2506
1957	4,757	1957	449	2136
1958	4,404	1958	542	2387
1959	4,243	1959	567	2406
1960	4,198	1960	608	2552
1961	3,948	1961	565	2231
1962	3,747	1962	710	2660
1963	3,485	1963	767	2673
1964	3,297	1964	797	2628
1965	3,207	1965	714	2290
1966	3,125	1966	706	2206
1967	3,016	1967	793	2392
1968	2,863	1968	687	1967
1969	2,743	1969	672	1843
1970	2,568	1970	606	1556
1971	2,433	1971	638	1552
1972	2,299	1972	769	1768
1973	2,128	1973	945	2011
1974	1,852	1974	1511	2798
1975	1,644	1975	1806	2969
1976	1,475	1976	2107	3108
1977	1,356	1977	2399	3253
1978	1,249	1978	2742	3425
1979	1,132	1979	2850	3226
1980	1	1980	4381	4381
1981	0,906	1981	4751	4304
1982	0,816	1982	5942	4849
1983	0,757	1983	6355	4811
1984	0,713	1984	6429	4584
1985	0,684	1985	5983	4092
1986	0,668	1986	6690	4469
1987	0,651	1987	6256	4073
1988	0,634	1988	6052	3837
1989	0,621	1989	6648	4128
1990	0,605	1990	6687	4046
1991	0,586	1991	7013	4110
			TOTAL :	120943

FONCTIONS F ET G POUR LE CALCUL DU CAPITAL BRUT ET DU CAPITAL NET

cas SNCF réseau classique

médiane =63,48

médiane =27,146

Premiers paramètres : le génie civil

Seconds paramètres : les équipements

h	F1(h)=	G1(h)=	h	F2(h)=	G2(h)=
0	1	1	0	1	1
1	1	0,9811536	1	0,99999982	0,955897182
2	0,99999998	0,96230721	2	0,99997359	0,911794541
3	0,99999945	0,94346082	3	0,99971101	0,867705016
4	0,99999536	0,92461461	4	0,99869048	0,823703017
5	0,99997845	0,90576942	5	0,99619375	0,779956151
6	0,99992969	0,88692762	6	0,99151374	0,736708632
7	0,99981866	0,86809394	7	0,98410623	0,694241113
8	0,99960394	0,84927612	8	0,97365297	0,652831811
9	0,99923525	0,83048515	9	0,96005933	0,612729166
10	0,99865649	0,81173514	10	0,94341731	0,574136926
11	0,99780901	0,793043	11	0,92395664	0,537208888
12	0,99663475	0,77442791	12	0,90199706	0,502050002
13	0,99507882	0,75591067	13	0,87790785	0,46872108
14	0,99309151	0,73751312	14	0,85207632	0,437245175
15	0,99062973	0,71925752	15	0,82488507	0,407614379
16	0,98765786	0,70116604	16	0,7966966	0,379796333
17	0,98414811	0,6832603	17	0,76784378	0,353740066
18	0,98008058	0,66556102	18	0,73862475	0,329381024
19	0,97544299	0,64808771	19	0,70930098	0,306645262
20	0,97023017	0,63085849	20	0,68009753	0,285452855
21	0,96444349	0,6138899	21	0,65120468	0,265720621
22	0,95809015	0,59719688	22	0,62278049	0,247364237
23	0,9511825	0,58079264	23	0,59495374	0,230299862
24	0,94373726	0,56468873	24	0,56782711	0,214445346
25	0,93577482	0,54889504	25	0,54148031	0,199721105
26	0,92731862	0,53341985	26	0,51597308	0,186050737
27	0,91839449	0,5182699	27	0,49134801	0,173361416
28	0,90903008	0,50345047	28	0,46763307	0,161584135
29	0,89925438	0,48896548	29	0,44484392	0,150653816
30	0,88909721	0,47481759	30	0,42298596	0,140509329
31	0,87858892	0,46100827	31	0,40205611	0,131093441
32	0,86775994	0,44753792	32	0,38204435	0,12235271
33	0,85664055	0,43440599	33	0,36293512	0,114237346
34	0,84526064	0,421611	34	0,34470842	0,10670105
35	0,83364944	0,40915072	35	0,32734084	0,099700834
36	0,82183542	0,39702218	36	0,31080638	0,093196834
37	0,80984613	0,38522181	37	0,29507715	0,087152124
38	0,79770807	0,37374548	38	0,28012398	0,081532529
39	0,78544664	0,36258857	39	0,26591689	0,076306438
40	0,77308608	0,35174605	40	0,2524255	0,071444632
41	0,7606494	0,34121255	41	0,23961939	0,06692011
42	0,7481584	0,33098239	42	0,22746831	0,062707932
43	0,73563365	0,32104963	43	0,21594248	0,058785066
44	0,72309447	0,31140814	44	0,20501267	0,055130243
45	0,71055897	0,30205163	45	0,1946504	0,051723824
46	0,69804406	0,29297369	46	0,18482802	0,048547678
47	0,68556549	0,28416781	47	0,17551878	0,045585062
48	0,67313785	0,27562743	48	0,16669698	0,042820514

CALCUL DU CAPITAL BRUT ET DU CAPITAL NET SNCF -RESEAU CLASSIQUE

Coefficient pour le calcul du capital brut 1991	Coefficient pour le calcul du capital net 1991	Années	Contribution au capital brut 1991	Contribution au capital net 1991
0,500134393	0,204066	1950	1174	479
0,51275579	0,211595	1951	758	313
0,525681766	0,219448	1952	632	264
0,538916026	0,227639	1953	854	361
0,552461641	0,236187	1954	964	412
0,566320901	0,24511	1955	1337	579
0,580495138	0,254426	1956	1454	637
0,594984527	0,264156	1957	1271	564
0,609787835	0,274322	1958	1456	655
0,624902144	0,284945	1959	1503	686
0,640322514	0,296051	1960	1634	756
0,656041589	0,307663	1961	1463	686
0,672049149	0,31981	1962	1788	851
0,688331576	0,332517	1963	1840	889
0,704871252	0,345816	1964	1852	909
0,721645853	0,359735	1965	1652	824
0,738627565	0,374308	1966	1630	826
0,755782184	0,389567	1967	1808	932
0,773068123	0,405546	1968	1521	798
0,790435324	0,422281	1969	1457	778
0,807824085	0,439805	1970	1257	684
0,82516385	0,458156	1971	1281	711
0,842371987	0,477366	1972	1489	844
0,859352667	0,497471	1973	1728	1000
0,875995945	0,5185	1974	2451	1451
0,89217723	0,540481	1975	2649	1605
0,907757402	0,563436	1976	2821	1751
0,922583913	0,587379	1977	3001	1911
0,936493332	0,612316	1978	3207	2097
0,949315906	0,638239	1979	3063	2059
0,960882824	0,665126	1980	4210	2914
0,971036898	0,692936	1981	4180	2983
0,97964729	0,721607	1982	4750	3499
0,986628453	0,751054	1983	4746	3613
0,991962444	0,781168	1984	4547	3581
0,995721715	0,811818	1985	4075	3322
0,998086096	0,842863	1986	4460	3767
0,999342921	0,874159	1987	4070	3560
0,999855229	0,905583	1988	3836	3475
0,999986786	0,937051	1989	4128	3869
0,999999911	0,968525	1990	4046	3918
1	1	1991	4110	4110

Cap. brut 91 :	102154	Cap. net 91 :	69920
	MF 1980		MF 1980

évaluation en francs constants 1990.

**INVESTISSEMENTS ANNUELS (MF)
RESEAU CLASSIQUE (réseau principal +banlieue)**

Indice déflateur :

		Années	Inv F courants	Inv F constants 1990
PRIX DE LA FBCF DES APU		1946	261	
Base 100 en 1990		1947	368	
		1948	319	
Années	Indice	1949	356	
1950	1363,1	1950	285	3885
1951	1133,1	1951	216	2448
1952	904,3	1952	220	1990
1953	914,4	1953	287	2624
1954	914,4	1954	316	2889
1955	890,3	1955	439	3909
1956	855,3	1956	485	4148
1957	787,6	1957	449	3536
1958	729,2	1958	542	3952
1959	702,5	1959	567	3983
1960	695,0	1960	608	4226
1961	653,6	1961	565	3693
1962	620,4	1962	710	4405
1963	577,0	1963	767	4426
1964	545,9	1964	797	4351
1965	531,0	1965	714	3792
1966	517,5	1966	706	3654
1967	499,3	1967	793	3960
1968	474,0	1968	687	3256
1969	454,1	1969	672	3052
1970	425,2	1970	606	2577
1971	402,4	1971	638	2568
1972	380,2	1972	769	2924
1973	351,9	1973	945	3326
1974	306,3	1974	1511	4628
1975	272,0	1975	1806	4913
1976	244,0	1976	2107	5140
1977	224,1	1977	2399	5377
1978	206,5	1978	2742	5662
1979	187,3	1979	2850	5339
1980	165,4	1980	4381	7246
1981	150,0	1981	4751	7124
1982	134,9	1982	5942	8016
1983	125,3	1983	6355	7963
1984	118,0	1984	6429	7585
1985	113,2	1985	5983	6773
1986	110,6	1986	6690	7397
1987	107,7	1987	6256	6737
1988	104,8	1988	6052	6343
1989	102,7	1989	6648	6830
1990	100,0	1990	6687	6687
1991	96,9	1991	7013	6793
			TOTAL :	200123

**INVESTISSEMENTS ANNUELS (MF)
RESEAU CLASSIQUE (réseau principal +banlieue)**

Coefficient pour le calcul du capital brut 1991	Coefficient pour le calcul du capital net 1991	Années	Contribution au capital brut 1991	Contribution au capital net 199
0,500134393	0,204066332	1950	1943	793
0,51275579	0,211595343	1951	1255	518
0,525681766	0,219447504	1952	1046	437
0,538916026	0,227639004	1953	1414	597
0,552461641	0,236186969	1954	1596	682
0,566320901	0,245109507	1955	2214	958
0,580495138	0,254425775	1956	2408	1055
0,594984527	0,264156025	1957	2104	934
0,609787835	0,274321666	1958	2410	1084
0,624902144	0,284945317	1959	2489	1135
0,640322514	0,296050854	1960	2706	1251
0,656041589	0,307663459	1961	2423	1136
0,672049149	0,319809648	1962	2960	1409
0,688331576	0,332517301	1963	3046	1472
0,704871252	0,345815657	1964	3067	1505
0,721645853	0,359735293	1965	2736	1364
0,738627565	0,374308073	1966	2699	1368
0,755782184	0,389567038	1967	2993	1543
0,773068123	0,405546249	1968	2517	1321
0,790435324	0,422280557	1969	2412	1289
0,807824085	0,439805263	1970	2081	1133
0,82516385	0,458155672	1971	2119	1176
0,842371987	0,477366488	1972	2463	1396
0,859352667	0,497471023	1973	2858	1654
0,875995945	0,518500186	1974	4054	2400
0,89217723	0,540481188	1975	4383	2655
0,907757402	0,563435952	1976	4666	2896
0,922583913	0,587379149	1977	4960	3158
0,936493332	0,612315876	1978	5302	3467
0,949315906	0,638238955	1979	5068	3407
0,960882824	0,665125945	1980	6963	4820
0,971036898	0,692936031	1981	6918	4937
0,97964729	0,721607157	1982	7853	5785
0,986628453	0,751053968	1983	7857	5981
0,991962444	0,781167527	1984	7524	5925
0,995721715	0,811818126	1985	6744	5499
0,998086096	0,842862787	1986	7382	6234
0,999342921	0,874158814	1987	6732	5889
0,999855229	0,905582918	1988	6343	5745
0,999986786	0,937050874	1989	6830	6400
0,999999911	0,968525393	1990	6687	6477
1	1	1991	6793	6793

Cap. brut 91 :	169018	Cap. net 91 :	115675
	MF 1990		MF 1990

7.4. Le cas de la RATP.

7.4.1. les séries d'investissement.

Dans le cas de la RATP, la meilleure source est bien entendu l'entreprise elle-même.

Il a été relativement facile de se procurer les documents budgétaires internes nécessaires à l'élaboration des séries recherchées pour les années postérieures à 1960.

Il convient de souligner que la nomenclature de ces documents distingue les réseaux (autobus, métro, R.E.R.) et les types d'opérations (modernisation, prolongements de lignes, lignes nouvelles etc.) mais ne permet pas un «passage» immédiat des tableaux qui nous ont été fournis aux séries que nous cherchons à établir. Il a donc été nécessaire de rechercher des informations supplémentaires sur le contenu des opérations d'investissements retracés dans ces tableaux, afin d'une part de nous limiter aux seules infrastructures à l'exclusion du matériel roulant et d'autre part de nous en tenir au concept de formation brute de capital fixe au sens de la Comptabilité nationale.

Pour les années antérieures à 1960, les données qui nous sont nécessaires ne sont pas disponibles avec un niveau de détail suffisant pour permettre d'isoler les infrastructures, du moins d'après les premières investigations menées. Un travail de recherche dans les archives de l'entreprise permettra peut-être d'aller plus loin dans une phase ultérieure.

A partir des tableaux détaillés fournis par la RATP, il a été possible de fabriquer les séries sur 31 ans - de 1960 à 1990 -

La série des investissements d'infrastructures ramenés en francs constants (de 1980) fait l'objet du graphique de la page 110.

7.4.2. l'évaluation du coût du capital des infrastructures.

-(i) évaluation des durées de vie des parcs d'infrastructures retenus :

On a considéré deux classes de parcs d'investissements à partir de l'analyse des durées de vie :

parc 1 : les investissements << génie civil >>:

parc 1 : les investissements << génie civil >>:

soit une durée de vie moyenne de 150 ans pour 30 % des investissements (sur la base d'une durée de vie de 100 ans pour le génie civil métro et 250 ans pour le RER avec 2/3 de métros et 1/3 RER)

parc 2 : les investissements <<équipements >> :

- voies
- escaliers mécaniques
- installations électriques
- équipements électroniques

soit une durée de vie moyenne de 20 ans pour 70 % des investissements courants.

-(ii) détermination des paramètres des lois de mortalité retenues:

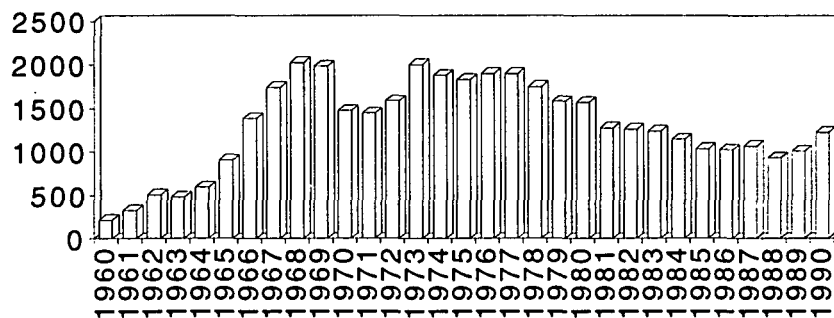
30 % des investissements ont une durée de vie représentée par une variable aléatoire suivant une loi log-normale de moyenne 150 ans et dont l'écart -type de la loi normale associée est de 0,6 et la médiane égale à $150 / e^{(0,6)^2/2}$ soit 125 ans .Les valeurs de t_m et t_M sont respectivement de 38 ans et 416 ans. Elles indiquent les limites pour lesquelles 95 % des infrastructures ont une durée de vie comprises entre celles ci. (cf.paragraphe 5.5.).

70% des investissements ont une durée de vie représentée par une variable aléatoire suivant une loi log-normale de moyenne 20 ans et dont l'écart type de la loi normale associée est de 0,6 et de médiane $20 / e^{(0,6)^2/2}$ soit 17 ans.Les valeurs de t_m et t_M sont de 5 et 56 ans.

-(iii) les résultats sont présentés dans les tableaux ci après:

évaluation en francs constants 1980.

