

N. Kuhn
→ Cl. B



CRESTA
Centre de Recherche
et d'Evaluation des Systèmes
de Transports Automatisés

INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE SUR LES TRANSPORTS ET LEUR SÉCURITÉ
Etablissement public à caractère scientifique et technologique

20, rue Elisée Reclus - 59650 Villeneuve d'Ascq - France
Tél. 20 91 62 09
Télécopieur 20 67 08 32

Villeneuve d'Ascq le : May 21st 1990

V/réf. :

N/réf. : YD.ED.90.108.C

Objet :

Pièces Jointes :

Mr. Lawrence J. FABIAN

TRANS 21

P.O. Box 249

BOSTON, MA 02122

U. S. A.

1994

Dear Mr Fabian,

Following your letter from April 30th, my colleague F. KUHN
has prepared a note of comments on your different questions.

Please find enclosed this note, which, I hope, will make clearer
for you the mysteries of calculation of VAL's costs ...

Yours faithfully,

The Director of CRESTA

Y. DAVID

LILLE 'S VAL

Answers to your Fax of 30 April, 1990.

We find in the UMTA report " Interim Assessment of the VAL Automated Guideway Transit System " November 1981, that the overall capital cost of the VAL System is 1650 MF (value January 1979) without VAT (value added taxes). The details of this cost appears in the table 5 - 1 page 5 - 2.

These details show that the extension of line 1 (0.7 km elevated guideway, 1 elevated station, the extension of 18 stations from 26 m to 52 m long, and the supplementary engineering for these extensions are not included in 1650 MF cost.

First of all we find some mistakes in the table 5 - 1, the normal value of the dollar on 1979 is 1 US \$ = 4.251 French Francs.

The cost of one vehicle is 2,116 KF = 498 K\$, the total for 76 vehicles = 37,848 K\$.

The total cost becomes 380,04 K\$ or 1615.55 MF instead of 387,75 K\$ or 1648.33 MF.

We must add to this cost:

- elevated guideway: 0.7 km or 0.435 mile x 13,751 = 5,981 K\$.

- elevated station: 1 station x 2,317 = 2,317 K\$.

- extension from 26 to 52 m of 18 stations:
59.524 MF / 4.251 = 14,005 K\$.

- supplementary engineering & project:
129.139MF / 4.251 = 30,378 K\$.

Total 52,681 K\$ or
223.946 MF (val.january 79).

The total foreseen cost of Line 1 becomes:

380,04 K\$ + 52,681 K\$ = 432,72 K\$ or 1839.50 MF.

in metric system 1839,50 MF.(val. jan.79)

Nota: In all the following calculation we keep comma and point positions like in metric system.

I.Verification of inflation between 1 / 1 / 77 and 1 / 1 / 79 and the figures between UMTA report and CETUR report.

In a first approximation we calculate the inflation with 3 formulas:

1 - For publics works, civil engineering and land costs we take the general indexes TP01 and the price variation clause:

$PR_n = P_{0n} \times CR_n$, in which :

- PR_n is the price of payment of the market.
- P_{0n} is the initial price.
- CR_n is the monthly coefficient of variation.

$CR_n = 0,15 + 0,85 (Z - N)$
two variable parts presented by :

$Z = TP_n / TP_{no}$ for public works or $Z = BT_n / BT_{no}$ for buildings

N which is a neutralization number of national salaries variations:

$N = 3\%$ if the market lasts less than 18 months: $n_2 \leq 18$ months

$N = 5\%$ if $n_2 \geq 18$ months

2 - For track and electric equipments and for vehicles we take the same price variation clause with indexes PsdA (used for products, different service, electric industrial equipments..)

$$Z = PsdA_{n2} / PsdA_{no}$$

3 - For engineering, projects and management we take another price variation clause:

$$P_n = P_o (0,15 + 0,85 I_m / I_o)$$

Verification of variation between UMTA report prices (val. january 79) and CETUR report prices (val. january 77):

