

MINISTERE DE L'EQUIPEMENT ET DU LOGEMENT

Service des Affaires Economiques et Internationales

**Commission spéciale temporaire
pour l'étude de l'uniformisation
des poids et dimensions
des véhicules routiers
sur le plan européen**

RAPPORT DU GROUPE ECONOMIQUE

septembre 70

I - HYPOTHESES DE TRAVAIL

Le groupe économique a été chargé d'étudier les modifications de coût de transport des marchandises qu'entraînerait le passage de l'essieu de 13 T. à l'essieu de 10 T, 11T.5 ou 12 T. La présente note essaie de répondre globalement à cet objectif.

Les calculs ont été conduits en deux temps :

1ère partie

Exploitation des statistiques de l'INSEE sur les transports routiers de marchandises. On a utilisé les résultats de l'année 1965, dernière année sur laquelle on possède une information complète.

2ème partie

Evaluation des variations de coût unitaire selon les différentes variations de poids à l'essieu et évaluation globale du coût de transport annuel par silhouette d'essieu envisagée.

La raison de la différenciation de ces 2 parties est la valeur des chiffres qui y sont utilisés. En effet dans la 1ère partie, les résultats sont l'exploitation de statistiques, donc des chiffres surs; par contre, dans la deuxième partie les chiffres utilisés proviennent d'hypothèses vraisemblables, mais que l'on peut discuter car il est très difficile de déterminer des valeurs moyennes pour les caractéristiques physiques des véhicules et partant des éléments de coût.

II - TRAFIC ROUTIER DE MARCHANDISES

Les statistiques de l'INSEE qui ont été utilisées pour obtenir les résultats ci-après concernent l'année 1965. Elles permettent de connaître le trafic en tonnes et tonnes kilomètres selon :

- les différentes coupures de distance
- La catégorie de transport (public, privé, mixte)
- la nature des marchandises transportées
- la nature, la carrosserie et la classe de charge utile des véhicules transporteurs.

L'estimation que l'on a cherché à obtenir étant globale, on a négligé les coupures de distance et la catégorie de transport. Toutefois, si le besoin s'en fait sentir, il est possible de faire une étude plus complète en tenant compte de ces paramètres.

a) trafic total par nature de marchandise

Le tableau suivant résume le trafic total de marchandises en 1965, toutes classes de C.U., carrosseries, nature de véhicules confondues

- Unité : milliers de tonnes et de T.K -

Nature de la marchandise	Nb.de tonnes	%	Nb.de tonnes Km.	%
0 - Produits agricoles et animaux vivants	127 292	10,3	5 939 817	12,7
1 - Denrées alimentaires et fourrages	133 968	10,9	9 722 552	20,7
2 - Combustibles minéraux solides	35 961	2,9	774 058	1,7
3 - Produits pétroliers bruts et raffinés	46 932	3,9	3 308 229	7,1
4 - Minerais et déchets (ferreux et non ferreux)	16 607	1,3	440 360	0,9
5 - Produits métallurgiques (ferreux et non ferreux)	21 951	1,7	2 766 136	5,9
6 - Minéraux bruts ou manufacturés et matériaux de construction	687 168	55,8	11 135 114	23,8
7 - Engrais	26 967	2,2	613 200	1,3
8 - Matières premières pour l'industrie chimique et produits chimiques	25 227	2,1	2 604 586	5,6
9 - Machines - véhicules et objets manufacturés	108 910	8,9	9 552 466	20,3
-----	-----	-----	-----	-----
TOTAL	1 230 983	100	46 856 518	100

L'adoption d'un essieu de 10, 11 T.5, ou 12 T. n'aura évidemment de répercussions économiques que sur les véhicules dont le poids des essieux est actuellement supérieur aux limites envisagées. Seuls seront donc concernés par cette mesure les véhicules des classes de charge utile :

- 1 - 9 T à 12,9 T.
- 2 - 13 T à 16,9 T.
- 3 > 17 T.

Or, dans chacune de ces 3 classes de charge utile, une silhouette de véhicules assure plus de 90% du trafic :

- C.U. 9 T. à 12 T.9 : camion solo 2 essieux maxi-code
(P.T.C.A. 19 T.)
- C.U. 13 T. à 16 T.9 : camion solo 3 essieux maxi-code
(P.T.C.A. 26 T.)
- C.U. > 17 T. : semi remorques

Dans un but évident de simplification des calculs, dans tout ce qui suit, on ne considérera dans chaque classe de C.U. que le véhicule prépondérant.

b) transports effectués par véhicules de C.U. > 9 T

Le tableau suivant résume le trafic de marchandises réalisé par :

- camion solo 2 essieux maxi-code
- camion solo 3 essieux maxi-code
- semi remorque CU > 17 T

Le trafic est classé par nature de marchandise selon les chapitres de la classification N.S.T. tels que définis dans le tableau précédent. Toutefois, le chapitre 6 : Minéraux bruts ou manufacturés et matériaux de construction a été divisé en 5 sous-chapitres :

- 6 1 — Sable et graviers pour la construction
- 6 2 — Pierres concassées, cailloux, macadam, tarmacadam
- 6 3 — Autres minéraux bruts et pierre de taille
- 6 4 — Ciments, chaux, plâtre
- 6 5 — Matériaux de construction manufacturés

Unité : milliers de tonnes et de T K

nature de la marchandise (classification) NST	camion solo - 2 essieux maxi-code		camion solo - 3 essieux maxi-code		semi-remorques CU > I7 T	
	Tonnes	TK	Tonnes	TK	Tonnes	TK
0	38 890	2 153 73I	3 055	206 183	6 067	88I 509
1	24 000	2 507 399	1 878	324 324	7 090	1 633 658
2	12 76I	370 585	864	25 8I3	1 085	105 292
3	8 94I	47I 499	720	55 206	13 729	1 720 334
4	9 299	131 599	1 553	21 889	2 390	191 982
5	7 048	736 7II	588	124 9I3	5 27I	1 319 446
61	107 639	1 634 224	20 820	305 4I0	5 706	269 150
62	60 409	890 842	13 474	177 488	3 2I8	160 188
63	II5 009	966 II2	36 567	299 470	3 965	312 5I0
64	11 763	73I 228	1 079	67 456	6 076	626 932
65	28 08I	1 0I4 266	3 048	105 33I	4 888	563 688
7	7 556	332 74I	579	24 187	697	89 660
8	5 497	540 739	766	100 985	4 582	1 093 184
9	13 792	2 063 4II	1 08I	221 404	6 076	1 545 150
TOTAL	450 685	I4 535 087	86 072	2 060 057	70 840	10 512 683

soit pour les 3 catégories de véhicules regroupées :

607 597 milliers de tonnes

ou 27 107 827 milliers de T.K

ce qui représente 49% du total des tonnes transportées et 58% du total des TK

./.

c) transports effectués par camions solo 2 essieux et 3 essieux maxi-codes

L'accroissement du coût de transport sera fonction de la carrosserie du véhicule. En effet, pour une silhouette déterminée, les charges utiles et les prix d'achat varient selon la carrosserie utilisée. On considère 4 types de carrosserie qui englobent la quasi totalité des véhicules utilisés :

- 1 - bennes basculantes
- 2 - bennes non basculantes et plateaux
- 3 - fourgons
- 4 - carrosseries spéciales (en majorité citernes)

Le tableau suivant donne le pourcentage de marchandises transportées par type de carrosserie selon la nature de la marchandise.