Investissements d'infrastructures RATP en MF 1980



INVESTISSEMENTS ANNUELS (MF)

Indice déflateur :

PRIX DE LA FBCF DES APU
Base 100 en 1980

Années	Indice	Années	Inv F courants	Inv F constants 1980
1950	823,3	1950		0
1951	684,4	1951		0
1952	546,2	1952		0
1953	552,3	1953		0
1954	552,3	1954		0
1955	537,7	1955		0
1956	516,6	1956		0
1957	475,7	1957		0
1958	440,4	1958		0
1959	424,3	1959		0
1960	419,8	1960	51,75	217
1961	394,8	1961	82,95	327
1962	374,7	1962	136,05	510
1963	348,5	1963	138,75	484
1964	329,7	1964	180,67	596
1965	320,7	1965	282,76	907
1966	312,5	1966	443,23	1385
1967	301,6	1967	577,73	1742
1968	286,3	1968	707,35	2025
1969	274,3	1969	724,22	1987
1970	256,8	1970	573,82	1474
1971	243,3	1971	594,16	1446
1972	229,9	1972	690,54	1588
1973	212,8	1973	940,56	2002
1974	185,2	1974	1016,11	1882
1975	164,4	1975	1115,25	1833
1976	147,5	1976	1288,52	1901
1977	135,6	1977	1399,8	1898
1978	124,9	1978	1398,79	1747
1979	113,2	1979	1394,98	1579
1980	100,0	1980	1570,47	1570
1981	90,6	1981	1409,07	1277
1982	81,6	1982	1543,84	1260
1983	75,7	1983	1634,29	1237
1984	71,3	1984	1602,28	1142
1985	68,4	1985	1514,32	1036
1986	66,8	1986	1532,99	1024
1987	65,1	1987	1633,24	1063
1988	63,4	1988	1474,95	935
1989	62,1	1989	1622,56	1008
1990	60,5	1990	2017,18	1220
	58,6			
		TOTAL		40301

FONCTIONS F ET G POUR LE CALCUL DU CAPITAL BRUT ET DU CAPITAL NET DE LA

moyenne =150 ans
 médiane = 125,29 ans

moyenne = 20 ans
 médiane =16,7

Premiers paramètres : le génie civil

Seconds paramètres : les équipements

h	F1(h)=	G1(h)=	h	F2(h)=	G2(h)=
0	1	1	0	1	1
1	1	0,99827769	1	0,99998902	0,9288526
2	1	0,99655537	2	0,99935191	0,85771618
3	1	0,99483306	3	0,99566052	0,78689831
4	0,99999999	0,99311075	4	0,98592737	0,71731091
5	0,99999991	0,99138844	5	0,96830358	0,65015679
6	0,99999962	0,98966614	6	0,94247005	0,58652744
7	0,99999871	0,98794389	7	0,90925608	0,52720367
8	0,99999645	0,98622178	8	0,87011	0,47262475
9	0,9999916	0,98449994	9	0,82668056	0,4229391
10	0,99998232	0,98277865	10	0,7805549	0,37807893
11	0,99996604	0,98105828	11	0,73312313	0,33783134
12	0,99993946	0,97933939	12	0,68552706	0,30189572
13	0,99989849	0,97762272	13	0,63865791	0,26992644
14	0,9998383	0,9759092	14	0,59317921	0,24156248
15	0,99975336	0,97419998	15	0,54956013	0,216447
16	0,99963753	0,97249642	16	0,50811082	0,19423946
17	0,99948414	0,9708001	17	0,46901547	0,1746225
18	0,99928611	0,96911281	18	0,43236127	0,15730526
19	0,99903606	0,96743651	19	0,39816259	0,14202438
20	0,9987264	0,96577338	20	0,36638065	0,12854342
21	0,99834947	0,96412573	21	0,33693921	0,11665156
22	0,99789762	0,96249603	22	0,30973669	0,10616167
23	0,99736332	0,96088686	23	0,28465556	0,09690826
24	0,99673925	0,95930093	24	0,26156935	0,08874533
25	0,99601833	0,957741	25	0,24034794	0,08154433
26	0,99519384	0,95620991	26	0,22086129	0,07519219
27	0,99425944	0,95471053	27	0,20298216	0,06958953
28	0,99320923	0,95324575	28	0,18658799	0,06464906
29	0,99203777	0,95181848	29	0,17156205	0,0602941
30	0,99074012	0,95043161	30	0,15779418	0,05645727
31	0,98931184	0,949088	31	0,14518121	0,05307938
32	0,98774902	0,94779045	32	0,13362699	0,05010835
33	0,98604827	0,94654175	33	0,12304238	0,04749839
34	0,98420671	0,94534458	34	0,113345	0,04520918
35	0,98222198	0,94420158	35	0,10445898	0,04320518
36	0,98009224	0,94311528	36	0,09631461	0,04145508
37	0,97781612	0,94208814	37	0,08884795	0,0399312
38	0,97539272	0,94112252	38	0,08200044	0,03860913
39	0,97282159	0,94022067	39	0,07571856	0,03746725
40	0,97010273	0,93938475	40	0,06995339	0,03648645
41	0,96723654	0,9386168	41	0,06466029	0,03564977
42	0,96422378	0,93791876	42	0,05979853	0,0349422
43	0,96106561	0,93729245	43	0,05533099	0,03435038
44	0,95776349	0,93673958	44	0,05122382	0,03386246
45	0,95431921	0,93626177	45	0,04744616	0,03346788

RATP

Coefficient pour le calcul
du capital brut 1990

Contribution au
capital brut 1990

Contribution au
capital net 1990

Années

		Années		
		1950	0	0
		1951	0	0
		1952	0	0
		1953	0	0
		1954	0	0
		1955	0	0
		1956	0	0
		1957	0	0
		1958	0	0
		1959	0	0
		1960	89	71
0,407677964	0,32464957	1961	137	107
0,417704763	0,32775141	1962	218	169
0,428574362	0,33122807	1963	213	162
0,440365346	0,33512583	1964	270	202
0,453161053	0,3394975	1965	424	312
0,467049057	0,34440333	1966	668	485
0,482120322	0,34991201	1967	869	620
0,498467886	0,35610184	1968	1045	735
0,516184969	0,36306198	1969	1064	737
0,535362287	0,37089381	1970	819	560
0,556084375	0,37971241	1971	836	563
0,578424627	0,38964802	1972	956	636
0,602438724	0,40084753	1973	1257	828
0,628156072	0,41347578	1974	1234	805
0,65556883	0,42771655	1975	1255	814
0,684618098	0,44377289	1976	1359	878
0,715176935	0,4618665	1977	1418	915
0,747030082	0,48223532	1978	1362	883
0,779850781	0,50512882	1979	1284	838
0,813176004	0,53079942	1980	1329	879
0,846383124	0,55948885	1981	1122	755
0,878673875	0,59140735	1982	1145	790
0,909075934	0,62670386	1983	1159	823
0,936478867	0,66542574	1984	1096	808
0,959728917	0,70746905	1985	1013	779
0,977812483	0,75252629	1986	1014	819
0,990149153	0,80005086	1987	1060	903
0,996962361	0,84927874	1988	935	841
0,999546339	0,89936794	1989	1008	957
0,999992315	0,94968013	1990	1220	1220
1	1			

Capital brut 90 :	28878	capital net 90	20894
	MF 1980		MF 1980

évaluation en francs constants 1990.

INVESTISSEMENTS ANNUELS (MF)

Indice déflateur :

PRIX DE LA FBCF DES APU
Base 100 en 1990

Années	Indice	Années	Inv F courants	Inv F constants 1990
1950	1363,1	1950		0
1951	1133,1	1951		0
1952	904,3	1952		0
1953	914,4	1953		0
1954	914,4	1954		0
1955	890,3	1955		0
1956	855,3	1956		0
1957	787,6	1957		0
1958	729,2	1958		0
1959	702,5	1959		0
1960	695,0	1960	51,75	360
1961	653,6	1961	82,95	542
1962	620,4	1962	136,05	844
1963	577,0	1963	138,75	801
1964	545,9	1964	180,67	986
1965	531,0	1965	282,76	1502
1966	517,5	1966	443,23	2294
1967	499,3	1967	577,73	2885
1968	474,0	1968	707,35	3353
1969	454,1	1969	724,22	3289
1970	425,2	1970	573,82	2440
1971	402,4	1971	594,16	2391
1972	380,2	1972	690,54	2626
1973	351,9	1973	940,56	3310
1974	306,3	1974	1016,11	3112
1975	272,0	1975	1115,25	3034
1976	244,0	1976	1288,52	3143
1977	224,1	1977	1399,8	3137
1978	206,5	1978	1398,79	2888
1979	187,3	1979	1394,98	2613
1980	165,4	1980	1570,47	2598
1981	150,0	1981	1409,07	2113
1982	134,9	1982	1543,84	2083
1983	125,3	1983	1634,29	2048
1984	118,0	1984	1602,28	1890
1985	113,2	1985	1514,32	1714
1986	110,6	1986	1532,99	1695
1987	107,7	1987	1633,24	1759
1988	104,8	1988	1474,95	1546
1989	102,7	1989	1622,56	1667
1990	100	1990	2017,18	2017

TOTAL

66679

RATP

Coefficient pour le du capital brut 1990	Coefficient pour le calcul du capital net 1990	Années	Contribution au capital brut 1990	Contribution au capital net 1990
		1950	0	0
		1951	0	0
		1952	0	0
		1953	0	0
		1954	0	0
		1955	0	0
		1956	0	0
		1957	0	0
		1958	0	0
		1959	0	0
		1960	147	117
0,407677964	0,324649574	1961	226	178
0,417704763	0,327751414	1962	362	280
0,428574362	0,331228067	1963	353	268
0,440365346	0,335125827	1964	447	335
0,453161053	0,339497502	1965	701	517
0,467049057	0,344403331	1966	1106	803
0,482120322	0,349912011	1967	1438	1027
0,498467886	0,356101839	1968	1731	1217
0,516184969	0,363061975	1969	1761	1220
0,535362287	0,370893807	1970	1357	926
0,556084375	0,379712406	1971	1383	932
0,578424627	0,389648017	1972	1582	1052
0,602438724	0,400847528	1973	2079	1369
0,628156072	0,41347578	1974	2040	1331
0,65556883	0,427716548	1975	2077	1346
0,684618098	0,443772895	1976	2248	1452
0,715176935	0,461866498	1977	2344	1513
0,747030082	0,482235325	1978	2253	1459
0,779850781	0,505128822	1979	2125	1387
0,813176004	0,53079942	1980	2199	1453
0,846383124	0,559488848	1981	1857	1250
0,878673875	0,591407351	1982	1893	1305
0,909075934	0,62670386	1983	1918	1363
0,936478867	0,665425736	1984	1814	1337
0,959728917	0,707469047	1985	1676	1290
0,977812483	0,752526287	1986	1678	1356
0,990149153	0,80005086	1987	1753	1494
0,996962361	0,849278735	1988	1545	1390
0,999546339	0,899367937	1989	1667	1583
0,999992315	0,949680126	1990	2017	2017
1	1			

Capital brut 90 :	47776	capital net 90	34567
	MF 1990		MF 1990

7.5. Le cas des transports collectifs urbains de province

7.5.1. Les séries d'investissements.

Le tableau reproduit page suivante provient de la Direction des transports terrestres et entend retracer les investissements réalisés par différents systèmes de transports collectifs urbains en site propre, dans la douzaine de villes françaises concernées par de tels projets. Il recouvre les années 1974 à 1993 et l'unité de compte utilisée est le «million de francs constants 1989». Si l'on s'interroge plus avant sur ce que recouvrent ces données et sur ce que sont ces «francs constants 1988», il apparaît tout d'abord que le tableau agrège les infrastructures et le matériel roulant, la décomposition en ces deux types d'investissements n'étant pas disponible... et ensuite que ce sont des estimations de 'seconde' voire de 'troisième main' : depuis trois ans, les «évaluations en francs constants» sont faites en utilisant comme déflateur l'indice TP 01 de prix des travaux publics (celui qui est utilisé contractuellement pour réévaluer les subventions d'Etat que donne la direction des transports terrestres), on n'a pas gardé trace du déflateur utilisé auparavant ; quant aux données initiales, en francs courants, elles ne sont pas disponibles auprès de cette direction.

Enfin, bien qu'il semble a priori exister des documents répondant à la question posée dans le présent travail, nous avons ressenti la nécessité de reprendre le problème à son début et de prendre contact avec les différents réseaux de transports collectifs en site propre français afin de leur demander directement les informations recherchées.

Cela nous a conduit à établir le tableau de la page suivant celui de la direction des transports terrestres. Le déflateur utilisé pour l'évaluation en francs constants 1980 est le prix de la FBCF des administrations publiques comme pour les autres séries d'investissements.

Investissements dans les T.C.S.P. de province de 1974 à 1993 (Opérations engagées avant 1994)
 (Les montants sont exprimés en Francs 89)

Agglomération et désignation de l'infrastructure	Montants des investissements réalisés de 1974 à 1989																	Programmation 1990-1993					
	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	total	moienne	1990	1991	1992	1993	total
BREST tramway																	0				0	0	0
BORDEAUX val																	0		300	900	1200		2400
GRENOBLE tramway L 1 tramway L 2											202	504	540	155			1401		430				0
LILLE val L 1 val L 1 bis val L 2 tramway Mongy			467	953	385	1146	274	172	385								3782						0
										462	824	894	693	632	169		3674		100	600	700	900	0
																	0		100	300	500	300	2300
																	0						1200
LYON metro L A,B,C metro L D prolongements	717	1254	518	129	1025	30	139	498	488	70							4868						0
										944	119	747	1453	720	730	642	5355				200	600	800
																	0						1500
MARSEILLE metro L 1 metro L 2 prolongement L1, L2	877	1511	755	73	158												3774						0
					35	627	383	124	283	720	538	464					3174		107	155	118	132	0
															60		60						512
NANTES tramway L 1 tramway L 2								108	295	208	146						757						0
																	0		50	190	200	170	520
REIMS tramway																	0		0	0	0	0	0
RENNES val																	0				0	500	500
ROUEN tramway																	0		175	420	385	310	1290
SAINT-ETIENNE tramway				65	180				75	295							615		60	90	90		240
STRASBOURG tramway																	0		100	300	500	600	1500
TOULOUSE val														15	41	219	275		1300	990	800	400	3400
Total	1594	2765	1740	1220	1783	1803	796	977	1746	1942	1467	2539	2887	1583	1471	1273	27586	1724	2422	3365	4793	5312	15892

INVESTISSEMENTS D'INFRASTRUCTURES DANS LES T.C.S.P. DE PROVINCE

(Transports collectifs en site propre - Milliers de francs courants)

AGGLOMERATION et nom de l'infrastructure	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
GRENOBLE																		
tramway ligne 1									3242	7897	15897	185944	381664	351130	103364	5394	349	
tramway ligne 2														4583	90067	278732	242250	21913
total									3242	7897	15897	185944	381664	355713	193431	284126	242599	21913
LILLE																		
VAL ligne 1					268987	363421	424976	399746	327439	130566	17609	3748	9406					
VAL ligne 1 bis								4418	21615	104780	787765	700732	734892	687131	246545		3340	1704
VAL ligne 1 bis prolongement																	44763	313622
VAL ligne 2										66		124	972	33166	5476	14287	69942	127301
tramway						773	16295	21718	81642	1949	51						35678	44082
total					268987	364194	441271	425882	430762	237295	805549	705452	777464	692607	260832	153723	486709	
LYON																		
métro lignes A, B, C			312355	258139	117186	121701	116062	203832	184667	186616	91177	45016	23728	18761	1486	3707	174	1243
métro ligne D						265	1725	9978	17060	147521	179606	531148	797688	840130	677066	305847	619327	374447
métro prolongements																		25529
modernisation funiculaire												380	21	592	120			26879
total			312355	258139	117186	121966	117787	213810	201727	334137	270783	576544	821437	859483	678672	309554	619501	428098
MARSEILLE																		
métro ligne 1	105900	232400	331900	179300	60500	33200	6500											
métro ligne 2						28440	57990	232000	297600	361370	358110	288470	154470					
métro prolongements															9900	27500	97200	131500
total	105900	232400	331900	179300	60500	61640	64490	232000	297600	361370	358110	288470	154470		9900	27500	97200	131500
NANTES																		
tramway ligne 1						1647	5681	10857	69299	159391	182808	93076	33803	13429	1473	239		
ligne 1 prolongement													7812	28791	64073	30311	644	
total						1647	5681	10857	69299	159391	182808	93076	41615	42220	65546	30550	644	
SAINT-ETIENNE																		
tramway (et voirie de contournement)									23077	53995	19667	114854	19332	3962	3949		8298	12000
TOULOUSE																		
VAL														15000	41000	219000	1300000	900000
TOTAL GENERAL	105900	232400	644255	437439	177686	454240	552152	897938	1020827	1347552	1084560	2064437	2123970	2053842	1685105	1131562	2421965	1980220
déflateur	1,852	1,644	1,475	1,356	1,249	1,132	1	0,906	0,816	0,757	0,713	0,684	0,668	0,651	0,634	0,621	0,605	
Total en F. constants de l'année 1980	196127	382066	950276	593167	221930	514200	552152	813532	832995	1020097	773291	1412075	1418812	1337051	1068357	702700	1465289	

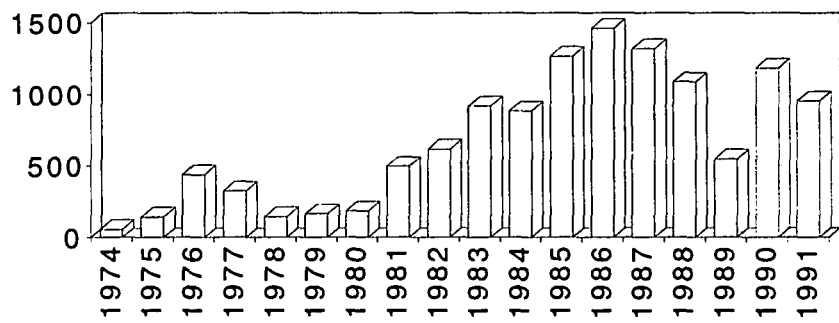
7.5.2. L'évaluation du coût en capital des infrastructures.

Nous avons fait une évaluation du coût en capital des infrastructures uniquement pour les métros de Marseille et de Lyon, compte tenu des difficultés d'obtenir des données techniques sur les tramways et le VAL.

La méthodologie et les coefficients techniques ont été pris identiquement à ceux de la RATP.