- 1 Civil Engineering	54,3 % x 1553 MF = 843,279 MF
Land costs	0,4 % x 1553 MF = 6,212 MF

$$Po\ 1\ (77) = 849,491\ MF\ (val.\ Jan.\ 77)$$

$$\begin{aligned} CR\ 1(79) &= 0,15 + 0,85 (TP_{o1\ 79} / TP_{o1\ 77} - 0,05) \\ &= 0,15 + 0,85 ((149,2 / 121,2) - 0,05) \\ &= 1,154 \end{aligned}$$

$$PR_n\ 1(79) = Po\ 77 \times 1,154 = 849,491 \times 1,154 = 980,31\ MF.\ (val.\ Jan.\ 79)$$

- 2 Track, electric equipments	24,2 % x 1553 = 375,825 MF
Vehicles	12,5 % x 1553 = 194,125 MF

$$Po\ 2\ (77) = 569,95\ MF\ (val.\ Jan.\ 77)$$

$$\begin{aligned} CR\ 2\ (79) &= 0,15 + 0,85 (PsdA\ 79 / PsdA\ 77 - 0,05) \\ &= 0,15 + 0,85 (311 / 201 - 0,05) = 1,423 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} PR_n\ 2(79) &= Po\ 77 \times 1,423 \\ &= 569,95 \times 1,423 = 811,04\ MF\ (val.\ Jan.\ 79) \end{aligned}$$

- 3 Engineering & management

$$8,6\ \% \times 1553 = 133,558\ MF\ (val.\ Jan.\ 77)$$

$$\begin{aligned} P\ 3(79) &= P\ 3(77) (0,15 + 0,85 (I_m\ 79 / I_o\ 77)) \\ &= 133,558 (0,15 + 0,85 (250,3 / 194,6)) \\ &= 166,05\ MF\ (val.\ Jan.\ 79) \end{aligned}$$

Total cost after application of the price variation clauses on CETUR prices:

$$980,31 + 811,04 + 166,05 = 1957,4\ MF > 1839,5\ MF$$

that is to say 6,4 % more than the UMTA prices, this difference can be explained:

- the prices which are given in the UMTA report are estimated particularly for the public works which are not all executed on 1979, the CETUR prices are given when the Line 1 is in operation.

II. Calculation of the price variation of the Line 1 cost between January 1977 and January 1987.

In a first approximation we calculate the inflation with the 3 previous formulas.

- 1 a. **Publics works, civil engineering:**

$$54,3 \% \times 1553 \text{ MF} = 843,279 \text{ MF.}$$

- 1 b. **Land cost:**

$$0,4 \% \times 1553 \text{ MF} = \text{-----} 6,212 \text{ MF.}$$

$$\text{total 1} \quad 849,491 \text{ MF}$$

$$\text{CRn} = 0,15 + 0,85 (Z - N)$$

$$\text{CR1 (87)} = 0,15 + 0,85 ((\text{TPo1(87)} / \text{TPo1(77)}) - 0,05)$$

$$\text{CR1 (87)} = 0,15 + 0,85 ((312,4 / 121,2) - 0,05)$$

$$\text{CR1 (87)} = 2,298$$

$$\text{PRn} = \text{Pon} \times \text{CRn}$$

$$\text{PR1(87)} = 849,491 \times 2,298 = 1952,13 \text{ MF.}$$

- 2 a. **Track and electric equipments:**

$$24,2 \% \times 1553 = 375,826 \text{ MF.}$$

- 2 b. **Vehicles:**

$$12,5 \% \times 1553 = 194,125 \text{ MF.}$$

$$\text{total 2} \quad \text{-----} 569,951 \text{ MF.}$$

$$\text{CR2 (87)} = 0,15 + 0,85 ((\text{PsdA87} / \text{PsdA77}) - 0,05)$$

$$\text{CR2 (87)} = 0,15 + 0,85 (608 / 201 - 0,05)$$

$$\text{CR2 (87)} = 2,678.$$

$$\text{PR2 (87)} = \text{PR2 (77)} \times 2,678$$

$$\text{PR2 (87)} = 569,951 \times 2,678 = 1526,33 \text{ MF.}$$

- 3 **Engineering, projects and management:**

$$8,6 \% \times 1553 = 133,558 \text{ MF.}$$

$$\text{P3 (87)} = \text{P3 (77)} (0,15 + 0,85 \text{IME (87)} / \text{IME (77)})$$

$$\text{P3 (87)} = 133,558 (0,15 + 0,85(584,3 / 194,6))$$

$$\text{P3 (87)} = 360,89 \text{ MF.}$$

The total Line 1 cost becomes:

$$\begin{aligned} \text{PR1}(87) + \text{PR2}(87) + \text{PR3}(87) &= 1952,13 + 1526,33 + 360,89 \\ &= 3839,35 \text{ MF} \simeq 3900 \text{ MF.} \\ &\quad (\text{val. Jan. 87}) \end{aligned}$$