Nature de la marchandise	TONNES				TK			
	bennes basculantes	plateaux	fourgons	carrosseries spéciales	bennes basculantes	plateaux	fourgons	carrosseries spéciales
0	35,6	42,4	18,6	3,4	24,6	43,8	28,1	3,5
1	11,3	47,7	32,0	9,0	6,0	39,5	35,6	18,9
2	73,1	24,6	2,3	-	83,6	16,4	-	-
3	-	18,1	6,8	75,1	-	14,7	6,8	78,5
4	63,4	26,7	9,9	-	42,1	57,9	-	-
5	33,4	56,2	10,4	-	6,8	84,5	8,7	-
61	98,2	1,8	-	-	100	-	-	-
62	84,1	15,9	-	-	83,9	16,1	-	-
63	84,3	10,9	4,8	-	82,9	12,0	5,1	-
64	-	80,8	-	19,2	-	83,5	-	16,5
65	42,7	55,9	1,4	-	34,7	61,1	4,2	-
7	26,1	66,0	4,1	3,8	42,1	57,9	-	-
8	28,9	36,5	13,6	21,0	7,0	47,9	17,7	27,4
9	13,3	61,3	24,9	0,5	7,0	63,1	28,4	1,5

Pour les véhicules carrossés en plateaux, fourgons et carrosseries spéciales, les coûts de transport sont calculés à partir de la tonne kilométrique. Par contre, pour les camions bennes qui effectuent des parcours très courts, la tonne kilométrique n'a pas beaucoup de sens. On s'intéresse plutôt au prix de la tonne transportée.

Pour les camions bennes on s'intéressera donc aux tonnes transportées et pour les autres carrosseries aux tonnes kilométriques.

Le tableau suivant fait apparaître par nature de marchandise les tonnes transportées par camions-bennes et les tonnes kilométriques transportées par les autres véhicules, ceci pour les camions solo 2 essieux et les camions solo 3 essieux.

Nature de la marchandise transportée	camion solo 2 essieux				camion solo 3 essieux			
	camions bennes (milliers de T)	Plateaux (milliers de TK)	fourgons (milliers de TK)	carrosseries spéciales (milliers de TK)	camions bennes (milliers de T)	Plateaux (milliers de TK)	fourgons (milliers de TK)	carrosseries spéciales (milliers de TK)
0	13845	943334	605198	75381	1088	90308	57937	7216
1	2712	990423	892634	473898	212	128108	115459	61297
2	9328	60776	-	-	632	4233	-	-
3	-	69310	32061	370127	-	8115	3754	43337
4	5896	76195	-	-	985	12673	-	-
5	2354	622521	64094	-	196	105551	10867	-
61	105701	-	-	-	20445	-	-	-
62	50804	143426	-	-	11332	28576	-	-
63	96953	115933	49272	-	30826	35936	15273	-
64	-	610575	-	120653	-	56326	-	11130
65	11991	619717	42599	-	1301	64357	4424	-
7	1972	186867	-	-	151	14004	-	-
8	1589	259014	95711	148162	221	48372	17874	27670
9	1834	1 302 012	586009	30951	144	139706	62879	3321
TOTAL	304979	6 000 103	2367578	1218172	67533	736265	288467	153971

On peut remarquer que pour chaque type de carrosserie, il y a 3 ou 4 catégories de marchandises qui, à elles seules, représentent plus de 80% du trafic.

Dans un but de simplification, la suite des calculs ne portera que sur ces catégories, et, sans altérer la précision des résultats, on étendra la portée de ces chiffres à l'ensemble du trafic par une extrapolation linéaire.

Les tableaux suivants résument par type de carrosserie les trafics retenus pour la suite des calculs.

A. CAMIONS BENNES BASCULANTES

Nature de la marchandise	Camions solo 2 essieux		camion solo 3 essieux	
	Tonnes	% du total des bennes	tonnes	% du total des bennes
61 -Sable et graviers	105 701	434,7	20 445	30,3
62 -pierres concassées cailloux	50 804	16,6	11 332	16,8
63 -Autres minéraux bruts	96 953	31,8	30 826	45,6
TOTAL 61 - 62 - 63	253 458	83,1%	62 603	92,7%

B. CAMIONS BENNES NON BASCULANTES ET PLATEAUX

unité : milliers de T.K.

Nature de la marchandise	Camion solo 2 essieux		Camions solo 3 essieux	
	TK	% du total du type de carrosserie	TK	% du total du type de carrosserie
0- Produits agricoles amineux vivants	943 334	15,7	90 308	12,3
1- Denrées alimentaires - Fourrages	990 423	16,5	128 108	17,4
5- Produits métallurgiques	622 521	10,4	105 551	14,3
64- Ciments - chaux -plâtres	610 575	10,2	56 326	7,7
65- Matériaux de construction manufacturés	619 717	10,3	64 357	8,7
9- Machines - Véhicules - objets manufacturés	1 302 012	21,7	139 706	19,0
TOTAL	5 088 582	84,8%	584 356	79,4%

C. CAMIONS FOURGONS

Unité : milliers de T.K.

Nature de la marchandise	camion solo 2 essieux		camion solo 3 essieux	
	TK	% de total du type de carrosserie	TK	% du total du type de carrosserie
0- Produits agricoles animaux vivants	605 198	25,6	57 937	20,1
1- Denrées alimentaires fourrages	892 634	37,7	115 459	40,0
9- Machines - véhicules objets manufacturés	586 009	24,8	62 879	21,8
TOTAL	2 083 841	88,1%	236 275	81,9%

D - CARROSSERIES SPECIALES

unité : milliers de T K

Nature de la marchandise	camion solo 2 essieux		camion solo 3 essieux	
	TK	% du total de type de carrosserie	TK	% du total de type de carrosserie
1. Denrées alimentaires	473 898	38,9	612 970	39,8
3. Produits pétroliers	370 127	30,4	43 397	28,1
8. Produits chimiques	148 162	12,2	27 670	18,0
TOTAL	992 187	81,5%	132 304	85,9%

d) charge utile des véhicules (selon le type de carrosserie dans les différentes hypothèses de poids à l'essieu

a) Hypothèse d'un poids à l'essieu de 10 T.

Certains pays ayant adopté cet essieu, il est aisé de connaître les charges utiles des véhicules répondant à cette norme : parc allemand par exemple.

b) Hypothèse 11,5 T et 12 T.

Aucun pays n'ayant adopté ces essieux, on ne peut prévoir les charges utiles des véhicules répondant à une telle réglementation.

On a supposé dans ce qui suit, que pour un essieu de 11,5 T. :

$$CU_{11,5} = CU_{10} + \frac{CU_{13} - CU_{10}}{2}$$

et pour l'essieu de 12 T.

$$CU_{12} = CU_{10} + \frac{2(CU_{13} - CU_{10})}{3}$$

Les différentes valeurs des charges utiles en fonction du type de carrosserie sont résumées dans le tableau suivant.

	camion solo 2 essieux				camion solo 3 essieux			
	CU essieu 13T	CU essieu 12T	CU essieu 11,5T	CU essieu 10T	CU essieu 13T	CU essieu 12T	CU essieu 11,5T	CU essieu 10T
Bennes basculantes	10 T	9T.5	9 T	8 T	13T.5	13T	12 T.5	11 T.5
Plateaux	11 T.5	11 T.	10 T.5	9 T.5	15 T.	14 T.5	14 T.	13 T.
Fourgons	10 T.5	10 T.	9 T.5	8 T. 5	14 T.	13 T.5	13 T.	12 T.
citernes	12 T.	11 T.5	11 T.	10 T.	15 T.5	15 T.	14 T.5	13 T.5

Lors du passage de l'essieu de 13 T. à l'un des 3 essieux 10 T., 11,5 T. ou 12 T., les transporteurs n'utilisent pas leurs véhicules à plein et qui donc, ne chargent leurs essieux qu'à 10 T., 11,5 T ou 12 T ne seront pas touchés par cette mesure.

Les statistiques de L'INSEE permettent de connaître le pourcentage de trafic assuré dans ces conditions par type de carrosserie et par nature de marchandise. C'est ce qui ressort dans les tableaux suivants :

./.