Les résultats sont présentés dans les tableaux ci après:

Investissements infra. Métros de Lyon et Marseille en MF 1980



Indice déflateur :

INVESTISSEMENTS ANNUELS (MF)

PRIX DE LA FBCF DES APU
Base 100 en 1980

années	indice	Années	Inv F courants	Inv F constants 1980
1974	54,0	1974	105,9	57
1975	60,8	1975	232,4	141
1976	67,8	1976	644,2	437
1977	73,8	1977	437,4	323
1978	80,1	1978	177,7	142
1979	88,3	1979	183,6	162
1980	100,0	1980	182,3	182
1981	110,3	1981	445,8	492
1982	122,6	1982	499,3	612
1983	132,0	1983	695,5	918
1984	140,2	1984	628,9	882
1985	146,1	1985	865	1264
1986	149,6	1986	976	1460
1987	153,6	1987	859,5	1320
1988	157,8	1988	688,6	1087
1989	161,0	1989	337,1	543
1990	165,4	1990	716,7	1185
1991	170,6	1991	559,6	955
			TOTAL	12162

RECTIFICATIF

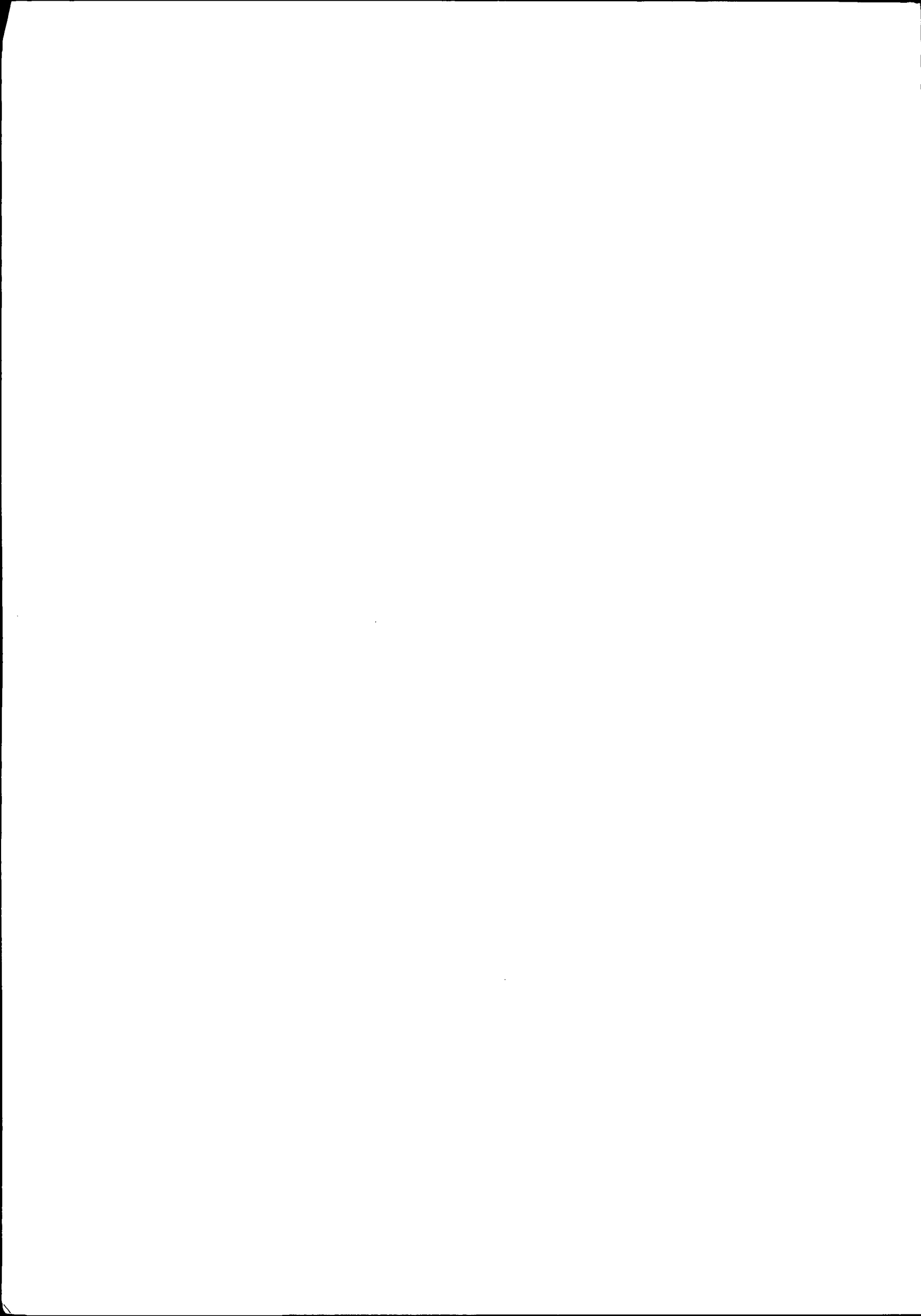
Indice déflateur :

INVESTISSEMENTS ANNUELS (MF)

PRIX DE LA FBCF DES APU

Base 100 en 1980

années	indice	Années	Inv F courants	Inv F constants 1980
1974	185,2	1974	105,9	196
1975	164,4	1975	232,4	382
1976	147,5	1976	644,2	950
1977	135,6	1977	437,4	593
1978	124,9	1978	177,7	222
1979	113,2	1979	183,6	208
1980	100,0	1980	182,3	182
1981	90,6	1981	445,8	404
1982	81,6	1982	499,3	407
1983	75,7	1983	695,5	526
1984	71,3	1984	628,9	448
1985	68,4	1985	865	592
1986	66,8	1986	976	652
1987	65,1	1987	859,5	560
1988	63,4	1988	688,6	437
1989	62,1	1989	337,1	209
1990	60,5	1990	716,7	434
1991	58,6	1991	559,6	328
			TOTAL	7730

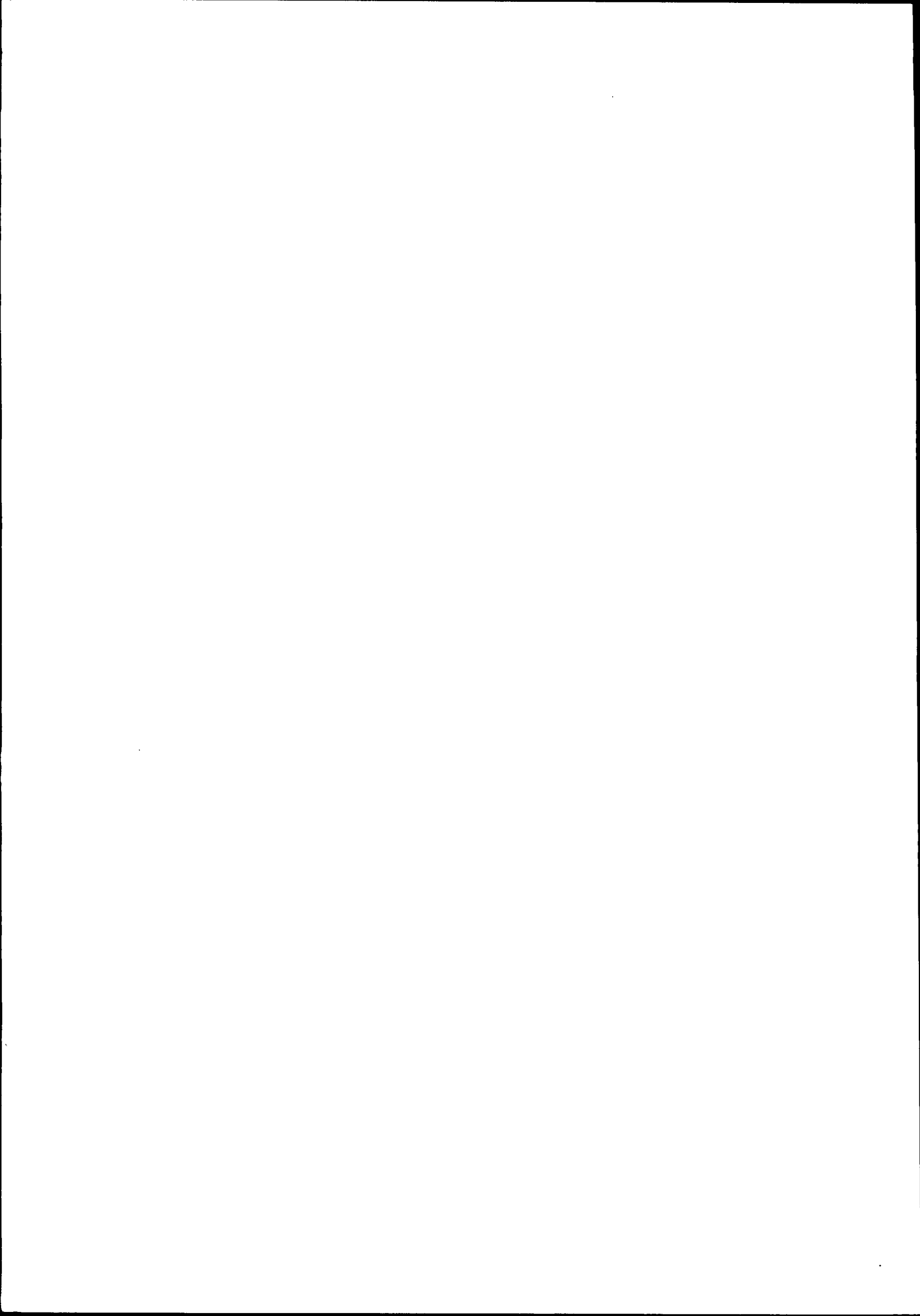


RECTIFICATIF

METROS LYON ET MARSEILLE

Coefficient pour le calcul du capital brut 1991	Coefficient pour le calcul du capital net 1991	Années	Contribution au capital brut 1991	Contribution au capital net 1991
0,628156072	0,41347578	1974	123	81
0,65556883	0,427716548	1975	250	163
0,684618098	0,443772895	1976	651	422
0,715176935	0,461866498	1977	424	274
0,747030082	0,482235325	1978	166	107
0,779850781	0,505128822	1979	162	105
0,813176004	0,53079942	1980	148	97
0,846383124	0,559488848	1981	342	226
0,878673875	0,591407351	1982	358	241
0,909075934	0,62670386	1983	479	330
0,936478867	0,665425736	1984	420	298
0,959728917	0,707469047	1985	568	419
0,977812483	0,752526287	1986	638	491
0,990149153	0,80005086	1987	554	448
0,996962361	0,849278735	1988	435	371
0,999546339	0,899367937	1989	209	188
0,999992315	0,949680126	1990	434	412
1	1	1991	328	328

Capital brut 91 :	6688	capital net 91 :	5000
	MF 1980		MF 1980



METROS LYON ET MARSEILLE

Coefficient pour le calcul du capital brut 1991	Coefficient pour le calcul du capital net 1991	Années	Contribution au capital brut 1991	Contribution au capital net 1991
0,628156072	0,41347578	1974	36	24
0,65556883	0,427716548	1975	93	60
0,684618098	0,443772895	1976	299	194
0,715176935	0,461866498	1977	231	149
0,747030082	0,482235325	1978	106	69
0,779850781	0,505128822	1979	126	82
0,813176004	0,53079942	1980	148	97
0,846383124	0,559488848	1981	416	275
0,878673875	0,591407351	1982	538	362
0,909075934	0,62670386	1983	835	575
0,936478867	0,665425736	1984	826	587
0,959728917	0,707469047	1985	1213	894
0,977812483	0,752526287	1986	1428	1099
0,990149153	0,80005086	1987	1307	1056
0,996962361	0,849278735	1988	1083	923
0,999546339	0,899367937	1989	542	488
0,999992315	0,949680126	1990	1185	1126
1	1	1991	955	955

Capital brut 91 :	11367	capital net 91	9014
	MF 1980		MF 1980

Indice déflateur :

INVESTISSEMENTS ANNUELS (MF)

PRIX DE LA FBCF DES APU

Base 100 en 1990

années	indice
1974	306,3
1975	272,0
1976	244,0
1977	224,1
1978	206,5
1979	187,3
1980	165,4
1981	150,0
1982	134,9
1983	125,3
1984	118,0
1985	113,2
1986	110,6
1987	107,7
1988	104,8
1989	102,7
1990	100
1991	96,86

Années	Inv F courants	Inv F constants 1990
1974	105,9	324
1975	232,4	632
1976	644,2	1572
1977	437,4	980
1978	177,7	367
1979	183,6	344
1980	182,3	302
1981	445,8	668
1982	499,3	674
1983	695,5	871
1984	628,9	742
1985	865	979
1986	976	1079
1987	859,5	926
1988	688,6	722
1989	337,1	346
1990	716,7	717
1991	559,6	542
	TOTAL :	12787

METROS LYON ET MARSEILLE

Coefficient pour le calcul du capital brut 1991	Coefficient pour le calcul du capital net 1991	Années	Contribution au capital brut 1991	Contribution au capital net 1991
0,628156072	0,41347578	1974	204	134
0,65556883	0,427716548	1975	414	270
0,684618098	0,443772895	1976	1076	697
0,715176935	0,461866498	1977	701	453
0,747030082	0,482235325	1978	274	177
0,779850781	0,505128822	1979	268	174
0,813176004	0,53079942	1980	245	160
0,846383124	0,559488848	1981	566	374
0,878673875	0,591407351	1982	592	398
0,909075934	0,62670386	1983	792	546
0,936478867	0,665425736	1984	695	494
0,959728917	0,707469047	1985	940	693
0,977812483	0,752526287	1986	1055	812
0,990149153	0,80005086	1987	916	740
0,996962361	0,849278735	1988	720	613
0,999546339	0,899367937	1989	346	311
0,999992315	0,949680126	1990	717	681
1	1	1991	542	542

Capital brut 91 :	11063	capital net 91 :	8270
	MF 1990		MF 1990

7.6. Le cas des ports.

7.6.1. Les séries d'investissements.

Les données de base proviennent de la Direction des Ports. Il n'existe pas de séries historiques homogènes retraçant l'ensemble des investissements effectués par les ports autonomes métropolitains (6 PAM) et les ports fluviaux d'intérêt national (17 PIN actuellement) quelque soit les sources de financement (Etat, CCL, gestionnaires).

Une première série de 1910 à 1965 est constituée des investissements réalisés seulement par l'Etat (infrastructures) et disponible en termes d'AP.

Une deuxième série de 1966 (année de création des ports autonomes) à 1992 retrace les investissements en infrastructures (digues, quais, jetées, dragage de base,) réalisés par l'Etat, les CCL (par fonds de concours) et les ports autonomes. Cette série n'est disponible qu'en AP. Ces investissements ne comprennent pas les superstructures (terre-plein, voies (route ou fer), parking, batiments, hangars, outillage, équipements spécialisés, réseaux).

Une troisième série retrace de 1980 à 1992 les investissements totaux (infrastructures et superstructures) effectués par les ports d'intérêt national sur financement interne (fonds propres) et externe (emprunts, subventions versées par les CCI et les fonds de concours versées par les CCL mais hors financement Etat). Les données concernant ce financement par l'Etat est disponible qu'en termes d'AP.

Une quatrième série retrace de 1983 à 1993 les investissements totaux (infra et superstrut.) hors investissements privés effectués par les ports autonomes métropolitains suivant les différentes sources de financement (ports, Etat, communes, département, régions, Europe, autres). Cette série est disponible en termes de CP.

Une cinquième série disponible à l'OEST et provenant de source comptabilité publique (lois de règlement) retrace les dépenses nettes (CP consommés) de 1957 à 1990 des investissements réalisés par l'Etat et les CCL (fonds de concours).

Nous avons reconstitué à partir de ces différentes séries :

une première série de 1966 à 1992 en termes de CP de façon suivante :

de 1957 à 1965 : dépenses nettes de l'Etat et des CCL.

de 1966 à 1979 : idem + participation des PAM aux investissements

de 1980 à 1982 : idem à précédent + investissements totaux PIN

de 1983 à 1991 : investissements totaux PIN +PAM + reconstitution des CP (Etat PIN) à partir des AP sur la règle de consommation triennale de 30%, 50% et 20%.

Mais cette série n'est pas satisfaisante dans la mesure où elle ne prend pas en compte l'ensemble des investissements sur la période.

Aussi, nous avons fait une estimation des investissements manquants sur la période 1957 à 1982, sur la base d'un coefficient multiplicateur évalué sur la période 1983 -1991 à partir des investissements totaux et de ceux financés par l'Etat et les CCL. Par prudence et compte tenu d'une première analyse des résultats bruts obtenus, nous avons réduit ce coefficient brut de 50% soit un multiplicateur de 2. La série obtenue (n°2) est celle utilisée dans les calculs du capital.

7.6.2.L'évaluation du coût en capital.

-(i) évaluation des durées de vie des parcs d'infrastructures retenus :

La structure technique retenue pour les infrastructures portuaires est la suivante :

digues, jetées, ponts	:7%
quais	:19%
dragage	:20%
batiments, hangars	: 8%
terre-plein, voirie, parking:	11%
réseaux ,télécom,elec.	:4%
outillage	: 24%
équipements spécialisés	: 7%

On a considéré deux classes de parcs d'investissements à partir de l'analyse des durées de vie.

-parc 1 : investissements à durée de vie longue (structures de base)

-digues ,jetées :150 ans

-ponts : 100 ans

-quais : 50 ans

-dragage (création de darses) : 150 ans

-bâtiments : 50 ans

-terre-plein, voiries, parking (couches de base) : 80 ans

DEPENSES D'INVESTISSEMENT DES PORTS (AUTONOMES ET D'INTERET NATIONAL)												
(Millions de francs courants)												
années	dépenses nettes Etat et CCL			AP et FCC (Etat et CCL) et particip. PA			TOTAL	dépenses invests PIN (hors Etat)	AP Etat PIN	dépenses d'invests PAM (hors invest privés)	série1	série 2 utilisée
	ports commerce et PA	ports pêche	total	ports commerce et pêches	ports autonomes	(particip. PA)						
1957	86	8,6	94,6								95	189
1958	92,4	8	100,4								100	201
1959	142,2	7,1	149,3								149	299
1960	164,9	6,8	171,7								172	343
1961	181,5	9,5	191								191	382
1962	158,1	12,5	170,6								171	341
1963	164,9	22,4	187,3								187	375
1964	185,5	17,8	203,3								203	407
1965	210,5	22,6	233,1								233	466
1966	210,8	19,7	230,5	39,9	211,7	53,7	251,6				284	461
1967	211,5	10,8	222,3	79,9	310,7	84,6	390,6				307	445
1968	232,6	21,5	254,1	51,7	205,9	50,4	257,6				305	508
1969	249,8	26,1	275,9	61,8	255,2	54,8	317				331	552
1970	261,3	8,5	269,8	62,4	261,3	56,3	323,7				326	540
1971	411,7	28,6	440,3	54	411,8	95,5	465,8				536	881
1972	519,5	14,7	534,2	73,8	519,5	180,9	593,3				715	1068
1973	512,1	32,2	544,3	110	512,2	167,9	622,2				712	1089
1974	686,3	23,6	709,9	107,7	686,3	247,9	794				958	1420
1975	952,3	33,2	985,5	477,6	952,3	330,2	1429,9				1316	1971
1976	490,7	31,9	522,6	185,2	490,7	183,3	675,9				706	1045
1977	477,5	37	514,5	167,1	477,6	159,2	644,7				674	1029
1978	375,1	28	403,1	192,4	375,1	105,3	567,5				508	806
1979	334,8	27,1	361,9	302,1	334,8	95,7	636,9				458	724
1980	348,1	12,6	360,7	278,9	348,2	103,2	627,1	428,6	126		893	893
1981	395,3	34,7	430	234,5	375,3	151,2	609,8	263	101		844	844
1982	250,2	20,4	270,6	287,9	250,2	66,7	538,1	364,8	120		702	702
1983	244,2	29,5	273,7	279,6	244,2	76,7	523,8	383,4	85,1	583,7	1073	1073
1984	172,1	14,6	186,7	258,8	172,2	48,9	431	330,9	66,4	463,1	881	881
1985	158,8	11,6	170,4	188,5	159	42,2	273,6	211,6	80,7	541,9	828	828
1986	199	27,7	226,7	114,6	199	47,4	582,3	221,5	43,2	658,5	947	947
1987	234,4	5,9	240,3	383,3	234,5	77,9	416,1	208,6	61	574,3	839	839
1988	248,5	31	279,5	181,6	248,5	83,9	442,6	387	56	629,7	1073	1073
1989	269,3	14,7	284	194,1	269,8	96,3	601,7	527,8	66	757,3	1345	1345
1990	320,1	93,7	413,8	331,9	323,6	163,6	481	635,3	10,2	933,9	1616	1616
1991				157,4	221	80,3	473,7	654,8	55,2	1042,2	1735	1735
1992				252,7	188	65,7	188	908	63,9	841,8		
1993										1280,9		

soit une durée de vie moyenne de 95 ans pour 55,5% des investissements portuaires.