However 16 supplementary vehicles were bought for line 1

- the cost on 1983 (from CETUR) is 186 MF

- the cost on 1987 is $186 \times 1,054 = 196 \text{ MF}$ (for detail look to chapter III)

So, the total cost of Line 1 = $3839,35 + 196 = 4035,35 \text{ MF}$ (val. jan.1987)

III. Calculation of the price variation on the Line 1bis cost between January 83 and January 87.

1 - Publics works, civil engineering and land costs:

$$\text{PR1} (83) = 0,6 \% \times 2899 + 58,6 \% \times 2899 = 1716,2 \text{ MF}$$

$$\begin{aligned} \text{CR1} (87) &= 0,15 + 0,85 ((312,4 / 264,2) - 0,05) \\ &= 1,113. \end{aligned}$$

$$\text{PR1}(87) = 1716,2 \times 1,113 = 1910,13 \text{ MF (val. Jan. 87).}$$

2 - Tracks & electric equipments, vehicles:

$$\begin{aligned} \text{PR2} (83) &= 25,4 \% \times 2899 + 10 \% \times 2899 \\ &= 736,35 + 289,9 = 1026,25 \text{ MF.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{CR2}(87) &= 0,15 + 0,85 ((\text{PsdA} (87) / \text{PsdA} (83)) - 0,05) \\ &= 0,15 + 0,85 ((608 / 546) - 0,05) \\ &= 1,054. \end{aligned}$$

$$\text{PR2} (87) = 1026,25 \times 1,054 = 1081,67 \text{ MF.}$$

3 - Engineering, project & management.

$$\text{P3} (87) = \text{P3} (83) (0,15 + 0,85 (\text{IME} 87 / \text{IME}83))$$

$$\text{P3} (83) = 5,4\% \times 2899 = 156,55 \text{ MF}$$

$$\begin{aligned} \text{P3} (87) &= 156,55 (0,15 + 0,85 (584,3 / 456,6)) \\ &= 156,55 \times 1,238 = 193,81 \text{ MF} \end{aligned}$$

The total Line 1 bis cost on january 1987 becomes:

$$\text{P} (87) = \text{PR1}(87) + \text{PR2} (87) + \text{P3} (87)$$

$$= 1910,13 + 1081,67 + 193,81$$

$$= 3185,61 \text{ MF} < 3400 \text{ MF (val.jan.1987)}$$

that is to say 6,3 % less than the figure of the CETUR report, which can be explained by the first approximation of the 3 price variation clauses adopted.

IV. "Rule of Thumb" to convert "hors taxes" (H.T.) prices in "toutes taxes comprises" (T.T.C.) prices.

Until the first of July 1982 the value added taxes (VAT) was 17,6 %, after that date the VAT is 18,6 %.

so the price "TTC" (with VAT included) = price "HT" (without VAT) x 1,186.

(after july 1st, 1982).

V. Time delays.

The job planning in relation with the several contracts was respected: when the master of work (CUDL) decided to extend the line 1, the time of the concerned contracts were lengthened and the previous opening date was moved back. At the end, the opening date was respected and the penalties which are generally foreseen in a contract must not be applied.

VI. VERITAS 's address.

Bureau VERITAS
Direction Régionale
4 Avenue de la Marne B.P. 17

59290 WASQUEHAL

Mr BRYGO, manager
Mr BERTAUX, engineer in charge of the Val's project control.

VII. ANNEXES

- 1. Table 5 - 1 whose title is: Val capital costs, from the " Interim Assessment of the Val Automated Guideway Transit System" UMTA report, November 1981.
- 2. Monetary and financial indexes from the " Le Moniteur des Travaux Publics", 2 tables.
- 3. Lists of the indexes between 1977 and 1990 used in the 3 price variation clauses.