A- CAMIONS BENNES BASCULANTES

Nature de la marchandise transportée	Camion solo 2 essieux			Camion solo 3 essieux		
	Pourcentage du trafic assuré par lots inférieurs à :					
	8 T.	9 T.	9,5 T	11,5 T	12,5 T	13 T.
61	21%	75%	92%	36%	77%	93%
62	13%	59%	87%	29%	72%	92%
63	9%	60%	88%	18%	58%	87%

B- CAMIONS BENNES NON BASCULANTES ET PLATEAUX

Nature de la marchandise transportée	camion solo 2 essieux			camion solo 3 essieux		
	Pourcentage du trafic assuré par lots inférieurs à :					
	9,5 T.	10,5 T.	11 T.	13 T.	14 T.	14,5 T
0 -	47	83	90	58	64	68
1 -	52	86	91	56	69	74
5 -	34	79	87	25	37	46
64-	31	73	80	40	49	51
65-	45	83	88	60	67	75
9 -	55	85	90	57	71	75

C- CAMIONS FOURGONS

Nature de la marchandise	camion solo 2 essieux			camions solo 3 essieux		
	Pourcentage du trafic assuré par lots inférieurs à :					
	8 T.5	9,5 T.	10 T.	12 T.	13 T.	13,5 T.
0	44%	81%	92%	55%	66%	73%
1	50%	88%	94%	49%	72%	81%
9	46%	78%	86%	51%	67%	77%

D- CARROSSERIES SPECIALES

Nature de la Marchandise	Camion solo 2 essieux			camion solo 3 essieux		
	Pourcentage du trafic assuré par lots inférieurs à :					
	10 T	11T.	11T.5	13,5T.	14,5T.	15T.
1-	51%	80%	88%	57%	68%	75%
3-	72%	88%	93%	39%	61%	64%
8-	40%	79%	91%	42%	54%	60%

Si l'on rapproche les tableaux précédents des tableaux de trafic, on détermine la part du trafic qui sera affectée par une éventuelle réduction du poids à l'essieu.

C'est ce qu'indiquent les tableaux suivants, selon des différentes hypothèses de poids à l'essieu.

1. Essieu de 10 T.

type de carrosserie	NATURE DE LA MARCHANDISE	camion solo 2 essieux		camion solo 3 essieux	
		Millions de T. ou de TK	% de la catégorie de marchandise	Millions de T. ou de TK	% de la catégorie de marchandise
Bennes basculantes (unité: T.)	61 Sables et graviers	83 504	79	13 085	64
	62 Pierres concassées - cailloux	44 150	87	8 046	71
	63 autres minéraux bruts	88 227	91	25 277	82
Bennes non basculantes et plateaux (unité: TK)	0 Produits agricoles - animaux vivants	499 967	53	37 929	42
	1 Denrées alimentaires - fourrage	475 403	48	56 368	44
	5 produits métallurgiques	410 864	66	79 163	75
	64 ciments - chaux - Plâtres	421 297	69	33 796	60
	65 Matériaux de construction manufacturés	340 844	55	25 0743	40
9 Machines - Véhicules - objets manufacturés	585 905	45	60 074	43	
Fourgons (unité: TK)	0 Produits agricoles - animaux vivants	338 911	56	26 072	45
	1 Denrées alimentaires - Fourrages	446 317	50	58 884	51
	9 Machines - véhicules - objets manufacturés	316 444	54	30 811	49
Citernes (unité: TK)	1 Denrées alimentaires	232 210	49	26 358	43
	3 Produits pétroliers	103 636	28	26 436	61
	8 Produits chimiques	88 897	60	16 049	58

2 - ESSIEU DE 11,5 T

type de carrosse- rie	Nature de la marchandise	camion solo 2 essieux		camion solo 3 essieux	
		Millions de T. ou de TK	% de la ca- tégorie de marchandise	Millions de T ou de TK	% de la ca- tégorie de marchandise
Bennes bâscu- lantes (Unité: (T.	61 Sables et graviers	26 425	25	4 702	23
	62 Pierres concassées caillous	20 830	41	3 173	28
	63 autres minéraux bruts	38 781	40	12 947	42
Bennes non bas- culantes et pla- teaux (unité : (TK	0 Produits agricoles - animaux vivants	160 367	17	32 511	36
	1 Denrées alimentaires fourrage	138 659	14	39 713	31
	5 Produits métallurgiques	130 729	21	66 497	63
	64 Ciments-chaux-plâtres	164 855	27	28 726	51
	65 Matériaux de construction manufacturés	105 352	17	21 238	33
	9 Machines - véhicules objets manufacturés	195 302	15	40 515	29
Fourgons (unité: (TK	0 Produits agricoles animaux vivants	114 988	19	19 699	34
	1 Denrées alimentaires fourrage	107 116	12	32 329	28
	9 Machines - véhicules objets manufacturés	128 922	22	20 750	33
citernes (unité: (TK	1 Denrées alimentaires	94 780	20	19 615	32
	3 Produits pétroliers	44 415	12	16 901	39
	8 Produits chimiques	31 114	21	12 728	46

3. Essieu de 12 T.

type de carrosse- rie	Nature de la marchandise	camion solo 2 essieux		camion solo 3 essieux	
		Millions de T ou de TK	% de la ca- tégorie de marchandise	Millions de T. ou de TK	% de la ca- tégorie de marchandise
Bennes basculantes (unité: { T.	61 Sables et graviers	8 456	8	1 431	7
	62 Pierres concassées cailloux	6 604	13	907	8
	63 autres minéraux bruts	11 634	12	4 007	13
Bennes non bascu- lantes et pla- teaux (unité: { TK	0 Produits agricoles animaux vivants	94 333	10	28 898	32
	1 Denrées alimentaires fourrage	89 138	9	33 308	26
	5 Produits métallurgiques	80 928	13	56 997	54
	64 Ciments-chaux-plâtres	122 115	20	27 600	49
	65 Matériaux de construction manufacturés	74 366	12	16 089	25
	9 Machines -véhicules - objets manufacturés	130 201	10	34 927	25
Fourgons (unité: { TK	0 Produits agricoles animaux vivants	48 416	8	9 849	17
	1 denrées alimentaires fourrage	53 558	6	21 937	19
	9 Machines - véhicules objets manufacturés	82 041	14	14 462	23
citernes (unité : { TK	1 Denrées alimentaires	56 868	12	15 324	25
	3 Produits pétroliers	25 909	7	15 601	36
	8 Produits chimiques	13 335	9	11 068	40

III - PRIX DE REVIENT UNITAIRES ET VARIATIONS DE PRIX

Pour un camion solo 2 essieux ou 3 essieux qui accomplit environ 60.000 km/an, le prix de revient annuel se décompose approximativement de la manière suivante :

-Carburants et lubrifiants	15%
-Pneumatiques	5%
-Réparations-entretien	13%
-salaires - frais de routes	40%
-Amortissement du matériel et rémunération de capital investi	17%
-Assurances - taxes	10%

a) Passage à l'essieu de 10 T. variations du prix de revient

Le passage à l'essieu de 10 T. entrainera une diminution de C.U. que les transporteurs essaieront de pallier en adoptant d'autres types de véhicules.

Ainsi , une partie des transporteurs à camion solo 2 essieux s'orientera vers les camions 3 essieux et une partie des transporteurs à camions solo 3 essieux s'orientera vers les ensembles ou les semi-remorques.

A partir des chiffres que l'on possède en France pour le camion à essieux de 13 T. et en Allemagne pour les essieux de 10 T. on a essayé de déterminer les variations de prix de revient dues au passage d'un essieu à l'autre : d'une part, pour le véhicule de même silhouette que celui d'origine et d'autre part, pour le véhicule à silhouette supérieure.

1. Camion solo 2 essieux - essieu de 13 T. (P.T.C.A. 19 T) les silhouettes de remplacement sont :

- le camion solo 2 essieux	PTCA	15 T.5
- le camion solo 3 essieux	PTCA	21 T.5

./

Le tableau suivant rassemble les variations de prix de revient à attendre en cas de passage de l'essieu de I3 T. à celui de IO T.