-parc 2 : investissements à durée de vie courte (équipements et structure légères).

-terre-plein, voirie, parking (couches de roulement) : 18 ans

-hangars: 20 ans

-réseaux : 20 ans

-outillage : 20 ans

-équipements spécialisés :20 ans

soit une durée de vie moyenne de 20 ans pour 44,5% des investissements portuaires.

-(ii) détermination des paramètres des lois de mortalité retenues:

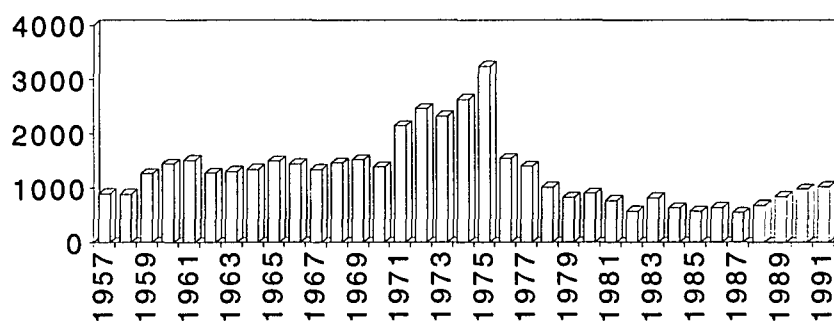
55,5% % des investissements ont une durée de vie représentée par une variable aléatoire suivant une loi log-normale de moyenne 95 ans et dont l'écart -type de la loi normale associée est de 0,6 et la médiane égale à $95 / e^{(0,6)^2/2}$ soit 80 ans .Les valeurs de t_m et t_M sont respectivement de 24 ans et 265 ans. Elles indiquent les limites pour lesquelles 95 % des infrastructures ont une durée de vie comprises entre celles ci. (cf.paragraphe 5.5.).

44,5% des investissements ont une durée de vie représentée par une variable aléatoire suivant une loi log-normale de moyenne 20 ans et dont l'écart type de la loi normale associée est de 0,6 et la médiane égale à $20 / e^{(0,6)^2/2}$ soit 17 ans.Les valeurs de t_m et t_M sont de 5 et 56 ans.

-(iii) les résultats sont présentés dans les tableaux ci après :

évaluation en francs constants 80

Investissements ports (PAM et PIN) en MF 1980



INVESTISSEMENTS ANNUELS (MF)

Indice déflateur :

PRIX DE LA FBCF DES APU
Base 100 en 1980

Années Inv F courants Inv F constants 1980

Années	Indice			
1950	8,233			
1951	6,844			
1952	5,462			
1953	5,523			
1954	5,523			
1955	5,377			
1956	5,166			
1957	4,757	1957	189	900
1958	4,404	1958	201	884
1959	4,243	1959	299	1267
1960	4,198	1960	343	1442
1961	3,948	1961	382	1508
1962	3,747	1962	341	1278
1963	3,485	1963	375	1305
1964	3,297	1964	407	1341
1965	3,207	1965	466	1495
1966	3,125	1966	461	1441
1967	3,016	1967	445	1341
1968	2,863	1968	508	1455
1969	2,743	1969	552	1514
1970	2,568	1970	540	1386
1971	2,433	1971	881	2142
1972	2,299	1972	1068	2456
1973	2,128	1973	1089	2317
1974	1,852	1974	1420	2629
1975	1,644	1975	1971	3240
1976	1,475	1976	1045	1542
1977	1,356	1977	1029	1395
1978	1,249	1978	806	1007
1979	1,132	1979	724	819
1980	1	1980	893	893
1981	0,906	1981	844	765
1982	0,816	1982	702	573
1983	0,757	1983	1073	812
1984	0,713	1984	881	628
1985	0,684	1985	828	566
1986	0,668	1986	947	632
1987	0,651	1987	839	546
1988	0,634	1988	1073	680
1989	0,621	1989	1345	835
1990	0,605	1990	1616	978
1991	0,586	1991	1735	1016

TOTAL = 45030

**FONCTIONS F ET G POUR LE CALCUL DU CAPITAL BRUT ET DU CAPITAL NET
DES PORTS**

moyenne = 95,3 ans

médiane = 79,6

moyenne = 20 ans

médiane = 16,7

Premiers paramètres : le génie civil

Seconds paramètres : les équipements

h	F1(h)=	G1(h)=	h	F2(h)=	G2(h)=
0	1	1	0	1	1
1	1	0,98499637	1	0,99998902	0,92833197
2	1	0,96999274	2	0,99935191	0,85667492
3	0,99999992	0,95498911	3	0,99566052	0,78533643
4	0,99999926	0,93998551	4	0,98592737	0,7152284
5	0,99999607	0,92498207	5	0,96830358	0,64755365
6	0,99998576	0,90997927	6	0,94247005	0,58340367
7	0,9999599	0,89497819	7	0,90925608	0,52355927
8	0,9999055	0,8799808	8	0,87011	0,46845973
9	0,99980493	0,86499021	9	0,82668056	0,41825344
10	0,99963624	0,8500108	10	0,7805549	0,37287265
11	0,99937398	0,83504825	11	0,73312313	0,33210443
12	0,99899016	0,82010955	12	0,68552706	0,29564818
13	0,99845534	0,80520284	13	0,63865791	0,26315827
14	0,99773968	0,79033726	14	0,59317921	0,23427369
15	0,99681386	0,7755228	15	0,54956013	0,20863758
16	0,99564993	0,76077006	16	0,50811082	0,18590941
17	0,99422195	0,74609007	17	0,46901547	0,16577182
18	0,99250649	0,73149408	18	0,43236127	0,14793396
19	0,99048299	0,71699339	19	0,39816259	0,13213244
20	0,98813398	0,7025992	20	0,36638065	0,11813085
21	0,98544517	0,68832246	21	0,33693921	0,10571836
22	0,98240546	0,67417376	22	0,30973669	0,09470785
23	0,97900689	0,66016323	23	0,28465556	0,08493381
24	0,9752445	0,64630046	24	0,26156935	0,07625025
25	0,97111618	0,63259446	25	0,24034794	0,06852863
26	0,96662242	0,61905359	26	0,22086129	0,06165585
27	0,96176614	0,60568556	27	0,20298216	0,05553257
28	0,95655245	0,59249739	28	0,18658799	0,05007147
29	0,95098837	0,57949542	29	0,17156205	0,04519588
30	0,94508266	0,56668532	30	0,15779418	0,04083843
31	0,93884555	0,55407208	31	0,14518121	0,0369399
32	0,93228854	0,54166003	32	0,13362699	0,03344825
33	0,9254242	0,52945289	33	0,12304238	0,03031766
34	0,91826595	0,51745376	34	0,113345	0,02750782
35	0,91082791	0,50566516	35	0,10445898	0,0249832
36	0,90312475	0,49408908	36	0,09631461	0,02271246
37	0,8951715	0,48272698	37	0,08884795	0,02066796
38	0,88698344	0,47157983	38	0,08200044	0,01882525
39	0,87857601	0,46064816	39	0,07571856	0,01716275
40	0,86996464	0,44993206	40	0,06995339	0,01566132
41	0,86116471	0,43943125	41	0,06466029	0,01430402
42	0,85219146	0,42914506	42	0,05979853	0,01307581
43	0,84305988	0,41907253	43	0,05533099	0,01196337
44	0,83378471	0,40921236	44	0,05122382	0,01095482
45	0,82438036	0,39956299	45	0,04744616	0,01003962

CALCUL DU CAPITAL BRUT ET DU CAPITAL NET DES PORTS

Coefficient pour le calcul du capital brut 1991	Coefficient pour le calcul du capital net 1991	Années	Contribution au capital brut 1991	Contribution au capital net 1991
0,55605152	0,29697808	1957	500	267
0,56435238	0,30484203	1958	499	270
0,57289085	0,31296473	1959	726	397
0,5816966	0,3213626	1960	839	463
0,59080285	0,33005422	1961	891	498
0,60024652	0,33906063	1962	767	433
0,61006844	0,34840573	1963	796	455
0,62031335	0,35811671	1964	832	480
0,63102991	0,36822461	1965	943	551
0,64227047	0,37876483	1966	925	546
0,65409069	0,38977787	1967	877	523
0,66654879	0,40130999	1968	970	584
0,67970451	0,4134141	1969	1029	626
0,69361749	0,42615062	1970	961	591
0,70834498	0,43958844	1971	1518	942
0,72393881	0,45380596	1972	1778	1115
0,74044114	0,46889202	1973	1715	1086
0,75787903	0,48494686	1974	1993	1275
0,77625733	0,50208277	1975	2515	1627
0,79554968	0,52042445	1976	1226	802
0,81568747	0,54010865	1977	1138	754
0,8365465	0,56128278	1978	842	565
0,85793176	0,58410194	1979	703	479
0,8795611	0,60872353	1980	785	543
0,90104964	0,63529863	1981	689	486
0,92189896	0,66395867	1982	528	380
0,94149753	0,69479632	1983	765	564
0,95914318	0,72783967	1984	602	457
0,97410369	0,76302025	1985	552	432
0,98573445	0,80013928	1986	623	506
0,99366691	0,83884481	1987	543	458
0,99804719	0,8786454	1988	679	598
0,99970836	0,91899972	1989	835	768
0,99999506	0,95949739	1990	978	938
1	1	1991	1016	1016

Cap. brut 91 : 33580	Cap. net 91 : 22473
MF 1980	MF 1980

INVESTISSEMENTS ANNUELS (MF)

Indice déflateur :

PRIX DE LA FBCF DES APU
Base 100 en 1990

Années Inv F courants Inv F constants 1990

Années	Indice			
1950	1363,1			
1951	1133,1			
1952	904,3			
1953	914,4			
1954	914,4			
1955	890,3			
1956	855,3			
1957	787,6	1957	189	1490
1958	729,2	1958	201	1464
1959	702,5	1959	299	2098
1960	695,0	1960	343	2387
1961	653,6	1961	382	2497
1962	620,4	1962	341	2117
1963	577,0	1963	375	2162
1964	545,9	1964	407	2220
1965	531,0	1965	466	2476
1966	517,5	1966	461	2386
1967	499,3	1967	445	2220
1968	474,0	1968	508	2409
1969	454,1	1969	552	2506
1970	425,2	1970	540	2294
1971	402,4	1971	881	3544
1972	380,2	1972	1068	4062
1973	351,9	1973	1089	3831
1974	306,3	1974	1420	4349
1975	272,0	1975	1971	5362
1976	244,0	1976	1045	2550
1977	224,1	1977	1029	2306
1978	206,5	1978	806	1665
1979	187,3	1979	724	1356
1980	165,4	1980	893	1476
1981	150,0	1981	844	1266
1982	134,9	1982	702	947
1983	125,3	1983	1073	1344
1984	118,0	1984	881	1039
1985	113,2	1985	828	937
1986	110,6	1986	947	1047
1987	107,7	1987	839	903
1988	104,8	1988	1073	1124
1989	102,7	1989	1345	1382
1990	100,0	1990	1616	1616
1991	96,9	1991	1735	1680

TOTAL : 74511

CALCUL DU CAPITAL BRUT ET DU CAPITAL NET DES PORTS

Coefficient pour le calcul du capital brut 1991	Coefficient pour le calcul du capital net 1991	Années	Contribution au capital brut 1991	Contribution au capital net 1991
0,51580547	0,27248079	1957	769	406
0,52423329	0,27988527	1958	768	410
0,53295777	0,28755414	1959	1118	603
0,54201338	0,29550599	1960	1294	705
0,55143842	0,30376187	1961	1377	758
0,56127521	0,31234565	1962	1188	661
0,57157022	0,32128443	1963	1235	694
0,58237415	0,33060906	1964	1293	734
0,59374185	0,34035472	1965	1470	843
0,60573206	0,35056154	1966	1445	836
0,61840693	0,36127536	1967	1373	802
0,63183122	0,37254852	1968	1522	897
0,64607107	0,3844408	1969	1619	963
0,66119219	0,39702041	1970	1517	911
0,67725732	0,41036503	1971	2400	1454
0,69432279	0,42456291	1972	2821	1725
0,71243388	0,43971402	1973	2729	1685
0,73161871	0,45593095	1974	3182	1983
0,75188037	0,47333974	1975	4032	2538
0,77318699	0,49208019	1976	1971	1255
0,79545944	0,51230547	1977	1834	1181
0,81855662	0,53418055	1978	1363	889
0,84225861	0,55787887	1979	1142	756
0,86624855	0,58357634	1980	1279	861
0,89009557	0,61144172	1981	1127	774
0,91324275	0,64162183	1982	865	608
0,93500775	0,67422026	1983	1257	906
0,95460799	0,70926873	1984	992	737
0,9712279	0,74669147	1985	910	700
0,98414982	0,78626786	1986	1030	823
0,99296331	0,82760695	1987	897	748
0,99783022	0,87016277	1988	1122	978
0,99967596	0,91333383	1989	1381	1262
0,99999451	0,95666417	1990	1616	1546
1	1	1991	1680	1680

Cap. brut 91 : 53617	Cap. net 91 : 35315
MF 1990	MF 1990

7.7. Le cas des voies navigables.

7.7.1. Les séries d'investissement.

Dans le cas des voies navigables, les seules sources statistiques envisageables sont budgétaires.

Les opérations sur voies navigables financées par l'Etat sont actuellement retracées dans deux chapitres budgétaires correspondant aux intitulés suivants :

- 35-41 - Art. 10. Entretien (anciennement chap. 35-31)
- 53-45 - Art. 20. Equipement et Travaux (anciennement chap. 53-30)
Art. 30. Grosses réparations

Mais en fait, le chapitre d'entretien est utilisé également pour l'exploitation (fonctionnement des écluses, ponts tournants et ouvrages mobiles). Le ratio correspondant¹ pour le service de navigation de la Seine est de 30 %. En l'absence de renseignements plus précis, on peut adopter le même ratio pour l'ensemble de la France (le service de navigation de la Seine représente à peu près 30 % du réseau). En fait ce chapitre a servi également à financer le fonctionnement des services. Un redéploiement de 22 MF a été réalisé en LFI (loi de finances initiale) du chapitre 35-41, article 10 vers les chapitres de fonctionnement des services. Mais, ces crédits d'entretien étant en fait insuffisants eu égard aux besoins, de l'entretien curatif a été payé sur le chapitre 53-45.

En ce qui concerne l'investissement, l'imputation des opérations entre les articles ne correspond pas à leur intitulé, mais l'investissement brut, c'est-à-dire y compris les grosses réparations et les réhabilitations ou restaurations est bien représenté par l'ensemble du chapitre.

Il faut évidemment ajouter aux crédits d'Etat les fonds de concours. Ceux-ci proviennent soit des collectivités françaises, soit de l'étranger pour les cours d'eau mitoyens selon les conventions internationales en vigueur. Ainsi pour le Rhin les opérations d'investissement sont payées par les Allemands (en effet des aménagements situés en France et ayant un intérêt pour les allemands tels les polders de la Moder et d'Erstein qui ont pour objectif de ralentir la propagation des crues vers les villes allemandes). Pour

les aménagements de la Lys , les coûts sont partagées entre la Belgique et la France et la CEE apporte également des fonds de concours.

Il peut y avoir également des fonds de concours de ports autonomes ou de chambres de commerce (comme par exemple le bief de Niffer-Mulhouse).

D'autres crédits sont consacrés aux voies navigables, en provenance de la Direction du Personnel, pour le personnel ouvrier et pour le personnel administratif, et en provenance de la Direction de l'Administration Générale pour l'exploitation des voies navigables. Mais ces crédits ne seront pas pris en considération. En fait ces crédits étant insuffisants ,les services de navigation ont jusqu'en 1991 payé une partie du fonctionnement des services sur le chapitre 35-41, article 10.

Parmi les collectivités françaises finançant les voies navigables, il y a bien sûr les collectivités territoriales, mais aussi les ports fluviaux ou maritimes. Ces entités n'interviennent guère sur les voies navigables, si ce n'est pour des travaux concernant les installations commerciales ou de plaisance et financés à travers des subventions en provenance du chapitre 63-45, qui est doté de 1 à 2 millions de francs par an en moyenne ; ces subventions représentent de l'ordre de 20 % du montant des travaux qui ne dépassent donc guère plus de 5 à 10 millions de francs, et qu'on ne prendra par en compte en raison de l'incertitude qui règne sur le poste principal, correspondant au chapitre 53-45. Le chapitre 63-45 n'est plus doté d'ailleurs depuis 1991.

Les voies navigables bénéficient aussi d'autres crédits, notamment du Ministère de l'Environnement relatifs à la qualité de l'eau, mais ceux-ci ne correspondent pas à des fonctions "Transports" et ne seront pas pris en compte.

En fait actuellement en 1993, on distingue parmi les voies d'eau dépendant du domaine public :

- les voies d'eau non inscrites à la nomenclature des voies navigables gérées par le Ministère de l'environnement.
- les voie inscrites à la nomenclature des voies navigables qui sont :
 - soit transférées aux régions depuis l'intervention des décrets portant transfert (décrets n° 89-391 du 15 juin 1989, n°89-405 du 20 juin 1989 et n°92-648 du 8 juillet 1992) puis concédées aux départements concernés(régions Pays de la Loire, Bretagne, Picardie).

-soit gérés directement par l'Etat (cf . décret n° 91-798 du 20 août 1991).

-soit confiés à l'établissement public VNF (art.124 de la LFI 1991 et ses décrets d'application + arrêté du 24 janvier 1992 relatif au domaine de VNF), le Rhône étant en outre concédé à la Compagnie nationale du Rhône.