List of TPo1, PsdA, IME indexes.

Month	Year	PsdA index	TPo1 index	IME index
January	1977	201	121,2	194,6
Jan.	78	274	132,4	213,8
Jan.	79	311	149,2	250,3
Jan.	80	383	175,4	287,4
Jan.	81	436	201,5	334,7
Jan.	82	496	239,6	387,2
Jan.	83	546	264,2	456,6
Jan.	84	605	286,6	504,4
Jan.	85	662	309,6	537,6
Jan.	86	641	319,2	563,3
Jan.	87	608	312,4	584,3
Jan.	88	603	318,5	618,7
Jan.	89	625	333,6	629,9
Jan.	90	640	344,3 (Dec. 89)	666,6

5.0 SYSTEM ECONOMICS

The capital cost of the VAL-Lille system is presented in Section 5.1. An estimate made by MATRA for VAL operating and maintenance costs is given in Section 5.2.

5.1 CAPITAL COST

The overall capital cost of the VAL Lille system is 1650 million French francs (\$387.75 million) based on January 1979 price indices and exchange rates exclusive of taxes and right-of-way acquisition costs. MATRA was awarded a fixed price contract for the system engineering, rolling stock and command and control equipment in September 1976 for 234 million French francs (\$49 million). A second contract award of 272 million French francs (\$55.3 million) was made to MATRA in September 1977 for the track electrification, workshop and depot, test track, and some station equipment, bringing the total MATRA contract to about 532 million French francs (\$108.3 million in 1977 dollars). CUDL was given the remaining sum to provide all civil engineering and structural elements.

The capital costs of the overall system are summarized in Table 5-1. The cost of vehicles includes engineering, tooling, and on-board automatic control equipment. CE is equivalent to the basic construction costs including utility network displacement and relocation. Eqt is track equipment including layout. The 26-meter station platforms are equipped with four escalators per station and 12 platform station doors. The Gares de Lille station is equipped for interconnection between VAL and the light rail "Mongy" system, i.e., this station is considerably larger (282 meters in length). Engineering and development costs are included in the cost of command, control, and communication. The power distribution costs do not include the cost of connections between substations and the city electrical network. The cost of maintenance and parking includes all facilities and related equipment. Finally, the Engineering and Project Management cost includes both the MATRA fees for system management and the RATP SOFRETIV fees for construction management fees.

5.2 OPERATING COST

Estimates of the operating cost have been prepared by MATRA and are given in Table 5-2.

1 of 4, 25F on 1979

TABLE 5-1. VAL CAPITAL COSTS

Vehicle Guideway/Mile	Unit Costs		Quantities	Total K\$	% of Total
	KF	K\$			
	2,116	470	38x2 = 76	45,562	37,848 11.7
Elevated	CE (1)	10,948	1.480	20,351	
	Eqt (2)	2,803	(2.38 km)		
At grade	CE	12,943	0.539	8,494	
	Eqt	2,803	(0.867 km)		
Cut & Cover	CE	16,516	2.620	52,995	
	Eqt	2,803	(4.216 km)		
Bored Tunnel	CE	27,353	2.841	88,258	
	Eqt	2,803	(4.571 km)		
	Vent	911			
		31,067			
			7.48 miles (12.04 km)	170,098	43.9
Stations (26 m long)					
Elevated		2,317	4	9,269	
Cut & Cover		2,301	5	11,504	
Station Gare de Lille		19,827	1	19,827	
Bored Tunnel		4,563	7	31,943	
Eqt & Vent		2,308	1	2,308	
			17	74,851	19.3
Command, Control & Communication/mile		3,081	7.893 (12.7 km)	24,317	6.3
Power/Mile		1,472	7.893 (12.7 km)	11,620	3
Maintenance & Parking Area		23,196	1	23,196	6
Engineering & Project Management		38,106	1	38,106	9.8
Total				\$387,750	100

NOTE: (1) CE is Civil Engineering costs.
(2) Eqt is track equipment.

indices du coût de la construction

Précédente variation : suppl. n° 368 du 30 avril 1979.