Chapitre de dépense	camions solo 2 essieux PTCA 19 T	Camions solo 2 essieux à essieux de IO T (PTCA 15,5 T)			Camions solo 3 essieux à essieux de IO T (PTCA 21,5 T)		
	Valeur Moyenne	Valeur Moyenne	variation du chapitre par rapport au solo 19 T	Variation du prix de revient	Valeur Moyenne	Variation du chapitre par rapport au solo 19 T	Variation du prix de revient
Consommation	30L/100k	27L/100k	- 10 %	- 1,5 %	32L/100k	+ 7 %	+ 1 %
Pneumatiques	7 pneus à 618 F	7 pneus à 470 F	- 24 %	- 1,2 %	11 pneus à 470 F	+ 19,5%	+ 0,9%
Entretien	0,17/km	0,15 F/km	- 12 %	- 1,6 %	0,19 F/km	+ 12 %	+ 1,6 %
Assurances) Taxes)	4.700 F	4.200 F	- 11 %	- 1,1 %	5.200	+ 11 %	+ 1,1 %
Prix d'achat carossé :							
- en benne	110.000 F	100.000 F	- 9,4 %	- 1,5 %	130.000F	+ 18 %	+ 3,1 %
- en plateau	78.500 F	68.500 F	- 12,7 %	- 2,2 %	99.000F	+ 26,1%	+ 4,4 %
- en fourgon	80.000 F	70.000 F	- 12,5 %	- 2,1 %	102.000F	+ 27,5%	+ 4,7 %
- en citerne	90.000 F	80.000 F	- 11,1 %	- 1,9 %	116.000F	+ 28,9%	+ 4,9 %

Si l'on combine ces chiffres avec les différentes charges utiles des différents véhicules considérés, on obtient la variation du prix de revient unitaire.

Véhicule de référence : solo 2 essieux (PTCA 19 T)

Type de Carrosserie	C.U. véhicule de référence	Passage du véhicule de référence au solo 2 essieux 15,5 T			Passage du véhicule de référence au solo 3 essieux 21,5 T		
		variation du prix de revient annuel	C.U. solo 15,5 T	variation du prix de revient unitaire	variation du prix de revient annuel	C.U. solo 21,5 T	variation du prix de revient unitaire
Bennes basculantes	10 T	- 6,9%	8 T	+ 16,3 %/T	+ 7,7%	11,5	- 6,4%/T
Plateaux	11,5 T	- 7,5%	9,5 T	+ 12%/TK	+ 9%	13 T	- 3,6%/TK
Fourgons	10,5 T	- 7,4%	8,5 T	+ 14,4%/TK	+ 9,3%	12 T	- 4,4%/TK
Citernes	12 T	- 7,2%	10 T	+ 11,4%/TK	+ 9,5%	13,5T	- 2,7%/TK

2 - Camions solo 3 essieux

Les silhouettes de remplacement dans le cas de passage à l'essieu de 10 T sont :

- le camion solo 3 essieux PTC 21,5 T
- les ensembles camions-remorques et les semi-remorques.

Pour les ensembles camions-remorques et les semi-remorques, il existe de nombreuses possibilités de silhouettes. Aussi on supposera que le transporteur qui passera du véhicule solo 3 essieux PTCA 26 T, à une de ces silhouettes, choisira celle qui lui procurera le même prix de revient à la TK.

Le tableau suivant rassemble les variations de prix de revient à attendre entre le camion solo 3 essieux PTCA 26 T et le camion solo 3 essieux PTCA 21T5

VEHICULE DE REFERENCE SOLO 3 ESSIEUX PTCA 26 TONNES

chapitre de défense	Camion solo 3 essieux PTCA 26 T	Camion solo 3 essieux (à essieux de 10 T) PTCA 21,5 T		
	Valeur Moyenne	Valeur moyenne	Variation du chapitre par rapport au solo 26 T	Variation sur le prix de revient
Consommation	35 l.	32 L/100 Km	- 9 %	- 1,4 %
Pneumatiques	11 pneus à 618 F	11 pneus à 470 F	- 24 %	- 2,1 %
Entretien	0,21 F/Km	0,19 F/km	- 10 %	- 1,3 %
Assurances- taxes	5.700 F	5.200 F	- 9 %	- 0,9 %
Prix d'achat carrossé en -				
- bennes basculantes	140.000 F	130.000 F	- 7,1 %	- 1,2 %
- plateau	109.000 F	99.000 F	- 9,2 %	- 1,6 %
- fourgon	112.000 F	102.000 F	- 8,9 %	- 1,5 %
- citerne	126.000 F	116.000 F	- 7,9 %	- 1,3 %

Si l'on combine ces chiffres avec les différentes C.U. on obtient la variation du prix de revient unitaire.

Type de carrosse- rie	C.U. solo 3 essieux à 13 T	C.U. solo 3 essieux à 10 T	variation du prix de revient annuel	variation du prix de revient unitaire
bennes basculantes	13,5 T	11,5 T	- 6 %	+ 10,3 %/T
plateaux	15 T	13 T	- 6,4 %	+ 8 %/TK
fourgons	14 T	12 T	- 6,3 %	+ 9,3 %/TK
citernes	15,5 T	13,5 T	- 6,1 %	+ 7,8 %/TK

b) Passage à l'essieu de 11,5 T. ou à celui de 12 T.

Comme il n'existe pas de données concernant les véhicules possédant de tels essieux, on a fait les hypothèses suivantes :

- essieu de 11,5 T : la variation du prix de revient sera la moitié de celle qu'on peut attendre en passant à l'essieu de 10 T.
- essieu de 12 T. : la variation de prix de revient sera le tiers de celle que l'on peut attendre avec l'essieu de 10 T.

c) Prix de revient de la tonne transportée et de la tonne kilométrique

Les valeurs moyennes des prix unitaires prises en compte proviennent des tarifs de transport définis au journal officiel.

Ces prix de revient moyens sont les suivants :

1) Transports par camions bennes basculantes

61 : sables graviers	}	4,50 F. /tonne
62 : pierres concassées - cailloux		
63 : autres minéraux bruts		

2) Transports par autres carrosseries

0 : Produits agricoles - animaux vivants	19 Cts/TK
1 : Produits alimentaires - fourrages	19 Cts/TK
3 : Produits pétroliers	19 Cts/TK
5 : Produits métallurgiques	20 Cts/TK
64 : Ciments - chaux - plâtres	17 Cts/TK
65 : Matériaux de construction manufacturés	20 Cts/TK
8 : Produits chimiques	19 Cts/TK
9 : Véhicules - machines-objets manufacturés	19 Cts/TK

IV - AUGMENTATION DU COUT DE TRANSPORT EN CAS DE PASSAGE A L'ESSIEU DE 10 T.

Les calculs ont été faits en supposant la totalité du parc répondant à la nouvelle réglementation.

La variation du coût de transport sera évidemment fonction de la politique adoptée pour obtenir un parc répondant à la nouvelle réglementation.

En effet, on ne peut prévoir quels seront les transporteurs qui en normalisant leurs véhicules passeront à la silhouette supérieure et ceux qui resteront fidèles à la même silhouette.

Afin de montrer l'incidence des différents véhicules des différents types de carrosserie dans la variation totale les calculs ont été effectués entièrement dans 2 hypothèses raisonnables de renouvellement du parc. Mais pour avoir une idée de la variation du coût dans tous les cas on a tracé plus loin un graphique donnant la variation de coût dans toutes les hypothèses de renouvellement du parc.

Les 2 hypothèses qui ont été faites dans l'exécution des calculs sont les suivantes :

1ère hypothèse : 40% des transporteurs garderont le même type de véhicules et 60% passeront aux véhicules de silhouette supérieure

2ème hypothèse : Hypothèse inverse : 60% même silhouette et 40% silhouette supérieure.

Pour les raisons définies précédemment, on a supposé que le passage du camion solo 3 essieux à la silhouette supérieure se faisait sans variation de prix de revient, en effet, le choix des silhouettes offertes est suffisamment grand pour pouvoir choisir des conditions de transport optimum chose supposée réalisée avec l'utilisation du solo 3 essieux à essieux de 13 tonnes.

Toutefois, dans certains cas, le passage de la silhouette solo 3 essieux à la silhouette supérieure ne pourra pas être possible pour des raisons techniques ou matérielles. C'est le cas par exemple des matériaux de carrière. Dans ce cas on a supposé que 100% des transporteurs garderont la silhouette solo 3 essieux.