On s'attachera donc uniquement au chapitre 53-45. On dispose pour lui :

. d'une série longue d'autorisations de programmes ou A.P. allant de 1946 à 1982 (feuille sans en-tête datée du 14 septembre 1982) qui ne contient pas les fonds de concours;

. d'une série d'A.P. comprenant les fonds de concours et allant de 1960 à 1990 (note Sous-Direction des Transports par V.N., du 13 décembre 1989) ;

. d'une série d'A.P. affectée de 1980 à 1990 (y compris fonds de concours) et d'une série de crédits de paiement (C.P). utilisés au cours des mêmes années et correspondant aux crédits consommés ou dépenses nettes (fournis par la D.T.T.) ;

.d'une série de dépenses nettes (y compris les fonds de concours) relatives aux dépenses d'investissements de 1957 à 1974, constituée par l'OEST en 1992 pour cette étude en provenance des lois de règlement (hors travaux CNR).

En fait, seules les dépenses nettes sont à considérer par cohérence avec les autres séries.

Le tableau ci-après reprend les chiffres correspondants

Années	Note 14.09.1982	Note DTT 13.12.1988	Note DTT Récente		série OEST
			A.P.	C.P.	
1946	30,7				
1947	26,9				
1948	30,1				
1949	24,6				
1950	10,0				
1951	15,2				
1952	18,3				
1953	26,6				
1954	20,4				
1955	70,8				
1956	68,8				
1957	84,5				57,5
1958	58,0				65,5
1959	73,0				74,5
1960	117,4	162			91,3
1961	130,0	243			111,1
1962	145,5	189			140,1
1963	199,0	183			169
1964	200,9	220			259
1965	206,6	248			289,9
1966	216,0	203			259,6
1967	245,8	256			331,4
1968	275,8	296			306,3
1969	275,8	133			277,3
1970	213,8	220			
1971	218,4	240			314,1
1972	435,3	398			330
1973	412,4	374			378
1974	411,6	359			385,3
1975	526,9	527			
1976	341,6	370			
1977	352,3	400,3			
1978	346,6	417,1			
1979	334,7	390,3			
1980	328,7	375,9	385,6	320,1	
1981	287,2	340,8	364,6	355,1	
1982	339,0	395,6	366,3	401,8	
1983		350,9	350,8	375,9	
1984		459,0	500,6	391,5	

1985		514,0	511,9	459,3	
1986		461,7	466,4	391,5	
1987		458,2	497,3	472,7	
1988		326,1	288,0	369,6	
1989		364,5	337,3	387,9	
1990		321,8	548,9	384,2	

La série fournie par la note récente de la DTT est fiable: c'est la dernière réalisée, et les chiffres contrôlés sur la comptabilité du service correspondent aux notions recherchées : A.P. affectées, C.P. consommés ou dépenses nettes.

Les A.P. résultant de cette note sont sur la période commune 1980-1990 très voisines de celles issues de la note DTT du 13.12.1988.

Les chiffres de l' OEST reconstituée en 1992 à partir d'archives concernant les lois de règlement et portant sur la période 1957 -1974 est également fiable .Les données sont exprimées en crédits consommés ou dépenses nettes .

Quant aux chiffres des notes du 13.12.1988 et du 14.09.1982, leur évolution est similaire tant qu'on remonte jusqu'à 1966. De 1966 à 1960 l'écart est grand, la série de la note du 13.12.1988 étant supérieure à l'autre d'environ 50 millions de francs Si l'on fait confiance à la série de la note du 13.12.1988 bien corroborée pour les années récentes, on est incité à retenir de 1946 à 1959, avec évidemment beaucoup d'incertitude, les chiffres de la série de la note du 14.09.1982 majorés de 50 MF.

Au total, on retiendra les chiffres suivants d'A.P.

Années	AP	Années	AP
1946	80	1970	220
1947	76	1971	240
1948	80	1972	398
1949	75	1973	374
1950	60	1974	359
1951	65	1975	527
1952	68	1976	370
1953	76	1977	400
1954	70	1978	417
1955	120	1979	390
1956	119	1980	385,6
1957	135	1981	364,6
1958	108	1982	366,3
1959	123	1983	350,8
1960	162	1984	500,6
1961	243	1985	511,9
1962	189	1986	466,4
1963	183	1987	497,3
1964	220	1988	288,0
1965	248	1989	337,3
1966	203	1990	548,9
1967	256		
1968	296		
1969	133		

Toutefois, la grandeur à recueillir est constituée non par les A.P. mais par les C.P et plus particulièrement les crédits consommés.. On dispose pour eux de chiffres fiables de 1957 à 1974 et de 1980 à 1990. Par ailleurs la règle admise par les gestionnaires des crédits de voies navigables pour le passage des A.P. aux C.P. est de 1/3, 1/3, 1/3. Il ne peut de toute façon s'agir que d'une règle moyenne car, en raison du petit nombre de grosses opérations et de leur grande diversité de nature, la loi des grands nombres ne s'applique pas. Néanmoins, on observe que cette clé de répartition ne se vérifie pas trop mal au cours de la période 1980-1990.

Années	C.P. calculés à partir de la série d'A.P. retenue	C.P. constatés par la DTT
1980	397	320,1
1981	379	355,1
1982	371	401,8
1983	360	375,9
1984	405	391,5
1985	453	459,3
1986	491	391,5
1987	491	472,7
1988	417	369,6
1989	374	387,9
1990	391	384,2

Aussi on retiendra pour les C.P. :

- . de 1980 à 1990 les chiffres de la DTT ;
- . de 1957 à 1974 les chiffres de l'OEST
- . pour les autres années ceux qui résultent de l'application de cette clé de passage.

Ce qui aboutit à la série suivante :

Année	CP	Année	CP	Année	CP	Année	CP
1948	78	1960	91,3	1972	330	1984	391
1949	76	1961	111,1	1973	378	1985	459
1950	71	1962	140,1	1974	385,3	1986	391
1951	66	1963	169	1975	420	1987	472
1952	62	1964	259	1976	420	1988	369
1953	69	1965	289,9	1977	432	1989	387
1954	71	1966	259,6	1978	395	1990	384
1955	71	1967	331,4	1979	402		
1956	71	1968	306,4	1980	320		
1957	57,5	1969	277,3	1981	355		
1958	65,5	1970	295,1	1982	401		
1959	74,5	1971	314,1	1983	375		

7.7.2. L'évaluation du cout en capital.

Compte tenu du fait que la quasi totalité du réseau de voies navigables existant a été construit avant 1940 et que les investissements de l'après guerre représentent surtout des travaux de réhabilitation et de grande maintenance (les investissements de la CNR représentatifs des grands investissements d'après guerre ne sont pas comptabilisés), cette évaluation n'est pas représentative du cout du capital.

-(i) évaluation des durées de vie des parcs d'infrastructures retenus :

La structure technique retenue pour les infrastructures de voies navigables est la suivante :

- dragage : 10%
- digues, déblais : 20%
- protection berges : 5%
- étanchéité : 10%
- ouvrages d'art : 10%
- écluses et barrages : 45%

Compte tenu de la durée de vie de chacune des composantes , nous avons retenu un seul parc d'infrastructures:

- dragage : 15 ans
- digues, déblais : infini , nous avons pris 500 ans pour les calculs
- protection berges : 20 ans
- étanchéité : 50 ans
- ouvrages d'art : 100 ans
- écluses et barrages : 100 ans pour 80% des investissements
(partie génie civil)
50 ans pour 20 % des investissements
(partie mécanique)

**soit une durée de vie moyenne de 158 ans pour 100 %
des investissements.**

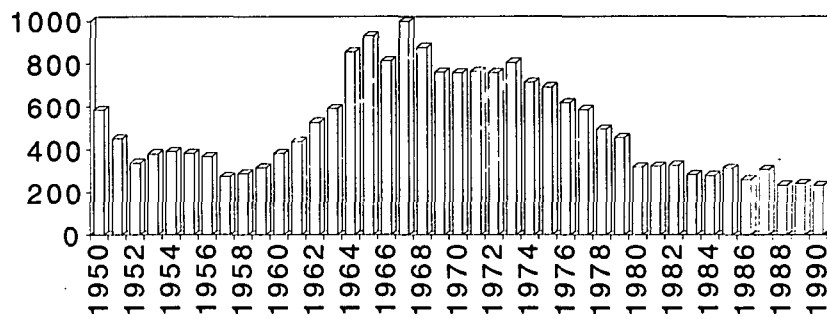
-(ii) détermination des paramètres des lois de mortalité retenues:

100 % des investissements ont une durée de vie représentée par une variable aléatoire suivant une loi log-normale de moyenne 158 ans et dont l'écart -type de la loi normale associée est de 0,6 et la médiane égale à $158 / e^{(0,6)^2/2}$ soit 132 ans .Les valeurs de t_m et t_M sont respectivement de 40 ans et 437 ans. Elles indiquent les limites pour lesquelles 95 % des infrastructures ont une durée de vie comprises entre celles ci. (cf.paragraphe 5.5.).

-(iii) les résultats sont présentés dans les tableaux ci après:

évaluation en francs constants 1980 :

Investissements voies navigables (hors CNR) en MF 1980



INVESTISSEMENTS ANNUELS (MF)

Indice déflateur :

PRIX DE LA FBCF DES APU
Base 100 en 1980

Années	Indice
1950	8,233
1951	6,844
1952	5,462
1953	5,523
1954	5,523
1955	5,377
1956	5,166
1957	4,757
1958	4,404
1959	4,243
1960	4,198
1961	3,948
1962	3,747
1963	3,485
1964	3,297
1965	3,207
1966	3,125
1967	3,016
1968	2,863
1969	2,743
1970	2,568
1971	2,433
1972	2,299
1973	2,128
1974	1,852
1975	1,644
1976	1,475
1977	1,356
1978	1,249
1979	1,132
1980	1
1981	0,906
1982	0,816
1983	0,757
1984	0,713
1985	0,684
1986	0,668
1987	0,651
1988	0,634
1989	0,621
1990	0,605

Années	Inv F courants	Inv F constants 1980
1948	78	
1949	76	
1950	71	585
1951	66	452
1952	62	339
1953	69	381
1954	71	392
1955	71	382
1956	71	367
1957	57,5	274
1958	65,5	288
1959	74,5	316
1960	91,3	383
1961	111,1	439
1962	140,1	525
1963	169	589
1964	259	854
1965	289,9	930
1966	259,6	811
1967	331,4	1000
1968	306,4	877
1969	277,3	761
1970	295,1	758
1971	314,1	764
1972	330	759
1973	378	804
1974	385,3	714
1975	420	690
1976	420	620
1977	432	586
1978	395	493
1979	402	455
1980	320	320
1981	355	322
1982	401	327
1983	375	284
1984	391	279
1985	459	314
1986	391	261
1987	472	307
1988	369	234
1989	387	240
1990	384	232

TOTAL : **20706**

**FONCTIONS F ET G POUR LE CALCUL
DU CAPITAL BRUT ET NET DES VOIES NAVIGABLES**

médiane =131,973

h	F(h)=	G(h)=
0	1	1
1	1	0,9911491
2	1	0,9822982
3	1	0,9734473
4	0,99999999	0,96459641
5	0,99999995	0,95574551
6	0,99999976	0,94689462
7	0,99999916	0,93804377
8	0,99999764	0,929193
9	0,99999434	0,92034242
10	0,99998792	0,9114922
11	0,99997651	0,90264263
12	0,99995763	0,8937941
13	0,9999282	0,88494713
14	0,9998845	0,87610244
15	0,99982221	0,86726086
16	0,99973647	0,85842344
17	0,99962194	0,84959137
18	0,99947284	0,84076605
19	0,9992831	0,831949
20	0,99904639	0,82314194
21	0,99875621	0,81434672
22	0,99840602	0,80556532
23	0,99798926	0,79679983
24	0,99749948	0,78805247
25	0,99693034	0,77932551
26	0,99627574	0,77062131
27	0,99552983	0,7619423
28	0,99468706	0,75329091
29	0,99374222	0,74466962
30	0,99269046	0,73608091
31	0,99152733	0,72752725
32	0,99024879	0,71901112
33	0,98885122	0,71053495
34	0,9873314	0,70210112
35	0,98568656	0,69371199
36	0,98391435	0,68536986
37	0,98201283	0,67707696
38	0,97998045	0,66883545
39	0,97781609	0,66064742
40	0,97551899	0,65251489
41	0,97308876	0,64443979
42	0,97052536	0,63642396
43	0,96782908	0,62846917
44	0,96500055	0,62057708
45	0,96204066	0,61274927
46	0,49674759	0,17370855
47	0,48260547	0,16668596
48	0,46877908	0,15996427

**CALCUL DU CAPITAL BRUT ET DU CAPITAL NET
VOIES NAVIGABLES**

Coefficient pour le calcul du capital brut 1990	Coefficient pour le calcul du capital net 1990	Années	Contribution au capital brut 1990	Contribution au capital net 1990
0,97308876	0,65251489	1950	569	381
0,97551899	0,66064742	1951	441	298
0,97781609	0,66883545	1952	331	226
0,97998045	0,67707696	1953	373	258
0,98201283	0,68536986	1954	385	269
0,98391435	0,69371199	1955	376	265
0,98568656	0,70210112	1956	362	258
0,9873314	0,71053495	1957	270	194
0,98885122	0,71901112	1958	285	207
0,99024879	0,72752725	1959	313	230
0,99152733	0,73608091	1960	380	282
0,99269046	0,74466962	1961	435	327
0,99374222	0,75329091	1962	522	395
0,99468706	0,7619423	1963	586	449
0,99552983	0,77062131	1964	850	658
0,99627574	0,77932551	1965	926	725
0,99693034	0,78805247	1966	809	639
0,99749948	0,79679983	1967	997	796
0,99798926	0,80556532	1968	875	707
0,99840602	0,81434672	1969	759	619
0,99875621	0,82314194	1970	757	624
0,99904639	0,831949	1971	763	636
0,9992831	0,84076605	1972	758	638
0,99947284	0,84959137	1973	804	683
0,99962194	0,85842344	1974	713	613
0,99973647	0,86726086	1975	690	599
0,99982221	0,87610244	1976	619	543
0,9998845	0,88494713	1977	586	518
0,9999282	0,8937941	1978	493	441
0,99995763	0,90264263	1979	455	411
0,99997651	0,9114922	1980	320	292
0,99998792	0,92034242	1981	322	296
0,99999434	0,929193	1982	327	304
0,99999764	0,93804377	1983	284	266
0,99999916	0,94689462	1984	279	264
0,99999976	0,95574551	1985	314	300
0,99999995	0,96459641	1986	261	252
0,99999999	0,9734473	1987	307	299
1	0,9822982	1988	234	230
1	0,9911491	1989	240	238
1	1	1990	232	232

Cap. brut 90 :	20605	Cap. net 90 :	16863
	MF 1980		MF 1980

évaluation en francs constants 1990 :

INVESTISSEMENTS ANNUELS (MF)

Indice déflateur :

PRIX DE LA FBCF DES APU
Base 100 en 1990

Années	Indice
1950	1363,1
1951	1133,1
1952	904,3
1953	914,4
1954	914,4
1955	890,3
1956	855,3
1957	787,6
1958	729,2
1959	702,5
1960	695,0
1961	653,6
1962	620,4
1963	577,0
1964	545,9
1965	531,0
1966	517,5
1967	499,3
1968	474,0
1969	454,1
1970	425,2
1971	402,4
1972	380,2
1973	351,9
1974	306,3
1975	272,0
1976	244,0
1977	224,1
1978	206,5
1979	187,3
1980	165,4
1981	150,0
1982	134,9
1983	125,3
1984	118,0
1985	113,2
1986	110,6
1987	107,7
1988	104,8
1989	102,7
1990	100,0

Années	Inv F courants	Inv F constants 1990
1948	78	
1949	76	
1950	71	968
1951	66	748
1952	62	561
1953	69	631
1954	71	649
1955	71	632
1956	71	607
1957	57,5	453
1958	65,5	478
1959	74,5	523
1960	91,3	635
1961	111,1	726
1962	140,1	869
1963	169	975
1964	259	1414
1965	289,9	1539
1966	259,6	1343
1967	331,4	1655
1968	306,4	1452
1969	277,3	1259
1970	295,1	1255
1971	314,1	1264
1972	330	1255
1973	378	1330
1974	385,3	1180
1975	420	1143
1976	420	1025
1977	432	968
1978	395	816
1979	402	753
1980	320	529
1981	355	532
1982	401	541
1983	375	470
1984	391	461
1985	459	520
1986	391	432
1987	472	508
1988	369	387
1989	387	398
1990	384	384

TOTAL : **34268**

CALCUL DU CAPITAL BRUT ET DU CAPITAL NET

Coefficient pour le calcul du capital brut 1990	Coefficient pour le calcul du capital net 1990	Années	Contribution au capital brut 1990	Contribution au capital net 1990
0,97551899	0,65251489	1950	944	632
0,97781609	0,66064742	1951	731	494
0,97998045	0,66883545	1952	549	375
0,98201283	0,67707696	1953	620	427
0,98391435	0,68536986	1954	639	445
0,98568656	0,69371199	1955	623	439
0,9873314	0,70210112	1956	600	426
0,98885122	0,71053495	1957	448	322
0,99024879	0,71901112	1958	473	343
0,99152733	0,72752725	1959	519	381
0,99269046	0,73608091	1960	630	467
0,99374222	0,74466962	1961	722	541
0,99468706	0,75329091	1962	865	655
0,99552983	0,7619423	1963	971	743
0,99627574	0,77062131	1964	1409	1090
0,99693034	0,77932551	1965	1535	1200
0,99749948	0,78805247	1966	1340	1059
0,99798926	0,79679983	1967	1651	1319
0,99840602	0,80556532	1968	1450	1170
0,99875621	0,81434672	1969	1258	1026
0,99904639	0,82314194	1970	1254	1033
0,9992831	0,831949	1971	1263	1052
0,99947284	0,84076605	1972	1254	1055
0,99962194	0,84959137	1973	1330	1130
0,99973647	0,85842344	1974	1180	1013
0,99982221	0,86726086	1975	1142	991
0,9998845	0,87610244	1976	1024	898
0,9999282	0,88494713	1977	968	857
0,99995763	0,8937941	1978	816	729
0,99997651	0,90264263	1979	753	680
0,99998792	0,9114922	1980	529	482
0,99999434	0,92034242	1981	532	490
0,99999764	0,929193	1982	541	503
0,99999916	0,93804377	1983	470	441
0,99999976	0,94689462	1984	461	437
0,99999995	0,95574551	1985	520	497
0,99999999	0,96459641	1986	432	417
1	0,9734473	1987	508	495
1	0,9822982	1988	387	380
1	0,9911491	1989	398	394
1	1	1990	384	384