INDICE DE L'I.N.S.E.E.

France entière (base 100 au 4^e trimestre 1953)

Période	1975	1976	1977	1978
1 ^{er} trim.	346 (29-6-75)	375 (30-6-76)	416 (20-6-77)	452 (8-7-78)
2 ^e trim.	353 (28-8-75)	391 (23-9-76)	430 (18-10-77)	461 (1-11-78)
3 ^e trim.	357 (5-12-75)	403 (30-11-76)	438 (10-1-78)	472 (14-1-79)
4 ^e trim.	384 (7-3-78)	415 (27-3-77)	449 (30-3-78)	499 (14-4-79)

Créé par la loi n° 53-321 du 15 avril 1953 instituant l'épargne-logement afin de permettre l'indexation des sommes déposées dans ce but dans les caisses d'épargne, cet indice est actuellement utilisé pour l'indexation de nombreux contrats (loyers, loyers, baux commerciaux, ventes d'immeubles à construire, contrats de construction de maisons individuelles).

Il est publié au J.O. (les dates de parution sont indiquées sous chaque valeur) et ne doit pas être utilisé dans les formules de révision des prix des marchés de travaux ou de fournitures.

INDICE DE LA FEDERATION NATIONALE DU BATIMENT

Région parisienne (base 1 au 1^{er} janvier 1941)*

Référence	1976	1977	1978	1979
31 mars	125,4 124,7	141,9 141,0	156,0 155,0	179,9 178,7
30 juin	132,5 131,7	144,4 143,5	161,1 160,0	
30 sept.	136,9 136,1	148,1 147,2	167,7 166,5	
31 déc.	139,2 138,3	151,9 150,9	171,7 170,9	

* La première valeur comporte l'incidence du versement destiné aux transports en commun, elle est applicable à Paris et dans les départements des Hauts-de-Seine, de la Seine-Saint-Denis et du Val-de-Marne ; la seconde est applicable aux autres départements de la région parisienne.

INDICE DE L'ACADEMIE D'ARCHITECTURE

Région parisienne (base 1 au 1^{er} septembre 1939)*

Période	1976	1977	1978	1979
1 ^{er} trim.	144,80	164,59	181,14	206,02
2 ^e trim.	151,87	168,03	186,74	
3 ^e trim.	158,53	172,40	195,00	
4 ^e trim.	161,53	176,31	199,38	

* Cette valeur comporte l'incidence du versement destiné aux transports en commun, elle est applicable à Paris et dans les départements des Hauts-de-Seine, de la Seine-Saint-Denis et du Val-de-Marne. Pour les autres départements de la région parisienne (Essonne, Val-d'Oise, Yvelines et Seine-et-Marne) il conviendra d'appliquer à la valeur publiée le coefficient 0,992.

indices monétaires et financiers

Origine de la documentation : Bulletin mensuel de l'Institut de la Statistique et des études économiques (I.N.S.E.E.)

Unité de valeur : ancien franc jusqu'en 1959, franc à partir de 1960.

Les éléments permettant d'apprécier les variations dans le temps du pouvoir d'achat du franc sont fréquemment recherchés, soit pour l'étude de questions économiques générales, soit pour la résolution de problèmes particuliers.

Les séries statistiques données peuvent fournir quelques éléments utiles. En particulier, les séries continues d'indices, données tant pour les prix que pour les cours de bourse, avec raccords à la base 1938, sont un instrument commode pour effectuer des comparaisons portant sur de longues périodes. Mais les résultats obtenus doivent être considérés comme approximatifs ; il ne faut donc pas leur attribuer une précision qu'ils ne comportent pas.