La variation générale du coût de transport est obtenu à partir des tableaux des pages I3 , I8 et I9 en tenant compte du fait que les catégories de marchandises prises en compte représentent les proportions suivantes du trafic total

- Bennes basculantes	- solo 2 essieux	83,1%
	- solo 3 essieux	92,7%
- Plateaux	- solo 2 essieux	84,8%
	- solo 3 essieux	79,4%
- Fourgons	- solo 2 essieux	88,1%
	- solo 3 essieux	81,9%
- Citernes	- solo 2 essieux	81,5%
	- solo 3 essieux	85,9%

1° Hypothèse

SILHOUETTE ACTUELLE	SILHOUETTE FUTURE	Prix de revient unitaire	bennes basculantes			plateau			fourgons			carrosseries spéciales				
			trafic	variation du prix de revient unitaire	variation du coût (milliers de F)	trafic	variation du prix de revient unitaire	variation du coût (milliers de F)	trafic	variation du prix de revient unitaire	variation du coût (milliers de F)	trafic	variation du prix de revient unitaire	variation du coût (milliers de F)		
SOLO 2 ESSIEUX PTCA 19 T	Solo 2 essieux 4,5 F/T 17 cts/TK 19 cts/TK 20 cts/TK		86.352	+ 16,3%	63.340	168.519	+ 12%	+ 3.440	440.669	+ 14,4%	+ 12.060	169.897	+ 11,4%	+ 3.680		
						624.510	+ 12%	+ 14.240								
						300.683	+ 12%	+ 7.220								
	Solo 3 essieux 4,5 F/T 17 cts/TK 19 cts/TK 20 cts/TK		129.529	- 6,4%	- 37.300	252.778	- 3,6%	- 1.550	661.003	- 4,4%	- 5.530	254.846	- 2,7%	- 1.310		
				936.765	- 3,6%	- 6.410										
				451.025	- 3,6%	- 3.250										
TOTAL				+ 26.040			+ 13.690			+ 6.530			+ 2.370			
TOTAL EXTRAPOLE TOUTES MARCHANDISES			+ 31.340			+ 16.140			+ 7.410			+ 2.910				
SOLO 3 ESSIEUX PTCA 26 T	Solo 3 essieux 4,5 F/T 17 cts/TK 19 cts/TK 20 cts/TK		46.408	+ 10,32%	+ 21.510	13.518	+ 8%	+ 180	46.307	+ 9,3%	+ 820	27.537	+ 7,8%	+ 410		
						61.748	+ 8%	+ 940								
						41.962	+ 8%	+ 670								
	TOTAL				+ 21.510			+ 1790			+ 820			+ 410		
TOTAL EXTRAPOLE TOUTES MARCHANDISES			+ 23.200			+ 2.250			+ 1.000			+ 480				
VARIATION TOTALE PAR TYPE DE CARROSSERIE			+ 54.540			+ 18.390			+ 8.410			+ 3.390				

SILHOUETTE ACTUELLE	SILHOUETTE FUTURE	Prix de revient unitaire	bennes basculantes			plateau			fourgons			carrosseries spéciales		
			trafic	variation du prix de revient unitaire	variation du coût (milliers de F)	trafic	variation du prix de revient unitaire	variation du coût (milliers de F)	trafic	variation du prix de revient unitaire	variation du coût (milliers de F)	trafic	variation du prix de revient unitaire	variation du coût (milliers de F)
SOLO 2 ESSIEUX PTCA 19T	Solo 2 essieux 4,5 F/T 17 cts/TK 19 cts/TK 20 cts/TK	4,5 F/T 17 cts/TK 19 cts/TK 20 cts/TK	129.529	+ 16,3%	+ 95.010	252.778	+ 12%	+ 51.60	661.003	+ 14,4%	18.100	254.846	+ 11,4%	+ 5.520
			936.765	+ 12%	+ 21.360	936.765	+ 12%	+ 21.360						
			451.025	+ 12%	+ 10.820	451.025	+ 12%	+ 10.820						
	Solo 3 essieux 4,5 F/T 17 cts/TK 19 cts/TK 20 cts/TK	4,5 F/T 17 cts/TK 19 cts/TK 20 cts/TK	86.352	- 6,4%	- 24.870	168.519	- 3,6%	- 1.030	440.669	- 4,4%	- 3.680	169.897	- 2,7%	- 870
			624.510	- 3,6%	- 4.270	624.510	- 3,6%	- 4.270						
TOTAL				+ 70.140	300.683	- 3,6%	- 2.160			+ 14.420			+ 4.650	
TOTAL EXTRAPOLE TOUTES MARCHANDISES			+ 84.400			+ 35.240			+ 16.370			+ 5.710		
SOLO 3 ESSIEUX PTCA 26 T	Solo 3 essieux 4,5 F/T 17 cts/TK 19 cts/TK 20 cts/TK	4,5 F/T 17 cts/TK 19 cts/TK 20 cts/TK	46.408	+ 10,3%	+ 21.510	20.278	+ 8%	+ 280	69.460	+ 9,3%	+ 1.230	41.306	+ 7,8%	+ 610
			92.523	+ 8%	+ 1.410	92.523	+ 8%	+ 1.410						
			62.944	+ 8%	+ 1.010	62.944	+ 8%	+ 1.010						
TOTAL				+ 21.510			+ 2.700			+ 1.230			+ 610	
TOTAL EXTRAPOLE TOUTES MARCHANDISES			+ 23.200			+ 3.400			+ 1.500			+ 710		
VARIATION TOTALE PAR TYPE DE CARROSSERIE			+ 107.600			+ 38640			+ 17.870			+ 6.420		

Ces résultats ne sont pas très homogènes : en effet, les prix de revient utilisés sont des prix 1970 qui ont été appliqués à des trafics 1965.

Pour rétablir l'homogénéité des résultats on a supposé une augmentation annuelle de 10% du trafic.

L'augmentation du coût de transport en Francs 1970 sur les trafics 1970 est :

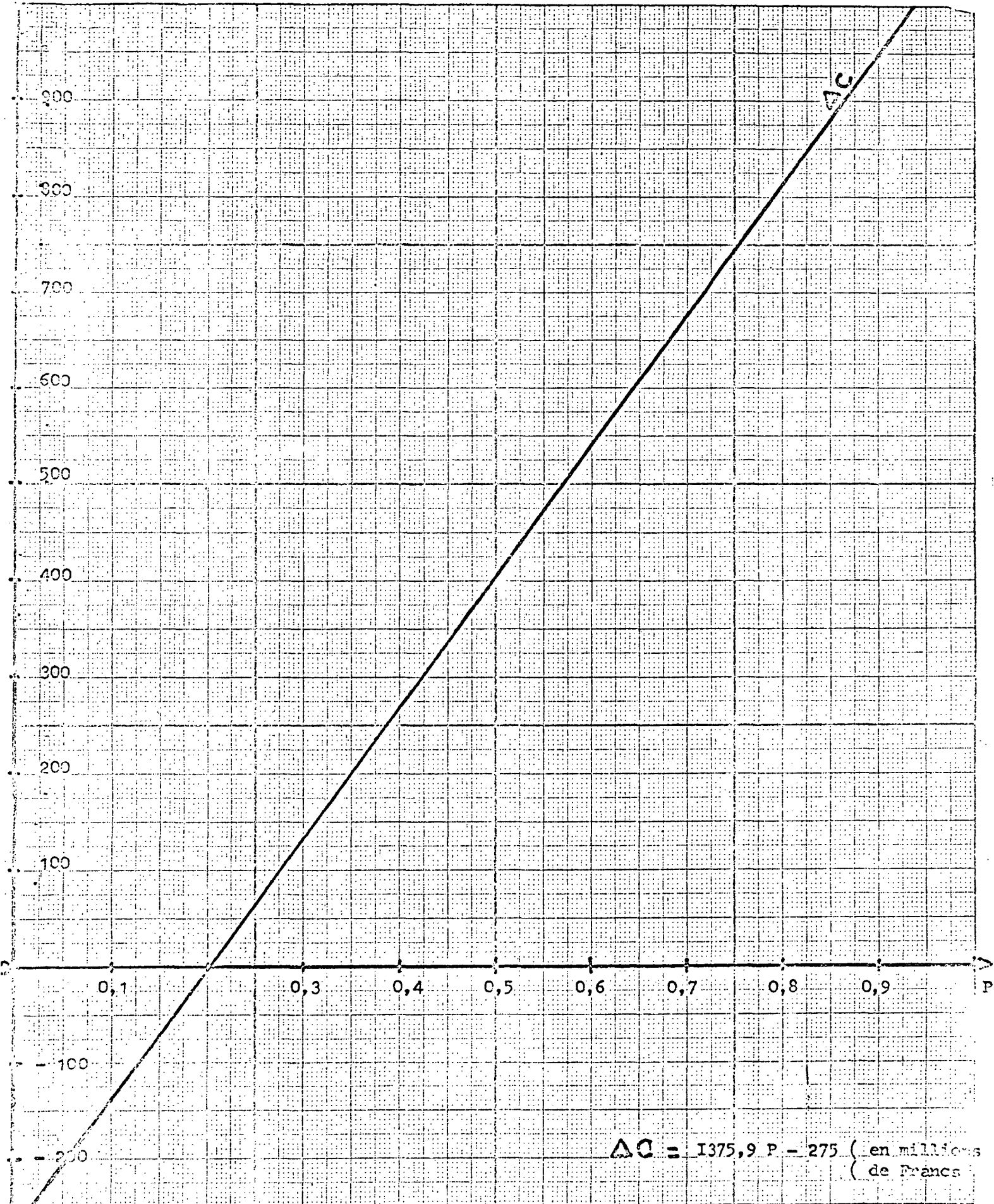
1ère hypothèse	136,4 millions de Francs
2ème hypothèse	274,5 millions de Francs