Cap. brut 90 : 34121	Cap. net 90 : 27907
MF 1990	MF 1990

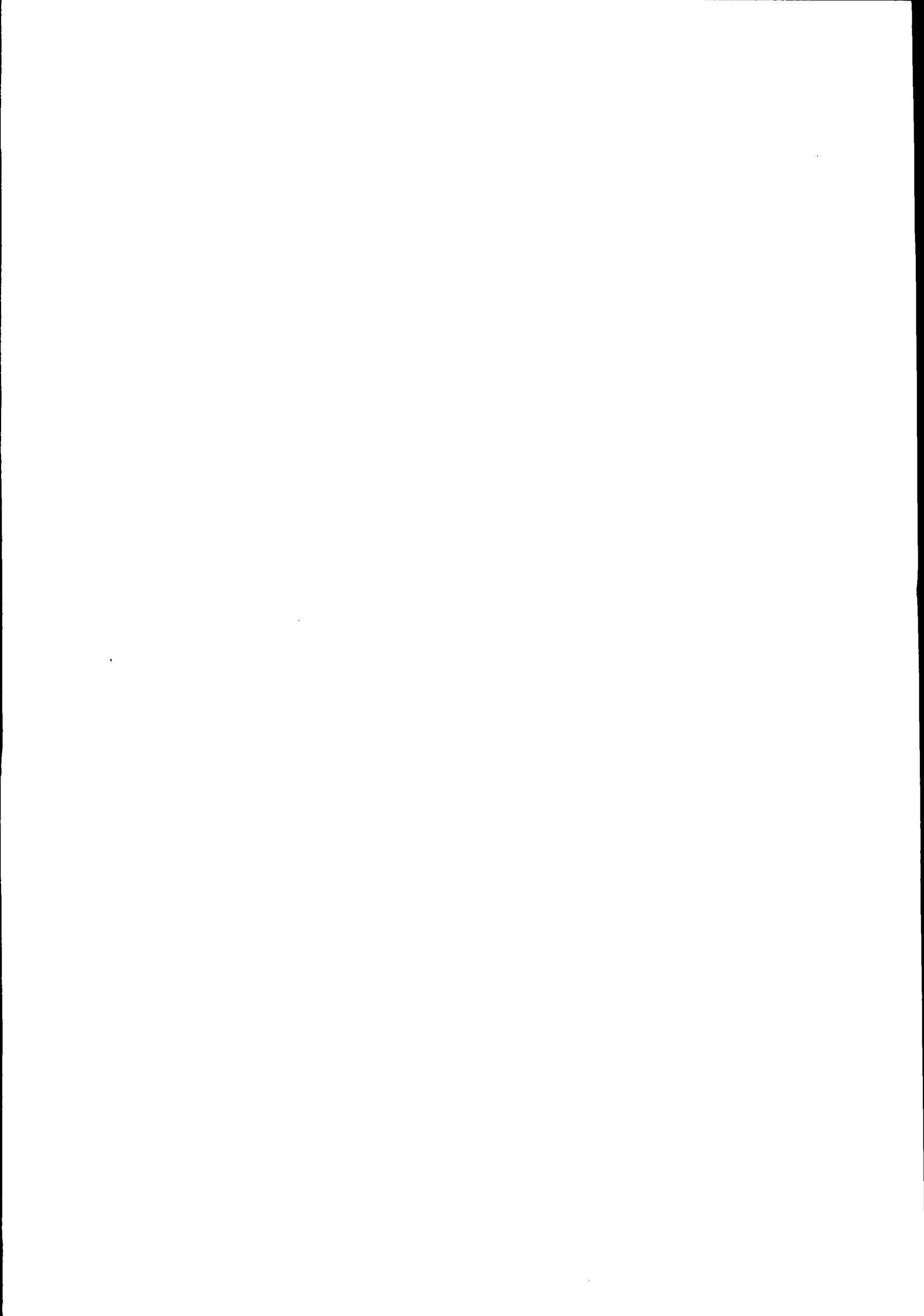
RECAPITULATIF DES RESULTATS OBTENUS

	CAPITAL BRUT Milliards F80	CAPITAL NET Milliards F80	CAPITAL BRUT Milliards F90	CAPITAL NET Milliards F90
AUTOROUTES (période 1952-1991) et H1	111	101	184	167
ROUTES ET VOIRIES URBAINES NATIONALES (période 1952-1991) et H1	105	89	174	147
ROUTES ET VOIRIES URBAINES LOCALES (période 1953-1991) et H1	291	247	481	408
INFRA. TGV (SNCF) (période 1975-1991)	23	22	38	37
infra réseau classique ferroviaire(SNCF) (période 1950 -1991)	102	70	169	116
infra métros RATP (période 1960-1990)	29	21	48	36
infra métros LYON et MARSEILLE (période 1974-1991)	11	9	11	8
PORTS (période 1957-1991)	34	22	54	35
VOIES NAVIGABLES (période 1950-1990)	21	17	34	28

RECTIFICATIF

RECAPITULATIF DES RESULTATS OBTENUS

	CAPITAL BRUT Milliards F80	CAPITAL NET Milliards F80	CAPITAL BRUT Milliards F90	CAPITAL NET Milliards F90
AUTOROUTES (période 1952-1991) et H1	111	101	184	167
ROUTES ET VOIRIES URBAINES NATIONALES (période 1952-1991) et H1	105	89	174	147
ROUTES ET VOIRIES URBAINES LOCALES (période 1953-1991) et H1	291	247	481	408
INFRA. TGV (SNCF) (période 1975-1991)	23	22	38	37
infra réseau classique ferroviaire(SNCF) (période 1950 -1991)	102	70	169	116
infra métros RATP (période 1960-1990)	29	21	48	36
infra métros LYON et MARSEILLE (période 1974-1991)	6,7	5	11	8
PORTS (période 1957-1991)	34	22	54	35
VOIES NAVIGABLES (période 1950-1990)	21	17	34	28



8. ANNEXES

-liste des personnes et services consultés.

-données budgétaires

-données INSEE coût en capital

Liste des personnes et des services rencontrés.

MELTE

Mme ROLAND-DAG/CRI4
Mme SARI-Contrôle financier
Mme BURNAY-Contrôle financier
Mme MALMASSARY-DAG
M. CERCLAY-DAG
M.MOLINES-DAG
M.HEUX.D Routes
M.LEUXE.DTT
Mme BOYADJIAN.DTT/VN
M.DALY. services techniques VN Compiègne.
M.MOULINIER. D Ports
Mme CHAPPONT. D.Ports.
M.BUSSIÈRE. DPorts
M.DANZANVILLERS. SETRA
M.BAILLON. BCEOM

MEF

M.LIMAL D Comptabilité Publique. bureau C3 (40-24-83-85/38/40)
Mlle LAURENCE .D Comptabilité publique. bureau C1(40-24-69-89)
M.TOULGOUAT. D Comptabilité publique. bureau S2 (comptabilité spéciale d'investissement).
M.SEITE/Mlle RUPPERT. Centre de documentation de la D.Compta. Publique.
42-76-44-58
M.DUMONT . D. Comptabilité Publique. bureau C3 (40-24-95-72)
M. BROCHETON. agence comptable centrale du Trésor.44-74-40-68
M.DEGAINE. centre de recherche documentaire des finances. 40-24-88-21
Mme DIJOU. centre de documentation Bercy. salle de lecture.
Mme BULOT/Mme PLANCK. service des archives. Fontainebleau. 64-22-51-01
M. industrie.
Mme JOLY. centre de documentation. 45-56-82-81/82
INSEE.
Mme JOURDAIN.
SNCF
M.DOMERGUE
M.BERNARD

DEPENSES EN DEVELOPPEMENT D'INFRASTRUCTURES ROUTIERES : routes nationales, autoroutes, voirie urbaine (ETAT + Fds de concours + Sociétés autoroutes)

Années	(millions de francs courants)			(millions francs constants 1980)			cumul décennie
	(série 1)	(série 2)	(série 3)	(série 1)	(série 2)	(série 3)	
1952							
1953	228			1253			7768
1954							
1955	388			2114			
1956	251			1301			
1957	234			1114			
1958	222			978			
1959	237			1009			
1960	249			1046			39536
1961	362			1431			
1962	485			1816			
1963	923			3216			
1964	1113			3673			
1965	1408			4527			
1966	1707			5334			
1967	1763			5326			
1968	2098			6011			
1969	2604			7154			
1970	3186			8190			106341
1971	4006	4242	3483	9747	10321	8474	
1972	4219	4636	4303	9699	10658	9892	
1973	5043	5535	5162	10730	11778	10983	
1974	6433	7018	5860	11913	12997	10852	
1975	8611	9812	8064	14163	16131	13263	
1976	9262	9923	6507	13661	14636	9597	
1977	8102	8797	6836	10978	11929	9263	
1978	6839	7393	7692	8538	9234	9603	
1979	7702	8287	7384	8723	9381	8362	
1980	9333	9863	8156	9333	9863	8156	84375
1981	8965	9554	9603	8128	8656	8706	
1982	8631	9331	10014	7040	7614	8168	
1983	9503	10340	10326	7199	7827	7823	
1984	9727	10559	11551	6938	7529	8239	
1985	10467	11320	11754	7164	7743	8045	
1986	11396	12530	12741	7618	8370	8517	
1987	13093	14190	15308	8524	9238	9966	
1988	17201	18125	17438	10901	11491	11051	
1989	18564	19571	18555	11530	12154	11525	
1990	20239	20731	19966	12236	12542	12071	
1991	22233	22577	22578	13094	13296		

série 1 : dépenses nettes développpt.infra. (autoroutes, routes rase campagne, voirie urbaine).

série 2 : idem + dépenses renforcements coordonnés chaussées+ renforcement ouvrages d'art

série 3 : dépenses développ.infra (dépenses nettes 70-80 et LFI modifiée 80-90 : source budget programme)

INVESTISSEMENTS ET FINANCEMENT POUR LES SOCIETES D'AUTOROUTES									
millions de francs									
Source FDES									
	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
SEM									
dépenses	970	1561	2062	2647	2184	2356,4	2666	4064	4762
-construction	929	1494	1909	2492	2045	2194,2	2400	3264	3646
-intérêts.interc. et divers	41	67	153	155	139	162,2	266	469	610
-rembrt. avances CDC								331	506
financement	1081	1228	1758	1614	2260	2176,2	2300	3600	4149
-part.de tiers	12	12	10		19	37,7	60	40	25
-emprunts garantis	570	910	1013	645	1535	1522,9	1232	2750	3253
-emprunts non garant.	238	167	546	657	369	400	430		
-capital (fonds propres)									
-FSIR	261	139	189	312	337	215,6	247	304	507
-avances CDC et banques							331	506	364
différence	111	-333	-304	-1033	76	-180,2	-366	-464	-613
Sociétés privées +STMB									
dépenses	1156,5	1571	1731	2072	1465	1568,8	1514	2019	1031
-construction	1104,7	1435	1461	1777	1240	861,6	1379	1712	875
-intérêts.interc. et divers	51,8	136	270	295	225	155,3	135	307	156
-rembrt. avances CDC						551,9	0	0	0
financement	1207,2	1529	1914	1070,2	1117	1568,8	1520	2064	1271
-part.de tiers	4,8			5,5	5	2,3	0	0	0
-emprunts garantis	780	1100	1524	700	708	1009,4	685	890	340
-emprunts non garant.	245	288	139	232	194	163,6	237	347	529
-capital (fonds propres)	92,4	131	188	93,5	105	137,7	148	422	46
-FSIR	85	10	63	39,2	105	255,8	450	405	275
-avances CDC et banques									81
différence	50,7	-42	183	-1001,8	-348	0	6	45	240
TOTAL									
dépenses	2126,5	3132	3793	4719	3649	3925,2	4180	6083	5793
-construction	2033,7	2929	3370	4269	3285	3055,8	3779	4976	4521
-intérêts.interc. et divers	92,8	203	423	450	364	317,5	401	776	766
- rembrt. avances CDC						551,9	0	331	506
financement	2288,2	2757	3672	2684,2	3377	3745	3820	5664	5420
-part.de tiers	16,8	12	10	5,5	24	40	60	40	25
-emprunts garantis	1350	2010	2537	1345	2243	2532,3	1917	3640	3593
-emprunts non garant.	483	455	685	889	563	563,6	667	347	529
-capital (fonds propres)	92,4	131	188	93,5	105	137,7	148	422	46
-FSIR	346	149	252	351,2	442	471,4	697	709	782
-avances CDC et banques						0	331	506	445
différence	161,7	-375	-121	-2034,8	-272	-180,2	-360	-419	-373

INVESTISSEMENTS ET FINANCEMENT POUR LES SOCIETES D'AUTOROUTES									
millions de francs									
Source FDES									
	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
SEM (y compris STMB depuis 1983)									
dépenses	4294	4529	4656	5060	5626	7316	8137	9480	10134
-construction	3515	3850	4026	4329	4894	5986	7341	8496	9468
-intérêts.interc. et divers(frais émission...)	423	679	630	731	732	1330	796	984	666
-rembrt. avances CDC	356	0						0	0
financement	4295	4295	4802	5258	5672	7092	8395	10034	9874
-part.de tiers	39	85	32	119	36	77	181	217	371
-emprunts garantis			0	0	0	0	0	0	0
-emprunts non garant.(moyen et long terme)	3707	3643	3994	4748	5133	6615	6874	8134	8594
-capital (fonds propres) ou autofinancement					52	174	510	1648	846
-ETAT + FSGT ou avances ETAT(depuis 89)	549	567	450	391	451	226	136	35	63
-dotations ADF							694	0	0
-emprunts court terme			326				0	0	0
différence	1	-234	146	198	46	-224	258	554	-260
Sociétés privées +STMB (jusqu'en 1982)									
dépenses	333	149	319	499	567	560	1015	748	614
-construction	299	126	284	440	501	534	946	686	603
-intérêts.interc. et divers	29	18	35	59	66	26	69	62	11
-rembrt. avances CDC	5	5				0	0	0	0
financement	749	60	536	19	494	288	911	1385	528
-part.de tiers	0	0	2	0	1	24	41	32	0
-emprunts garantis	0	0	0	0		0	0	0	0
-emprunts non garant.(long et moyen terme)	411	60	499	0	454	69	600	604	700
-capital (fonds propres) ou autofinancement	0	0	0	0	0	137	196	693	-178
-ETAT + FSGT ou avances (depuis 90)	338	0	35	19	39	58	74	56	6
-emprunts court terme									0
différence	416	-89	217	-480	-73	-272	-104	637	-86
TOTAL									
dépenses	4627	4673	4975	5559	6193	7876	9152	10228	10748
-construction	3814	3976	4310	4769	5395	6520	8287	9182	10071
-intérêts.interc. et divers	452	697	665	790	798	1356	865	1046	677
- rembrt. avances CDC	361					0	0	0	0
financement	5044	4355	5338	5277	6166	7380	9306	11419	10402
-part.de tiers	39	85	34	119	37	101	222	249	371
-emprunts garantis	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-emprunts non garant. (moyen et long terme)	4118	3703	4493	4748	5587	6684	7474	8738	9294
-capital (fonds propres) ou autofinancement	0	0	0	0	52	311	706	2341	668
-ETAT +FSGT	887	567	485	410	490	284	210	91	69
-dotations ADF							694		0
-emprunts court terme	0	0	326			0	0	0	0
différence	417	-318	363	-282	-27	-496	154	1191	-346

FSIR

FSIR (crédits de paiement)	1952/1953		1952/55	1954/55	1952/56	1956	
tranche nationale							
millions de francs							
Autoroutes	35	autoroutes	91,5	56,5	120	28,5	
travx,élargisst	83	grands itinéraires	233		360	127	
profilage et petites rectifications							
		grands centres urbains et industriels	128,2	228,3	200	71,2	
déviations,chaussées nouvelles	69	localisations sinistrées	18,2		30	11,8	
supression passages à niveau	16	supression passages à niveau	21	5	30	9	
ponts	8	ponts	39,6	31,6	50	10,4	
routes touristiques	5	routes touristiques	15,4	10,4	30	14,6	
opérations diverses	12	opérations diverses	68,5	56,2	85	16,5	
total	228	total	616	388	905	289	
		dépenses nettes	643			251	
FSIR total	1952/54		1952	1953	1954	1955	1956
tranche nationale	410		62,6	?	?	278	289
départementale	79,6		70		35	85	20
vicinale	74		35	30	30	85	20
urbaine						25	63
rurale						10	21
total	563,6					483	413

FSIR (crédits de paiement) millions de francs	1957	1952/58	1958	1959	1960	1961	1957/1961
tranche nationale							
Autoroutes	50	300		90	61,5	124,8	256,9
gds itinéraires	80	400		60	31		302,2
gds centres urbains et industriels	40	435		40	35		210,2
gdes liaisons régionales	3,7			8	13		48,4
passage à niveau	6	} 135		9	4,5		36,6
construction de ponts	21 (hors ponts détruits)			25	35		101,8
localités sinistrées	7	30		1,5	} 18		(y cs ponts détruits) 14,3
routes touristiques	3,3	40		1,5			18,9
opérations diverses	15	?		14			61
opérations sécurité	11	36					61,1
ponts détruits	14	?		30	22		
tunnel sous le mont blanc				5	?		
total	251	1376	220	284	220		1309,4
dépenses nettes	234		221,5	237	247,8	362,2	1302,5
FSIR TOTAL(hors Fds de concours)	1957		1958	1959	1960	1961	
(crédits disponibles)							
tranche nationale	242		255	284	247,8	362,2	
départementale	39,5				13,4	30	
vicinale	65,57		17	35			
locale					18,3	41	
rurale	18,02						
urbaine	0				21,5	19,3	
total	365,09		272	319	282,7	411,5	