ANNEES	Cours de l'or à Paris (gramme d'or fin)		Cours des devises à Paris (moyenne annuelle) Cours officiels ou libres		Indices base 1 : 1938		Indices des cours des valeurs à revenu variable cotées à la Bourse de Paris base 1 : 1938		Indices des prix en France base 1 : 1938	
	Cours d'achat par la Banque de France	Cours de l'or fin	Dollar	Livre Sterling	du cours du dollar à Paris	du cours de la livre à Paris	Valeurs françaises	Valeurs étrangères	Prix de gros	Prix de détail Paris
1938	39,15		34,95	170,59	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1939	42,28		39,83	176,68	1,14	1,04	1,47	0,89	1,05	1,07
1940	47,61		43,80	176,62	1,25	1,04	1,54	0,94	1,38	1,26
1941	47,61		43,80	176,62	1,25	1,04	4,32	1,51	1,69	1,48
1942	47,61		43,80	176,62	1,25	1,04	7,05	2,12	1,98	1,78
1943	47,61		43,80	176,62	1,25	1,04	6,76	3,13	2,30	2,21
1944	47,61		44,80	180	1,28	1,06	7,05	4,25	2,59	2,70
1945	53,8		49,63	200	1,42	1,17	7,98	3,33	3,66	4,01
1946	131,9		119,10	480	3,41	2,81	10,06	3,73	6,31	6,12
1947	131,9	404	119,10	480	3,41	2,81	13,21	4,35	9,60	9,13
1948	237,4	608	118,10	865	3,41	5,07	14,44	6,62	16,55	14,49
1949	237,4	632	308,47	971	8,83	5,69	13,11	6,78	18,47	16,40
1950	237,4	505	331,96	980	9,50	5,75	11,80	6,58	20,00	18,04
1951	393	546	349,68	980	10,01	5,75	14,68	8,95	25,55	20,97
1952	472	526	349,97	980	10,01	5,75	18,75	10,58	26,76	23,47
1953	393	482	349,97	980	10,01	5,75	20,84	10,17	25,55	23,07
1954	393	424	349,97	980	10,01	5,75	28,06	11,73	25,10	23,17
1955	393	429	349,97	980	10,01	5,75	39,59	16,07	25,07	23,39
1956	393	480	349,99	980	10,01	5,75	40,38	18,24	26,15	24,37
1957	393	498	349,99	980	10,01	5,75	51,13	19,73	27,65	25,11
1958	a b c d	528 517 559 523	349,98 419,52 490,54 392,07	980 1.176 1.382 1.083	10,01 12,00 14,04 11,22	5,75 6,89 8,10 6,35				
1959	555	562	490,43	1.378	14,03	8,08	45,89	17,49	30,83	28,89
1960	5,53	5,63	4,9039	13,77	14,03	8,07	61,09	21,83	32,30	30,67
1961	5,53	5,63	4,9052	13,75	14,03	8,07	73,68	23,46	33,14	31,78
1962	5,53	5,58	4,9003	13,78	14,02	8,06	86,39	24,34	33,82	32,83
1963	5,53	5,55	4,9003	13,72	14,02	8,07	94,52	23,26	34,74	34,41
1964	5,53	5,55	4,9003	13,72	14,02	8,04	86,26	25,56	36,02	36,10
1965	5,53	5,58	4,9085	13,68	14,02	8,02	74,33	28,00	36,58	37,23
1966	5,53	5,58	4,9012	13,70	14,02	8,03	68,83	29,22	37,14	38,26
1967	5,53	5,58	4,9136	13,72	14,06	8,04	65,94	27,66	37,97	39,50
1968	5,53	5,58	4,9200	13,55	14,08	7,94	59,91	28,27	37,66	40,74
1969	5,53	6,40	4,9513	11,85	14,17	6,95	64,63	38,37	38,21	42,67
1970	6,25	7,28	5,1991	12,43	14,88	7,29	79,97	45,77	41,48	45,49
1971	6,25	6,47	5,5282	13,25	15,82	7,77	82,86	42,51	45,21	47,90
1972	6,25	7,21	5,5118	13,47	15,77	7,90	80,89	47,46	46,18	50,63
1973	6,25	9,29	5,0448	12,82	14,43	7,40	80,07	47,12	48,86	53,74
1974	6,25	14,20	4,4540	10,82	12,73	6,40	87,01	50,17	55,05	57,62
1975	6,25	25,14	4,8057	11,22	13,75	6,57	77,97	46,44	68,08	65,53
1976	6,25	22,84	4,2954	9,51	12,29	5,57	77,78	45,58	68,75	73,24
1977	6,25	19,41	4,7798	8,61	13,67	5,05	81,29	50,48	75,82	80,47
1978	6,25	23,70	4,9133	8,58	14,06	5,03	87,95	52,23	80,93	87,99
1979	6,25	28,30	4,5128	8,65	12,91	5,06	86,17	52,08	84,68	95,94

Transports S.N.C.F.

origine de la documentation : Bulletin mensuel de la statistique et des études économiques (INSEE).