Afin de comparer ces chiffres avec les économies d'infrastructure calculées par le groupe technique à l'horizon 1980 on a extrapolé les trafics 1970 à l'horizon 1980 en supposant une augmentation annuelle de 7% entre 1970 et 1980 on obtient

<u>Horizon 1980</u> Augmentation du coût de transport par passage de l'essieu de 13 tonnes à l'essieu de 10 tonnes (en francs 1970)	
1ère hypothèse	267 millions de Francs
2ème hypothèse	537 millions de Francs

Pour connaître l'augmentation du coût de transport quelle que soit l'hypothèse de renouvellement du parc adoptée, on a tracé le graphique suivant qui représente l'augmentation du coût de transport en fonction de la proportion P du parc normalisées sans changement de silhouette.

VARIATION DU COUT DE TRANSPORT EN FONCTION DE LA POLITIQUE
DE RENOUVELLEMENT ADOPTÉE
(ESSIEU DE 10 TONNES)



V. AUGMENTATION DU COUT DE TRANSPORT EN CAS DE PASSAGE A L'ESSIEU DE 11,5 T.

La procédure de calcul est exactement la même que pour l'essieu de 10 T.

On obtient ainsi les 2 tableaux suivants selon les deux hypothèses :

SILHOUETTE ACTUELLE	SILHOUETTE FUTURE	Prix de revient unitaire	bennes basculantes			plateau			fourgons			carrosseries spéciales		
			trafic	variation du prix de revient unitaire	variation du coût (milliers de F)	trafic	variation du prix de revient unitaire	variation du coût (milliers de F)	trafic	variation du prix de revient unitaire	variation du coût (milliers de F)	trafic	variation du prix de revient unitaire	variation du coût (milliers de F)
SOLO 2 ESSIEUX PTCA 19 T	Solo 2 essieux	4,5 F/T 17 cts/TK 19 cts/TK 20 cts/TK	34.414	+ 8,2%	+ 12.700	65.942	+ 6%	+ 670	140.410	+7,2%	+ 1.920	68.124	+ 5,7%	+ 740
	Solo 3 essieux	4,5 F/T 17 cts/TK 19 cts/TK 20 cts/TK	51.622	- 3,2%	- 7.430	98.913	- 1,8%	- 300	210.616	-2,2%	- 880	102.185	- 1,4%	- 270
	TOTAL				+ 5.270			+ 2230			+ 1.040			+ 470
	TOTAL EXTRAPOLE TOUTES MARCHANDISES			+ 6.340		+ 2.630			+ 1.180			+ 570		
SOLO 3 ESSIEUX PTCA 26 T	Solo 3 essieux	4,5 F/T 17 cts/TK 19 cts/TK 20 cts/TK	20.822	+ 5,2%	+ 4.870	11.490	+ 4%	+ 80	29.111	+ 4,7%	+ 260	19.698	+ 3,9%	+ 150
	TOTAL				+ 4.870	45.096	+ 4%	+ 340			+ 260			+ 150
	TOTAL EXTRAPOLE TOUTES MARCHANDISES				+ 5.260	35.094	+ 4%	+ 280			+ 260			+ 170
	VARIATION TOTALE PAR TYPE DE CARROSSERIE			+ 11.600		+ 3510			+ 1.500			+ 740		

SILHOUETTE ACTUELLE	SILHOUETTE FUTURE	Prix de revient unitaire	bennes basculantes			plateau			fourgons			carrosseries spéciales		
			trafic	variation du prix de revient unitaire	variation du coût (milliers de F)	trafic	variation du prix de revient unitaire	variation du coût (milliers de F)	trafic	variation du prix de revient unitaire	variation du coût (milliers de F)	trafic	variation du prix de revient unitaire	variation du coût (milliers de F)
SOLO 2 ESSIEUX PTCA 19 T	Solo 2 essieux	4,5 F/T 17 cts/TK 19 cts/TK 20 cts/TK	51.622	+ 8,2%	+ 19.050	98.913	+ 6%	+ 1.010	210.616	+ 7,2%	+ 2.880	102.185	+ 5,7%	+ 1.110
	Solo 3 essieux	4,5 F/T 17 cts/TK 19 cts/TK 20 cts/TK	34.414	-3,2%	- 4.960	65.942	- 1,8%	- 200	140.410	- 2,2%	- 590	68.124	- 1,4%	- 180
	TOTAL				+ 14.090			+ 4.870			+ 2.290			+ 930
	TOTAL EXTRAPOLE TOUTES MARCHANDISES			+ 16.960		+ 5.750		+ 2.600		+ 1.140				
SOLO 3 ESSIEUX PTCA 26 T	Solo 3 essieux	4,5 F/T 17 cts/TK 19 cts/TK 20 cts/TK	20.822	+ 5,2%	+ 4.870	17.236	+ 4%	+ 120	43.667	+ 4,7%	+ 390	29.546	+ 3,9%	+ 220
	TOTAL				+ 4.870			+ 1.050			+ 390			+ 220
	TOTAL EXTRAPOLE TOUTES MARCHANDISES			+ 5.260		+ 1.330		+ 480		+ 260				
VARIATION TOTALE PAR TYPE DE CARROSSERIE				+ 22.220		+ 7.080		+ 3.080		+ 1.400				

La variation de coût de transport redressée en trafic 1970 est :