FSIR (crédits de paiement)					
tranche nationale					
millions de francs	1962	1963	1964	1965	1966
autoroutes	220	167	224	358	425
grands itinéraires			43	69	
grands centres urbains et industriels			76	121	
localisations sinistrées			49	72	
supression passages à niveau			8	5	
ponts			25	67	
localités sinistrées			4		
routes touristiques				68	
opérations diverses			19,4		
opérations de sécurité			20		
total crédits disponibles	440,4	0	468,4	774	950
total dépenses nettes	485,2	401	497		
FSIR TOTAL(hors chap 53-26)	1962	1963	1964	1965	1966
(et hors fds de concours)					
(dépenses nettes)					
tranche nationale	485,2	401	497	774	950
départementale	36,5	52,5	45,2	56,6	24,7
voirie urbaine	37	45,4	56,2	67,8	103,3
voirie communale	55	65,8	51,1	71,7	71,4
fonct et divers	2	2			
total	615,7	566,7	649,5	970,1	1149,4

Origine et affectation des crédits de paiement : développement de l'infrastructure						
millions de francs						
	1962	1963	1964	1965	1966	1962/1965
FSIR (tranche nationale)						(IV PLAN)
autoroutes	220	172	218	358	425	968
aménagt réseaux	223	198	254	402	500	
gds centres						
réseau						1172
opérat.sécurité						
ponts détruits	25	31	25	14	25	
total FSIR de base	468	401	497	774	950	
budget (chap 53-26)		100	136	143	145	379
(participation aux dépenses des autoroutes)						
fonds de concours					35	207
Total crédits disponibles Ministère	468	501	633	917	1130	2726
Total dépenses nettes Ministère	485,2	721,4	885	1103,4	1325,8	3195
Emprunts-Autoroutes		202	228	305	325	735
autres dépenses :						
FIAT					33	73
FDES					23	37
District RP					?	69
total dépenses ROUTES	485,2	923,4	1113	1408,4	1706,8	4109
dont total autoroutes	220	474	582	806	895	2082

Origine et affectation des crédits de paiement : développement de l'infrastructure						
millions de francs						
	1966	1967	1968	1969	1970	V PLAN
FSIR (tranche nationale)						
Autoroutes	425	467				892
réseau rase campagne		345				345
	505					505
Voirie milieu urbain		280				280
Ponts détruits	25					25
total FSIR	955	1092	1305	1562	1820	6734
participat. aux autoroutes (chap 53-26)	145	110	165	163	49	632
voirie gds ensembles (chap 53-11)			14	20	14	48
opérat. villes nouvelles (chap 53-42)			4	18	25	47
section commune (chap 53-10)		24				24
Fonds de concours CCL	113	75	103	310	321	922
Total crédits disponibles Ministère	1213	1301	1591	2073	2229	8407
Total dépenses nettes Ministère	1326	1347	1650	2088	2348	8759
Emprunts CNA	325	350	405	465	683	2228
Emprunts BEI		40				40
Emprunts privés garantis					50	50
Fonds propres (autoroutes)					26	26
total dépenses construction autoroutes concéd	325	390	405	465	759	2344
autres dépenses :						
FIAT	33	22	29	51	79	214
FDES	23	4	14			41
TOTAL DEPENSES ROUTES	1707	1763	2098	2604	3186	11358
répartition :						
autoroutes	895	992			1217	
rase campagne					647	
voirie urbaine					1322	

Origine et affectation des crédits de paiement : développement de l'infrastructure						
millions de francs						
	1971	1972	1973	1974	1975	VI PLAN
FSIR (tranche nationale hors chap.07)	2082	2338	2679	3050	3201	13350
Autoroutes de liaison (chap1/40)		167	465	480	750	
réseau rase campagne (chap.1/50)		825	639	1085	1000	
Voirie milieu urbain (chap.1/60)		1316	1575	1485	1451	
part.dépenses FSIR (chap 53-26 ou 53-21/10 :autoroute:	37	182	15	20	50	304
chap.53-21/20 : rase campagne		5	201	18	601	825
chap.53-21/30 : voirie urbaine			5	168	423	596
voirie gds ensembles (chap 53-11 ou 53-20 /20)	8	14	11	?	?	33
opérat. villes nouvelles (chap 53-42)	30	39	55	75	120	319
total FSIR + Chap.budgétaires (ETAT)	2157	2578	2966	3331	4395	15427
Fds de concours (CCL)	415	439	559	340	796	2549
Total crédits disponibles Ministère	2572	3017	3525	3671	5191	17976
Total dépenses nettes Ministère	2778	2969	3353	3589	5458	18147
dépenses construction autoroutes concédées	1182	1201	1688	2780	3118	9969
autres dépenses:						
FIAT	46	49	2	64	35	196
FDES						
total dépenses ROUTES	4006	4219	5043	6433	8611	28312
dont autoroutes	1582	1587	2134	3257	4062	12622
rase campagne	813	904	1031	1151	1591	5490
voirie urbaine	1611	1728	1878	2025	2958	10200
pour mémoire dépenses entretien assimilables à de la FBCF						
renforct.coordonnés(chap53-21 ou 53-20/30)	225	406	489	580	1201	
grosses réparations(chap53-20/10)	11	11	3	5	?	

Origine et affectation des crédits de paiement : Développement de l'infrastructure						
millions de francs						
	1976	1977	1978	1979	1980	VII PLAN
FSIR (tranche nationale hors chap.07)	3379	2849	3398	3125	3731	16482
Autoroutes de liaison (chap.1/40)	929	883	1305	1275		
réseau rase campagne (chap.1/50)	977	648	1049	994		
Voirie milieu urbain (chap.1/60)	1473	1318	1044	856		
participat.dépenses FSIR (chap 53-26)/(53-21/10: autoroutes)	11	75	25	20	18	149
53-21/20 : rase campagne	25	359	25	93		
53-21/ 30 :voirie urbaine	26	136	28	51		
plan de circulat. (chap 53-20/40)		18	0			18
total FSIR(hors 07)+ Chap.budgétaires (ETAT)	3441	3437	3476	3289	3749	16649
total FSIR (07 inclus?) + Chap.budgétaires (ETAT) : autre source	3689	3937	3976	3845	3877	19324
dont autoroutes	783	921	1330	1295	1320	5649
réseau rase campagne	1313	1608	1416	1452	1397	7186
voirie urbaine	1593	1408	1230	1098	1160	6489
Fds de concours (CCL)	1121	851	738	653	1307	4670
total crédits disponibles Ministère	4562	4288	4214	3942	5056	22062
total dépenses nettes Ministère	5319	5248	4246	4606	5056	24475
dépenses construction autoroutes concédées	3918	2843	2585	3082	4267	16695
autres dépenses:						
FIAT	25	11	8	14	10	68
total dépenses ROUTES	9262	8102	6839	7702	9333	41238
répartition :						
autoroutes	5141	3924	3451	4280	5546	22342
rase campagne	1748	1848	1532	1516	1749	8393
voirie urbaine	2373	2330	1856	1906	2038	10503
pour mémoire : dépenses d'entretien assimilables à de la FBCF						
grosses réparations (chap 53-20/70)	?		66,6			
renforct. coordonnées (chap 53-20/30)/(53-43/50)	661	109	0	29	2	
(FSIR 07/20)	-	586	554	556	528	

Origine et affectation des crédits de paiement :											
millions de francs	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Développement de l'infrastructure											
autoroutes de liaison											
(chap 53-43/10)	1607	1267	1012	684	454	485	485	503	321	296	117
réseau de rase campagne											
y cs DOM-TOM											
(53-43/20 ou 53-43/24)	1768	2034	1915	2141	2497		3092	4339	4990	6146	6748
(53-42/10)	40	72	58	52	34	20	36				
(53-43/60)			26	28	17	50	83	82	109	129	92
(53-43/30)								40	38	78	42
						5936					
voirie urbaine(y cs subv.											
aux opérations à maîtrise locale)											
(53-43/30 ou 53-43/25)	1801	2331	3083	2997	3106		3161	3955	3872	3450	3618
(53-43/40)								205	143	138	116
dont Fonds de concours CCL + FSGT	1694	2081	2789	3571	4072	5698	4871	4691	4822	5252	6180
total crédits disponibles Ministère											
total dépenses nettes Ministère	5216	5704	6094	5902	6108	6491	6857	9124	9473	10237	10733
dépenses construction autoroutes concédées	3739	2927	3409	3825	4359	4905	6236	8077	9091	10002	11500
Transferts autres ministères : FIAT	10										
total dépenses ROUTES	8965	8631	9503	9727	10467	11396	13093	17201	18564	20239	22233
pour mémoire: dépenses d'entretien assimilables à de la FBCF											
renforcements de chaussées,d'ouvrages											
et équipements de sécurité											
(chap 53-43/50)	589	700	781	741	711	978	916	693	786	492	344
(chap.53-42/40)			56	91	142	156	181	231	221	7	7

ORIGINE ET UTILISATION DES CREDITS D'INVESTISSEMENT								
Source BUDGETS DE PROGRAMMES								
millions de francs	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
Développement de l'infrastructure								
autoroutes de liaison								
routes nationales rase campagne								
réseau national urbain								
budget Etat (titres V et VI)	2052,7	2552,8	3198	3501,2	3577,3	3448,7	3339,8	3859,5
transferts internes (prélèvement PNT)			-200,4	-131,3	-248,1	-319,6	-359,2	
Fds de concours	} 1430	} 1750	501,7	728	1060,3	753,9	773,1	532,3
emprunts et apports en capital concess.	} ?	} ?	1662,5	1852,5	3003	2647	2752	3300
ajustement loi de finances				-90,3	671,4	-23,2	330	
FSGT								
total crédits consommés	3482,7	4302,8	5161,8	5860,1	8063,9	6506,8	6835,7	7691,8
Entretien du réseau routier national								
renforcements coordonnés								
entretien chaussées, ouvrages et dépendances								
budget Etat (titre V)	280	447,4	541,7	579,9	594,5	617,6	611,3	681,6
ajustement loi de finances			-39,6	-123,9	510			
total crédits	280	447,4	502,1	456	1104,5	617,6	611,3	681,6
Exploitation de la route								
actions de circulation								
viabilité hivernale								
actions spécifiques sécurité								
formation conducteurs								
budget Etat (titre V)	51,7	62,6	73,6	99,7	178	162,9	230	394,5

ORIGINE ET UTILISATION DES CREDITS D'INVESTISSEMENT								
Source BUDGETS DE PROGRAMMES								
millions de francs	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Développement de l'infrastructure								
autoroutes de liaison								
routes nationales rase campagne								
réseau national urbain								
budget Etat (titres V et VI)	3631,4	3755,9	3748,2	3729	3834,1	3300,1	2637,2	2058,9
transferts internes (prélèvement PNT)								
Fds de concours	653	1200	1455	1875	2200	2522,3	2240	2396
emprunts et apports en capital	3100	3200	4400	4060	3703	4493	4748	5639
ajustement loi de finances								
FSGT				350	588,5	1235,9	2129,2	2647,5
total crédits	7384,4	8155,9	9603,2	10014	10325,6	11551,3	11754,4	12741,4
Entretien du réseau routier national								
renforcements coordonnés								
entretien chaussées, ouvrages et dépendances								
budget Etat (titre V)	791,8	807,6	791,4	846	1232,2	1383	1284	1353
Fds de concours	22,9	8,3						
total crédits								
Exploitation de la route								
actions de circulation								
viabilité hivernale								
actions spécifiques sécurité								
formation conducteurs								
budget Etat (titre V)	125,1	449,5	507	418,5	412	344,7	252,3	224,5
ajustement loi de finances							10	6,5

ORIGINE ET UTILISATION DES CREDITS D'INVESTISSEMENT						
Source BUDGETS DE PROGRAMMES						
millions de francs	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Développement de l'infrastructure						
autoroutes de liaison						
routes nationales rase campagne						
réseau national urbain						
budget Etat (titres V et VI)	3062,8	3606,2	3910	4409,6	4406	
subvention d'équipement			15	16,2	47,4	
Fds de concours	3400	4100	4830	5240	5500	
emprunts et apports en capital concess.	7090	9400	9800	10300	12300	
Autoroutes de France					325	
FSGT	1755	332				
total crédits disponibles	15307,8	17438,2	18555	19965,8	22578,4	
Entretien du réseau routier national						
renforcements coordonnés						
entretien chaussées, ouvrages et dépendances						
budget Etat (titre V)	1716,2	1701,8	1602	1256,2	1135,9	
ajustement loi de finances						
total crédits	1716,2	1701,8	1602	1256,2	1135,9	
Exploitation de la route						
actions de circulation						
viabilité hivernale						
actions spécifiques sécurité						
formation conducteurs						
budget Etat (titre V)	313	253,5	228,3	398,5	438,4	

FSIR: EQUIPEMENT

FSIR:Ministère Equipement. Dépenses nettes (développement des opérations constatées)							
Exécution du plan national d'amélioration du réseau routier national.							
source :comptes spéciaux du Trésor.(compte d'affectation spéciale). Loi de régleme générale.							
millions de francs							
1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959
62,6							
1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
247,8	362,2	485,2	721,4	885	1103,4	1325,8	1347
							dont fds de concours
							168,8
1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
1650,1	2087,9	2348	2788,3	2968,5	3353,3	3588,7	4793,6
		fds conc.54					dont fds de concours
							795,7
1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	
5319,2	4794,7	4124,2	4442,1	5038,1	fin FSIR		
dont fds de concours							
1121,1	850,7	737,7	653,1	1307,1			

FSIR: INTERIEUR

FSIR: Ministère de l'Interieur.Dépenses nettes.						
source: Loi de règlement.Comptes spéciaux du Trésor.						
millions de francs						
	1959	1960	1961	1962	1963	1964
routier départemental		13,4	30	36,5	52,5	45,2
voirie urbaine		21,5	19,3	37	45,4	56,2
voirie locale		18,3	41	55	65,8	51,1
total		53,2	90,3	128,5	163,7	152,5
	1965	1966	1967	1968	1969	1970
routier départemental	56,6	24,7	88,3	64,6	74,2	77,6
voirie urbaine	67,8	103,3	100,2	141,6	120,9	152,8
voirie locale	71,7	71,4	67,5	70,5	70,4	70,6
reconstruction ponts						
total	196,1	199,4	256	276,7	265,5	301

FSIR: INTERIEUR

FSIR:INTERIEUR	1971	1972	1973	1974	1975	1976
routier départemental	57	63,7	59,2	82,5	105,7	84,7
voirie urbaine	149,6	176,2	184,8	188,4	187,1	227,7
voirie locale	58	58,8	50,7	60,2	60,2	55,9
reconstruction ponts			13,5	165	35,7	49
total	264,6	298,7	294,7	331,1	353	368,3
	1977	1978	1979	1980	1981	1982
routier départemental	106,3	96,7	116,5	121		
voirie urbaine	240,1	207	210,4	265,4		
voirie locale	43,8	105,8	141,8	151		
reconstruction ponts	30,6	40,7	33,9	35		
total	420,8	450,2	502,6	572,4		

SOCIETES D'AUTOROUTES					
		1967	1968	1969	1970
investissements			750	800	
	emprunts		450	500	
	avances Etat		300	300	
intérêts intercalaires			19	18	
intérêts et amortissement des			158	196	
autoroutes en service					
frais exploitation			53	65	
péages		118	159	240	

FSIR par nature de travaux

crédits FSIR par nature de travaux					
millions de francs					
	1962	1963	1964	1965	1966
acquisition de terrains		13,6	14		
aménagements sur place		54,6	50		
déviations, ouvrages d'art		90	145		
opérations de sécurité		20	20		
études et divers		26,8	15		
total		205	244		
dépenses nettes	ND	198	254	ND	ND

Budget de l'Etat : dépenses d'investissement millions de francs	1957	1958	1959	1960	1961
Routes et ponts : reconstruction et grosses réparations (chap 53-20)					
CN	16,9		52,5	66,5	67,9
dont FC					
DN	16,9		52,5	53,8	54
Participation aux dépenses du FSIR (autoroutes) (chap53-26)					
CN					
DN					
Voies navigables : Equipement (chap53-30)					
CN	57,5		73,7	116,7	168,6
dont FC					39
DN	57,5		74,5	91,3	111,1
Travaux de défense contre les eaux chap 53-32)					
CN	3,7		3	12,6	10,1
dont FC					0,4
DN	3,7		3	4,2	2,9
Ports de commerce : équipement (chap53-34)					
CN	86		140	168,6	204,6
dont FC					89,6
DN	86		142,2	164,9	181,5
Ports de pêche : équipement (chap 53-36)					
CN	8,6		7,1	15,7	21,1
dont FC					9,8
DN	8,6		7,1	6,8	9,5
Etablissement signalisation maritime (chap 53-38)					
CN	8,5		8	6,5	8,1
dont FC					
DN	8,5		8	5,9	8
IGN (équipement) chap 57-50					
CN	3,1		6	7,9	7,8
DN	3,1		6	4,7	3,9
Service des TP et Transports :acquisition de terrains et constructions Immobilières (chap 57-90)					
CN	2,9		1,2	4,4	6,3
dont FC					0,8
DN	2,9		1,2	1,1	1,8
Subvention équipt pour travx divers (chap 63-90)					
CN	2,2		9,8	20,8	42,5
DN	2,2		9,8	9	5,9
Reconstitution des réseaux ferroviaires(dommages de guerre) (chap 73-41)					
CN	69,9		70	68,3	68,3
DN	69,9		70	66	66
Fonds d'investissement routier (chap 85-21)					
CN	300,2		286		
DN	300,6		286,9		