Précédente référence : supplément n° 605 du 12 août 1988.

RIX DU KM-VOYAGEUR (GRANDES LIGNES)

Unité : franc

LASSE	01-04-82	01-04-83	01-06-84	07-12-84	15-04-85	18-04-86	30-04-87	01-06-88	01-01-89
1 ^{re} classe	0,49845	0,5382	0,56565	0,5826	0,603	0,630	0,6675	0,6858 (1)	0,6762 (1)
2 ^e classe	0,3323	0,3588	0,3771	0,3884	0,402	0,420	0,445	0,4572 (1)	0,4508 (1)

Ce prix du km est applicable pour un parcours inférieur à 300 km. Au 1^{er} juin 1988, pour un parcours de 300 à 349 km, le prix est de 0,6318 F en 1^{re} classe et de 0,4212 F en 2^e classe ; à partir de 350 km, il est de 0,555 F en 1^{re} classe et de 0,37 F en 2^e classe. Au 1^{er} janvier 1989, le prix est de 0,6228 F en 1^{re} classe et de 0,4152 F en 2^e classe ; à partir de 350 km, il est de 0,5472 F en 1^{re} classe et de 0,3648 F en 2^e classe.

ta : pour tout parcours voyageur, il est perçu une taxe de prise en charge : jusqu'à 299 km, cette taxe s'élève à 15,225 F en 1^{re} classe et à 10,15 F en 2^e classe ; de 300 à 349 km, elle s'élève à 31,395 F en 1^{re} classe et à 20,93 F en 2^e classe ; à partir de 350 km, elle est de 58,245 F en 1^{re} classe et de 38,83 F en 2^e classe.

INDICES DES TARIFS S.N.C.F.

Base 100 en 1962

ESEAU	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
voyageurs :									
réseau principal	314,1	350,6	411,9	448,0	473,0	511,8	530,1	544,3	558,8
banlieue de Paris	371,3	425,3	460,1	508,9	543,2	581,3	622,3	660,0	690,0

LOCATION DE VEHICULES INDUSTRIELS

origine de la documentation : comité national des loueurs.

Précédente référence : supplément n° 622 du 13 janvier 1989.

LOCATION	Financement	Amortissement	Salaires et charges	Entretien et réparations (1)	Carburant (gazole zone C)	Lubrifiants	Pneumatiques	Frais de route	Assurances	Evolution moyenne (2) par trimestre en %	Evolution moyenne (2) cumulée en %
										A	B
deux au 31 mars 1989 (base 100 au 31-12-88)											
location	105,0	100,0	100,3	102,7	103,0	101,6	100,0	101,0	100,5	+1,3	+1,5
distribution	105,0	100,0	100,3	102,7	103,0	101,6	100,0	100,8	100,5	+0,8	+1,4

50 % de main-d'œuvre et 50 % de pièces détachées.

Augmentation moyenne du prix de revient (taxes et frais généraux compris) : A = avec conducteur ; B = sans conducteur (pourcentages calculés sans fourniture de carburant).

INDICES MONETAIRES ET FINANCIERS

origine de la documentation : Bulletin mensuel de la statistique et des études économiques (INSEE).

Précédente référence : supplément n° 609 du 16 septembre 1988.

Les éléments permettant d'apprécier les variations dans le temps du pouvoir d'achat du franc sont fréquemment recherchés, soit pour l'étude de questions économiques générales, soit pour la solution de problèmes particuliers.

Les séries statistiques données peuvent fournir quelques éléments utiles. En particulier, les séries continues d'indices, données tant pour les prix que pour les cours de la bourse, avec raccourci à la base 1938, sont un instrument commode pour effectuer des comparaisons sur de longues périodes. Mais les résultats obtenus doivent être considérés comme approximatifs ; il ne faut donc leur attribuer une précision qu'ils ne comportent pas.