1ère hypothèse 27,9 Millions de Francs

2ème hypothèse 54,4 Millions de Francs

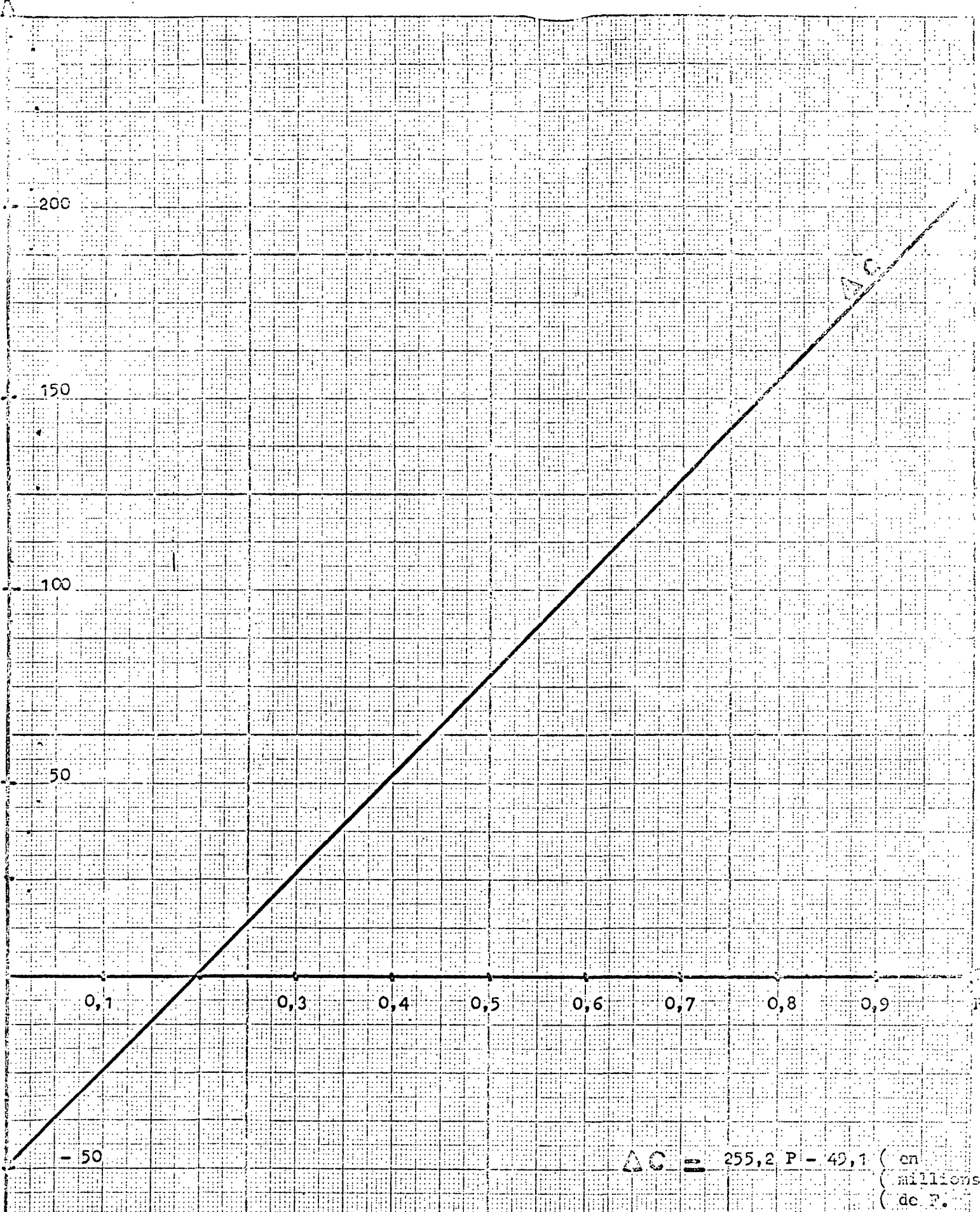
et pour 1980 :

Horizon 1980 - Augmentation du coût de transport par passage de
l'essieu de 13 T. à l'essieu de 11 T.5 (en Francs 1970)

1ère hypothèse 55 Millions de Francs

2ème hypothèse 106 Millions de Francs

VARIATION DU COUT DE TRANSPORT EN FONCTION DE LA POLITIQUE
DE RENOUVELLEMENT ADOPTÉE
(ESSIEU DE 11 T. 5)



$$\Delta C = 255,2 P - 49,1 \quad \begin{array}{l} \text{(en } \\ \text{ millions } \\ \text{ de F. } \end{array}$$

VI. AUGMENTATION DU COUT DE TRANSPORT PAR PASSAGE A L'ESSIEU DE 12 TONNES

La procédure de calcul est la même que précédemment.

La variation de coût de transport selon les 2 hypothèses considérées est détaillée dans les tableaux suivants :

SILHOUETTE ACTUELLE	SILHOUETTE FUTURE	Prix de revient unitaire	bennes basculantes			plateau			fourgons			carrosseries spéciales		
			trafic	variation du prix de revient unitaire	variation du coût (milliers de F)	trafic	variation du prix de revient unitaire	variation du coût (milliers de F)	trafic	variation du prix de revient unitaire	variation du coût (milliers de F)	trafic	variation du prix de revient unitaire	variation du coût (milliers de F)
SOLO 2 ESSIEUX PTCA 12T	Solo 2 essieux 4,5 F/T 17 cts/TK 19 cts/TK 20 cts/TK	10.678	+ 5,4%	+ 2.590	44.846	+ 4%	+ 300	73.606	+ 4,8%	+ 670	38.444	+ 3,8%	+ 280	
					125.469	+ 4%	+ 950							
					62.117	+ 4%	+ 500							
	Solo 3 essieux 4,5 F/T 17 cts/TK 19 cts/TK 20 cts/TK	16 016	- 2,1%	- 1 510	67.269	-1,2%	- 140	110.409	- 1,5%	- 310	57.667	- 0,92	- 100	
					188 203	-1,2%	- 430							
93 176	-1,2%	- 220												
TOTAL				+ 1 080			+ 960			+ 360			+ 180	
TOTAL EXTRAPOLE TOUTES MARCHANDISES			+ 1.300		+ 1.140		+ 400		+ 220					
SOLO 3 ESSIEUX PTCA 26 T	Solo 3 essieux 4,5 F/T 17 cts/TK 19 cts/TK 20 cts/TK	6.345	+ 3,4%	+ 970	11.040	+ 2,7%	+ 50	18.499	+ 3,1%	+ 110	16.797	+ 2,6%	+ 80	
					38.853	+ 2,7%	+200							
					29.234	+ 2,7%	+160							
	TOTAL			+ 970		+410		+ 110		+ 80				
TOTAL EXTRAPOLE TOUTES MARCHANDISES			+ 1050		+ 510		+ 130		+ 100					
VARIATION TOTALE PAR TYPE DE CARROSSERIE			+ 2.350		+ 1.650		+ 530		+ 320					

2° Hypothèse

SILHOUETTE ACTUELLE	SILHOUETTE FUTURE	Prix de revient unitaire	bennes basculantes			plateau			fourgons			carrosseries spéciales		
			trafic	variation du prix de revient unitaire	variation du coût (milliers de F)	trafic	variation du prix de revient unitaire	variation du coût (milliers de F)	trafic	variation du prix de revient unitaire	variation du coût (milliers de F)	trafic	variation du prix de revient unitaire	variation du coût (milliers de F)
SOLO 2 ESSIEUX PTCA 19 T	Solo 2 essieux	4,5 F/T 17 cts/TK 19 cts/TK 20 cts/TK	16.016	+ 5,4%	+ 3.890	67.269 188.203 93.176	+ 4% + 4% + 4%	+ 460 + 1.430 + 750	110.409	+ 4,8%	+ 1.010	57.667	+ 3,8%	+ 420
	Solo 3 essieux	4,5 F/T 17 cts/TK 19 cts/TK 20 cts/TK	10.678	- 2,1%	- 1.010	44.846 125.469 62.118	- 1,2% - 1,2% - 1,2%	- 90 - 290 - 150	73.606	- 1,5%	- 210	38.444	- 0,9%	- 70
	TOTAL				+ 2.880			+ 2.110			+ 800			+ 350
	TOTAL EXTRAPOLE TOUTES MARCHANDISES				+ 3.470			+ 2.480			+ 900			+ 430
SOLO 3 ESSIEUX PTCA 26 T	Solo 3 essieux	4,5 F/T 17 cts/TK 19 cts/TK 20 cts/TK	6.345	+ 3,4%	+ 970	16.560 58.280 43.852	+ 2,7% + 2,7% + 2,7%	+ 90 + 300 + 240	27.749	+ 3,1%	+ 160	25.195	+ 2,6%	+ 120
	TOTAL				+ 970			+ 620			+ 160			+ 120
	TOTAL EXTRAPOLE TOUTES MARCHANDISES				+ 1.050			+ 780			+ 200			+ 140
VARIATION TOTALE PAR TYPE DE CARROSSERIE				+ 4.520			+ 3.260			+ 1/100			+ 570	

La variation de coût de transport redressée en trafic 1970 est :