Budget de l'Etat : dépenses d'investissement						
millions de francs						
	1962	1963	1964	1965	1966	1967
Routes et ponts : reconstruction et grosses réparations						
(chap 53-20)						
CN	49,4		26,6	23,2	16,1	14,6
dont FC					0,3	0,1
DN	35,6	23,2	17,9	20,3	14	12,5
Participation aux dépenses du FSIR (autoroutes)						
(chap53-26)						
CN		100	136	143	145,5	110
DN		100	136	143	145,5	110
Voies navigables : Equipement						
(chap53-30)						
CN	226,1	278,5	321	297,7	270,4	346,6
dont FC	51,6	52,3	91,9	74,3	29,7	59,6
DN	140,1	169	259	288,9	259,6	331,4
Travaux de défense contre les eaux						
chap 53-32)						
CN	10	9,8	9,8	9,9	13,1	22,9
dont FC	0,5	0,2	0,3	1	2,4	3,9
DN	2,4	2,3	6	8,5	8,9	17,6
Ports de commerce : équipement						
(chap53-34)						
CN	193,5	208	241,3	249,7	229,3	227,5
dont FC	74,9	70,1	86,1	58,4	50	34,2
DN	158,1	164,9	185,5	210,5	210,8	211,5
Ports de pêche : équipement						
(chap 53-36)						
CN	26	30	23,3	26,2	27,2	20
dont FC	11	16,2	12,5	14,7	14,9	2,9
DN	12,5	22,4	17,8	22,6	19,7	10,8
Etablissement signalisation maritime						
(chap 53-38)						
CN	7,9	7,7	9,2	8,2	11,9	12,9
dont FC		0,1	0,1	0,02	0,2	
DN	7,8	7,5	8,6	7,8	11,6	12,2
IGN (équipement)						
CN	8	7,3	4,8	4,5	4,4	
DN	1,8	3	2,3	2,7	2,5	
Service des TP et Transports :acquisition de terrains et constructions immobilières						
(chap 57-90)						
CN	11,7	19,2	23,5	21,1	24,4	
dont FC	1,4	1,3	0,3	0,9	0,3	
DN	5,8	11	16,7	17,2	16	
Subvention égypt pour travx divers						
(chap 63-90)						
CN	68	85,7	127	177,4	191,8	
DN	28,7	37,2	67,9	90,1	176,7	210,4

Budget de l'Etat : dépenses d'investissement							
millions de francs							
	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
études générales: infrastructures de transports							
(chap53-10)							
CN	13,5	8,7		7,2			25,4
DN	8,2	5,2		5			14,4
Opérations routières relatives aux grands ensembles							
(chap53-11)							
CN	19,9	11,9		34,8			
dont FC							
DN	6,2	10,6		16,8			
Routes et ponts : reconstruction et grosses réparations/routes et circulation routière							
(chap 53-20)							
CN	13,2			10,6			678,4
dont FC							1,7
DN	11,2			9,1			602,6
Programme spécial de renforcements coordonnés							
(chap53-21)							
CN				225			
DN				225			
Participation aux dépenses du FSIR (autoroutes)							
(chap53-26)							
CN	165,1	163		39,2		chap 53-21	59,3
DN	163,7	150,8		37,3			59,2
Voies navigables : Equipement							
(chap53-30)							
CN	370,9	357,4		368,9		chap 53-31	421,5
dont FC	35,5	36		77,5			77
DN	306,3	277,3		314,1			385,3
Travaux de défense contre les eaux							
chap 53-32)							
CN	16	15,4		11,4		Pb de l'eau en métropole	23,1
dont FC	3,2	1,9		2		chap 53-33	
DN	12,6	10,7		8,3			16,6
Ports de commerce : équipement							
(chap53-34)							
CN	242,5	262,6		333		ports maritimes	679
dont FC	21,2	12,9		16,3		chap 53-32	40
DN	232,6	249,8		321,9			647,2
Ports de pêche : équipement							
(chap 53-36)							
CN	27,4	45,2		44,7			??
dont FC	3,4	11,7		15,9			
DN	21,5	26,1		28,6			
Etablissement signalisation maritime							
(chap 53-38)							
CN	13,9	15,8		18,6			
dont FC	0,2			0,3			
DN	11,8	8,8		17,7			
IGN (équipement)							
(chap 57-50)							
CN	4,6	3,6		0,5		chap 57-15	0,4
DN	3,4	2,6		0,1			
Equipt immobilier des services							
(57-91)							
CN	37,6	52,9		36			68,7
dont FC	0,2	1,6		2,1			10,7
DN	25,1	15,2		29,4			57,2
Subvention équipt pour travx divers							
(chap 63-90)							
CN	69,1	80,5		77,4			
DN	29,8	37,7		62,1			
IGN : subvention d'équipement							
(chap67-50)							
CN		1,4		6		chap 67-15	10,5
DN		1,4		6			10,5

Budget de fonctionnement : Routes, Ports, Voies navigables						
millions de francs						
	1962	1963	1964	1965	1966	1967
Routes et pont : entretien et réparations						
(chap.35-21)						
crédits totaux nets (CN)	282,6	485,5	358,3	390,1	481,4	564
(dont fds de concours) (FC)	4,9	4	5,6	7	8,1	8,8
dépenses nettes (DN)	281,9	485	357,8	386,6	480,2	560,3
Voies navigables : entretien et réparations						
(chap 35-31)						
CN	65,4	65,3	66,5	70,7	70,8	76,6
dont FC	1,7	1,8	1,9	2,3	3,4	3,9
DN	65,2	64,7	66,5	70,6	70,2	76,3
Ports maritimes : entretien et réparations						
(chap 35-32)						
CN	43,7	44,3	46,5	49	32,6	29,3
(dont FC)	5,5	5,5	5,9	5,8	3,7	4,1
DN	43,3	44,2	46,2	48,6	31,6	28,1
Etablisst. de signalisation maritime						
(chap35-33)						
CN	12,5	12,5	8	8	8,6	9,2
(dont FC)						
DN	12,5	12,5	8	8	8,6	9,2
Routes: subvention à un organisme chargé de la						
prévention des accidents de la route						
(chap36-23)						
CN	1	1	1	1	1	
DN	1	1	1	1	1	
Routes: subvention pour entretien chaussées de Paris						
(chap 44-21)						
CN	4,9		5,3	5,6	5,6	6,3
DN	4,9		5,3	5,6	5,6	6,3
Ports maritimes : subventions aux ports autonomes						
(chap 44-31)						
CN	6,4		7,1	7,3	51,2	67,1
DN	6,4		7,1	7,3	51,2	67,1
Signalisation maritime : établisst. Outre-Mer						
(chap.44-32)						
CN	5,4		5,1	5,1	5,1	
DN	5,1		5,1	5,1	5,1	3,7
Voies Navigables : subvention exploitation réglementée						
(chap45-31)						
CN	14,2		25,8	17	14,8	
DN	14,2		25,8	17	14,8	14,3

Budget de fonctionnement : Routes, Ports, Voies navigables							
millions de francs	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
Routes et pont : entretien et réparations							
(chap.35-21)							
crédits totaux nets (CN)	517,8	537,7		530,5			
(dont fds de concours) (FC)	15,5	17		8,3			
dépenses nettes (DN)	512,9	533,2		523,8			
Voies navigables : entretien et réparations							
(chap 35-31)							
CN	80,8	80,7		85			
dont FC	3	2,9		2,6			
DN	80,3	80,2		84,9			
Ports maritimes : entretien et réparations							
(chap 35-32)							
CN	31,7	33,9		35,8			
(dont FC)	3,7	5		5			
DN	30,9	33,3		34,4			
Etablisst. de signalisation maritime							
(chap35-33)							
CN	13,4	16,3		18,3			
(dont FC)	6,4						
DN	13,3	16,2		18,3			
Routes: subvention à un organisme chargé de la prévention des accidents de la route							
(chap36-23)							
CN	1,2	1,2		2,3			
DN	1,2	1,2		2,3			
Routes: Remboursst frais à l'organisme chargé des examens du permis de conduire							
(chap 36-21)							
CN	24	27,8		40			
DN	23	27,8		40			
Subvention à l'IGN							
(chap36-50)							
CN	47,2	44,9		53,2			
DN	47,2	44,9		53,2			
Subvention à l'IRT							
(chap 36-51)							
CN		0,4		4,2			
DN				4,2			
Routes: subvention pour entretien chaussées de Paris en 74 : routes et circulat. routières : subvention de fonct.							
(chap 44-21)						chap 44-22	
CN	6,2	7		8,1			10,8
DN	6	7		8,1			10,8
Ports maritimes : subventions aux ports autonomes							
(chap 44-31)						chap 44-32	
CN	76,3	77,8		81			114
DN	74,8	76,4		81			114
Participation aux dépenses du port autonome de Paris							
(chap 44-32)							
CN				0,7			
DN				0,7			
Voies Navigables : subvention exploitation réglementée							
(chap45-31)							
CN	13,5	14,2		15,2			
DN	13,5	14,2		15,2			
voies navigables et ports fluviaux en métropole (participation aux dépenses)						chap 44-31	
CN							11,3
DN							11,2

DONNEES INSEE SUR LES SERIES DE CAPITAL.

-CAPITAL BRUT et CAPITAL NET

-séries 1970 à 1992

-Millions F1980

DONNEES INSEE SUR LE CAPITAL FIXE BRUT				
MILLIONS FRANCS 1980				
1970				
	GEN	SQS	APUL	total
matériel transport	22370	56470	220	79060
hors matériel	2723	16022	89	18834
génie civil	234090	139047	8556	381693
total	259183	211539	8865	479587
1971				
	GEN	SQS	APUL	total
matériel transport	24222	63406	235	87863
hors matériel	2992	18298	97	21387
génie civil	236755	141709	8724	387188
total	263969	223413	9056	496438
1972				
	GEN	SQS	APUL	total
matériel transport	26679	72124	250	99053
hors matériel	3412	22547	105	26064
génie civil	239049	144329	8905	392283
total	269140	239000	9260	517400
1973				
	GEN	SQS	APUL	total
matériel transport	29916	82246	271	112433
hors matériel	3972	27317	116	31405
génie civil	241582	148517	9142	399241
total	275470	258080	9529	543079
1974				
	GEN	SQS	APUL	total
matériel transport	34381	92292	287	126960
hors matériel	4654	31683	122	36459
génie civil	243840	154543	9317	407700
total	282875	278518	9726	571119
1975				
	GEN	SQS	APUL	total
matériel transport	39371	99215	302	138888
hors matériel	5506	35488	129	41123
génie civil	246101	158993	9486	414580
total	290978	293696	9917	594591

1976				
	GEN	SQS	APUL	total
matériel transport	44941	108123	313	153377
hors matériel	6471	39834	134	46439
génie civil	247481	162796	9652	419929
total	298893	310753	10099	619745
1977				
	GEN	SQS	APUL	total
matériel transport	49380	117241	357	166978
hors matériel	7437	42170	166	49773
génie civil	249289	167529	10371	427189
total	306106	326940	10894	643940
1978				
	GEN	SQS	APUL	total
matériel transport	53262	124057	772	178091
hors matériel	8319	43214	179	51712
génie civil	251366	170791	10621	432778
total	312947	338062	11572	662581
1979				
	GEN	SQS	APUL	total
matériel transport	55812	128206	1205	185223
hors matériel	9146	45359	193	54698
génie civil	253245	172925	10905	437075
total	318203	346490	12303	676996
1980				
	GEN	SQS	APUL	total
matériel transport	60974	134124	1588	196686
hors matériel	10056	47330	210	57596
génie civil	255133	177961	11209	444303
total	326163	359415	13007	698585
1981				
	GEN	SQS	APUL	total
matériel transport	65196	137758	1913	204867
hors matériel	11013	49019	232	60264
génie civil	256728	181485	11522	449735
total	332937	368262	13667	714866

1982				
	GEN	SQS	APUL	total
matériel transport	68496	142424	2309	213229
hors matériel	11815	49570	246	61631
génie civil	257835	184758	11806	454399
total	338146	376752	14361	729259
1983				
	GEN	SQS	APUL	total
matériel transport	70767	144792	2610	218169
hors matériel	12437	50017	259	62713
génie civil	258849	187130	12120	458099
total	342053	381939	14989	738981
1984				
	GEN	SQS	APUL	total
matériel transport	72064	146893	2869	221826
hors matériel	12758	51284	271	64313
génie civil	259393	188101	12317	459811
total	344215	386278	15457	745950
1985				
	GEN	SQS	APUL	total
matériel transport	73573	149280	3245	226098
hors matériel	13060	52807	435	66302
génie civil	259269	188231	14464	461964
total	345902	390318	18144	754364
1986				
	GEN	SQS	APUL	total
matériel transport	74850	151484	3517	229851
hors matériel	13367	54723	476	68566
génie civil	259796	188590	15259	463645
total	348013	394797	19252	762062
1987				
	GEN	SQS	APUL	total
matériel transport	74785	154827	3782	233394
hors matériel	13441	57076	509	71026
génie civil	260862	190424	15907	467193
total	349088	402327	20198	771613

1988				
	GEN	SQS	APUL	total
matériel transport	76496	161871	4059	242426
hors matériel	13832	52348	587	66767
génie civil	261851	190387	16986	469224
total	352179	404606	21632	778417
1989				
	GEN	SQS	APUL	total
matériel transport	78032	172664	4251	254947
hors matériel	14120	66662	610	81392
génie civil	262477	190799	17345	470621
total	354629	430125	22206	806960
1990				
	GEN	SQS	APUL	total
matériel transport	80200	181786	4434	266420
hors matériel	14652	71285	632	86569
génie civil	264804	191343	17814	473961
total	359656	444414	22880	826950
1991				
	GEN	SQS	APUL	total
matériel transport	84008	190797	4544	279349
hors matériel	15561	75023	647	91231
génie civil	268119	191871	18327	478317
total	367688	457691	23518	848897
1992				
	GEN	SQS	APUL	total
matériel transport	87535	197842	4618	289995
hors matériel	16498	78533	654	95685
génie civil	272060	192456	18860	483376
total	376093	468831	24132	869056

DONNEES INSEE SUR LE CAPITAL FIXE NET				
MILLIONS FRANCS 1980				
1970				
	GEN	SQS	APUL	total
matériel transport	13312	33603	131	47046
hors matériel	1581	9300	52	10933
génie civil	133101	79601	4865	217567
total	147994	122504	5048	275546
1971				
	GEN	SQS	APUL	total
matériel transport	14604	39032	140	53776
hors matériel	1772	11077	57	12906
génie civil	134038	80674	4969	219681
total	150414	130783	5166	286363
1972				
	GEN	SQS	APUL	total
matériel transport	13395	45772	150	59317
hors matériel	2089	14547	70	16706
génie civil	134586	82210	5083	221879
total	150070	142529	5303	297902
1973				
	GEN	SQS	APUL	total
matériel transport	18809	53339	164	72312
hors matériel	2508	18146	70	20724
génie civil	135392	85257	5249	225898
total	156709	156742	5483	318934
1974				
	GEN	SQS	APUL	total
matériel transport	22227	60252	173	82652
hors matériel	3003	20988	72	24063
génie civil	135934	90034	5350	231318
total	161164	171274	5595	338033
1975				
	GEN	SQS	APUL	total
matériel transport	25889	63677	180	89746
hors matériel	3612	23050	75	26737
génie civil	136497	93124	5443	235064
total	165998	179851	5698	351547

1976				
	GEN	SQS	APUL	total
matériel transport	29833	68886	184	98903
hors matériel	4271	25521	77	29869
génie civil	136214	95494	5531	237239
total	170318	189901	5792	366011
1977				
	GEN	SQS	APUL	total
matériel transport	32411	74045	229	106685
hors matériel	4876	25995	103	30974
génie civil	136407	98718	6161	241286
total	173694	198758	6493	378945
1978				
	GEN	SQS	APUL	total
matériel transport	34315	75858	607	110780
hors matériel	5360	25410	111	30881
génie civil	136908	100405	6313	243626
total	176583	201673	7031	385287
1979				
	GEN	SQS	APUL	total
matériel transport	35856	77198	979	114033
hors matériel	5773	26175	117	32065
génie civil	137253	100946	6492	244691
total	178882	204319	7588	390789
1980				
	GEN	SQS	APUL	total
matériel transport	38005	79197	1270	118472
hors matériel	6529	26952	127	33608
génie civil	137656	103522	6688	247866
total	182190	209671	8085	399946
1981				
	GEN	SQS	APUL	total
matériel transport	40205	79621	1477	121303
hors matériel	6784	27533	141	34458
génie civil	137818	105389	6886	250093
total	184807	212543	8504	405854
1982				
	GEN	SQS	APUL	total
matériel transport	41517	81387	1736	124640
hors matériel	7152	27159	147	34458
génie civil	137560	105975	7050	250585
total	186229	214521	8933	409683

1983				
	GEN	SQS	APUL	total
matériel transport	41917	81164	1887	124968
hors matériel	7359	26870	152	34381
génie civil	137286	107655	7241	252182
total	186562	215689	9280	411531
1984				
	GEN	SQS	APUL	total
matériel transport	41539	81032	1993	124564
hors matériel	7309	27520	157	34986
génie civil	136627	106967	7311	250905
total	185475	215519	9461	410455
1985				
	GEN	SQS	APUL	total
matériel transport	41692	81483	2213	125388
hors matériel	7302	28446	305	36053
génie civil	135398	105511	9300	250209
total	184392	215440	11818	411650
1986				
	GEN	SQS	APUL	total
matériel transport	41611	81986	2328	125925
hors matériel	7352	29716	321	37389
génie civil	134920	104371	9897	249188
total	183883	216073	12546	412502
1987				
	GEN	SQS	APUL	total
matériel transport	40520	83764	2441	126725
hors matériel	7221	31316	328	38865
génie civil	135056	104771	10331	250158
total	182797	219851	13100	415748
1988				
	GEN	SQS	APUL	total
matériel transport	41380	89124	2570	133074
hors matériel	7443	35545	378	43366
génie civil	135180	103373	11086	249639
total	184003	228042	14034	426079

1989				
	GEN	SCS	APUL	total
matériel transport	42136	97760	2622	142518
hors matériel	7572	38443	374	46389
génie civil	135009	102525	11285	248819
total	184717	238728	14281	437726
1990				
	GEN	SCS	APUL	total
matériel transport	43537	104151	2674	150362
hors matériel	7938	41364	372	49674
génie civil	136583	101899	11498	249980
total	188058	247414	14544	450016
1991				
	GEN	SCS	APUL	total
matériel transport	46467	109960	2667	159094
hors matériel	8637	43322	368	52327
génie civil	139139	101348	11748	252235
total	194243	254630	14783	463656
1992				
	GEN	SCS	APUL	total
matériel transport	48933	113490	2639	165062
hors matériel	9295	45001	360	54656
génie civil	142288	100942	12010	255240
total	200516	259433	15009	474958