Unité de valeur : ancien franc jusqu'en 1959, franc à partir de 1960.

ANNEES	COURS DES DEVISES A PARIS			INDICES DE PRIX			ANNEES	COURS DES DEVISES A PARIS			INDICES DE PRIX		
	cours du dollar	cours du mark	cours de la livre	Cours des actions à la Bourse de Paris		Prix à la consommation		cours du dollar	cours du mark	cours de la livre	Cours des actions à la Bourse de Paris		Prix à la consommation
				françaises	étrangères	Paris					françaises	étrangères	Paris
1940	43,80		176,625	1,54	0,94	1,26	1963	4,900	1,229	13,72	86,26	25,56	36,10
1941	43,80		176,625	4,32	1,51	1,48	1964	4,901	1,233	13,68	74,33	28,00	37,23
1942	43,80		176,625	7,05	2,12	1,78	1965	4,901	1,228	13,70	68,83	29,22	38,26
1943	43,80		176,625	6,76	3,13	2,21	1966	4,914	1,229	13,72	65,94	27,66	39,50
1944	44,80		180,000	7,05	4,25	2,70	1967	4,920	1,234	13,55	59,91	28,27	40,74
1945	49,63		200,000	7,98	3,33	4,01	1968	4,951	1,241	11,85	64,63	38,37	42,67
1946	119,10		480,000	10,06	3,73	6,12	1969	5,199	1,328	12,43	79,97	45,77	45,49
1947	119,10		480,000	13,21	4,35	9,13	1970	5,528	1,516	13,25	82,86	42,51	47,90
1948	119,10		864,000	14,44	6,62	14,49	1971	5,512	1,586	13,47	80,89	47,46	50,63
	308,50						1972	5,045	1,582	12,62	90,07	47,12	53,74
1949	332,00		971,000	13,11	6,78	16,40	1973	4,454	1,672	10,92	97,01	50,17	57,62
1950	349,70	83,33	980,200	11,80	6,58	18,04	1974	4,806	1,858	11,22	77,97	46,44	65,53
1951	350,00	83,33	980,900	14,68	8,95	20,97	1975	4,295	1,745	9,51	77,78	45,58	73,24
1952	350,00	83,33	982,200	18,75	10,58	23,47	1976	4,780	1,902	8,61	81,29	50,46	80,47
1953	350,00	83,33	982,600	20,84	10,17	23,07	1977	4,913	2,117	8,58	67,95	52,23	87,99
1954	350,00	83,33	981,700	28,06	11,73	23,17	1978	4,513	2,246	8,65	86,17	52,08	95,94
1955	350,00	83,33	978,100	39,59	16,07	23,39	1979	4,251	2,323	9,05	109,00	62,84	106,20
1956	350,00	83,33	982,900	40,38	18,24	24,37	1980	4,226	2,326	9,83	120,10	79,05	120,60
1957	350,00	83,33	983,400	51,13	19,73	25,11	1981	5,434	2,404	10,95	106,20	111,30	136,60
1958 (a)	350,00	83,33	992,200				1982	6,572	2,705	11,47	105,70	133,30	152,40
(b)	419,50	100,92	1 175,000				1983	7,620	2,982	11,55	139,10	220,60	166,70
(c)	490,50	117,40	1 382,000				1984	8,740	3,071	11,64	189,50	214,30	179,00
(d)	394,80	92,73	1 084,000	45,89	17,49	28,89	1985	8,985	3,052	11,55	243,10	218,30	189,20
1959	490,40	117,40	1 377,000	61,09	21,83	30,67	1986	6,926	3,195	10,16	403,10	236,40	193,80
1960	4,904	1,176	13,77	73,68	23,46	31,78	1987	6,011	3,345	9,84	439,30	280,00	200,20
1961	4,905	1,240	13,75	86,39	24,34	32,83	1988	5,911	3,390	10,59	380,10	251,30	205,50
1962	4,900	1,226	13,76	94,52	23,26	34,41							

(a) du 01-01-58 au 21-06-58 ; (b) du 22-06-58 au 28-12-58 ; (c) du 29 au 31-12-58 ; (d) moyenne de l'année.