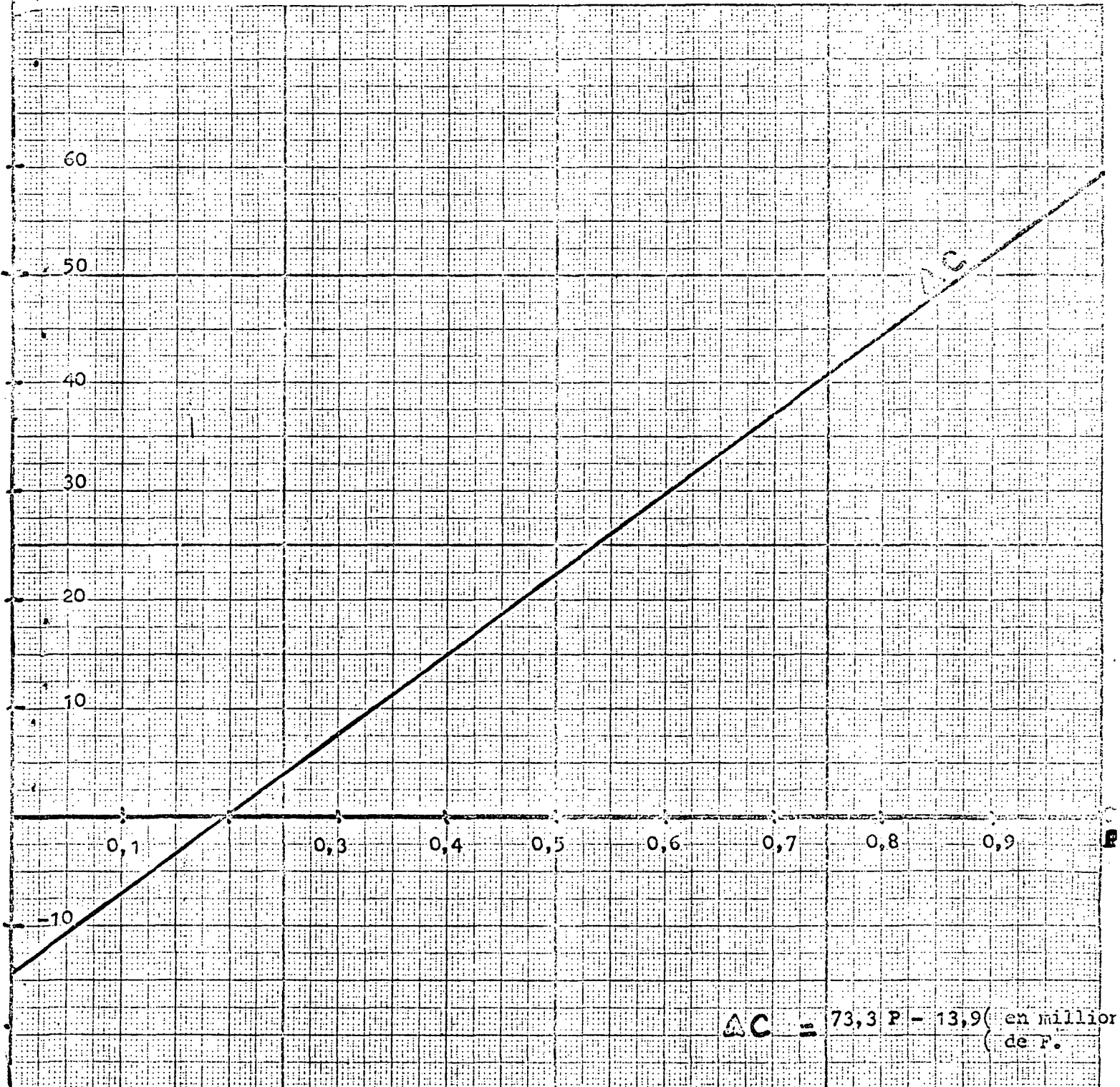
- 1ère hypothèse : 7,8 Millions de F.
- 2ème hypothèse : 15,2 " "

et pour 1980 :

HORIZON 1980 : Augmentation du coût de transport par passage de
l'essieu de 13 t à l'essieu de 12 t (en francs 1970)

- 1ère hypothèse : 15 Millions de F.
- 2ème hypothèse : 30 " "

VARIATION DU COUT DE TRANSPORT EN FONCTION DE LA POLITIQUE
DE RENOUVELLEMENT ADOPTEE
(ESSIEU DE 12 TONNES)



VII - CAS PARTICULIER DES SEMI-REMORQUES DE CHARGE UTILE > 17 TONNES

Afin de compenser en partie la diminution éventuelle du poids à l'essieu on envisage le relèvement du poids total en charge autorisé.

Le présent chapitre a pour but de déterminer quel devrait être le nouveau P.T.C.A. pour que l'incidence économique de l'abaissement du poids à l'essieu soit compensée par le relèvement du P.T.C.A.

Les seuls transports concernés sont les transports pour véhicules de charge utile supérieure à 17 tonnes et de P.T.C. proche de la limite actuelle de 35 TONNES. Or, plus de 90% de ces transports sont effectués par semi-remorques. On s'intéressera donc dans ce qui suit uniquement aux semi-remorques de C.U. > 17 T.

a) Prix de revient des transports par semi-remorques

Le prix de revient annuel pour un semi-remorque parcourant 90.000 km/an se décompose approximativement de la manière suivante :

- carburant lubrifiant	15%
- pneumatiques	8%
- entretien	15%
- amortissement et rémunération capital investi	18%
- salaires - frais de routes	39%
- taxes - assurances	5%

Si l'on passe à l'essieu de 10 T. avec un P.T.C.A. > 35 T. 2 silhouettes sont possibles.

	1ère hypothèse		2ème hypothèse	
Tracteur	Essieu avant	6 T	Essieu avant	6 T.
	Essieu arrière tandem	16 T.	Essieu arrière tandem	16 T.
Remorques	Essieu tandem	16 T.	2 essieux	20 T.
P.T.C.A.	38 T.		42 T.	

Au point de vue prix de revient ces 2 silhouettes peuvent être considérées comme égales.

Le tableau suivant résume les éléments de prix de revient

- pour un semi remorque P.T.C. 35 T. à essieu de 13 tonnes
- pour un semi remorque à essieu de 10 T.

et les variations à attendre par passage de l'un à l'autre.

Chapitre de dépense	semi-remorque à essieu de 13 t	semi-remorque à essieu de 10 t	Variation de l'un à l'autre	Variation du prix de revient
Consommation	44 L/100 Km	47 L/100 Km	+ 6,8 %	+ 1,0 %
Pneumatiques	16 pneus à 618 F.	18 pneus à 618 F.	+ 12,5 %	+ 1,0 %
Entretien	0,26 F/Km	0,29 F/Km	+ 11,5 %	+ 1,7 %
Assurances taxes	7.700	7.700		
Prix d'achat	101.000	124.000	+ 12,9 %	+ 2,3 %

La charge utile d'une semi-remorque à essieu de 13 T et de PTC 35 T est d'environ 22 T. Pour que le passage à l'essieu de 10 T se fasse sans augmentation de prix de revient à la TK, il faudrait qu'une semi-remorque à essieu de 10 T ait une charge utile de :

C.U. : 23,3 T

Le poids mort d'une semi-remorque à 2 essieux est d'environ 7 T et celui d'un tracteur 3 essieux environ 7,7 T.

On arrive ainsi à un P.T.R. de 38 T, donc :

- Dans le cas de réduction du poids de l'essieu de 13 T à 10 T, il faudrait autoriser un PTCA de 38 T pour que l'incidence économique sur les semi-remorques soit nulle.

Toutefois la réglementation actuelle avec limite de PTC à 35 T et essieu de 13 T conduit à une sous-exploitation des véhicules. En effet une semi-remorque avec tracteur 2 essieux et remorque avec essieux jumelés est apte à transporter un PTC de 38 T.

Si donc la réglementation actuelle permettait d'utiliser les véhicules au maximum de leurs possibilités (PTC 38 T), l'adoption de l'essieu de 10 T et d'un P.T.R. de 38 T conduirait à une augmentation du prix de revient unitaire.

Les éléments déterminant cette augmentation sont :

- véhicule 38 T à essieu de 13 T : C.U. = 25 T
- véhicule 38 T à essieu de 10 T : C.U. = 23,3 T
- variation du prix de revient annuel par passage du 1er au 2ème : + 6,0 %