

Recueil de statistiques

Construction des ouvrages d'art

année 2005



Page laissée intentionnellement blanche

Recueil de statistiques

Construction des ouvrages d'art

année 2005



collection les données

Document édité par le Sétra dans la collection "les données".
Cette collection regroupe les résultats (chiffres, analyse) d'études,
d'enquêtes statistiques, ainsi que des données cartographiques.



Rédacteurs

caroline.picot

Caroline **Picot** – Sétra - Centre des techniques d'ouvrages d'art
téléphone : 33 (0)1 46 11 31 45 – télécopie : 33 (0)1 46 11 33 52
mél : caroline.picot@equipement.gouv.fr

Monique **Lefebvre** – Sétra - Centre des techniques d'ouvrages d'art
téléphone : 33 (0)1 46 11 34 86 – télécopie : 33 (0)1 46 11 33 52
mél : monique.lefebvre@equipement.gouv.fr

avec la collaboration de :

Pierre **Trouillet** – direction des Routes

Françoise **Saupic** – SNCF

avant - propos

Le présent document donne sous forme synthétique les résultats de l'enquête intéressant les ponts routiers et les ponts ferroviaires, dont la construction s'est achevée entre le 1er janvier et le 31 décembre 2005, ainsi que les ouvrages des tronçons autoroutiers mis en service en 2005.

Grâce à la collaboration des différents intervenants 566 ouvrages représentant 313 282 m² ont pu être recensés.

Faisant suite à une synthèse générale, les résultats sont présentés en trois parties selon que la maîtrise d'oeuvre a été assurée par :

- les Directions Départementales de l'Équipement, les Services Techniques Départementaux, Chapitre II "ponts routiers",
- les sociétés concessionnaires d'autoroutes, Chapitre III "ponts autoroutiers",
- la SNCF, chapitre IV "ponts ferroviaires".

Tous les coûts sont donnés hors taxes.

Sommaire général

Synthèse	2
Ponts routiers	8
Ponts autoroutiers	30
Ponts ferroviaires.....	39

Chapitre I

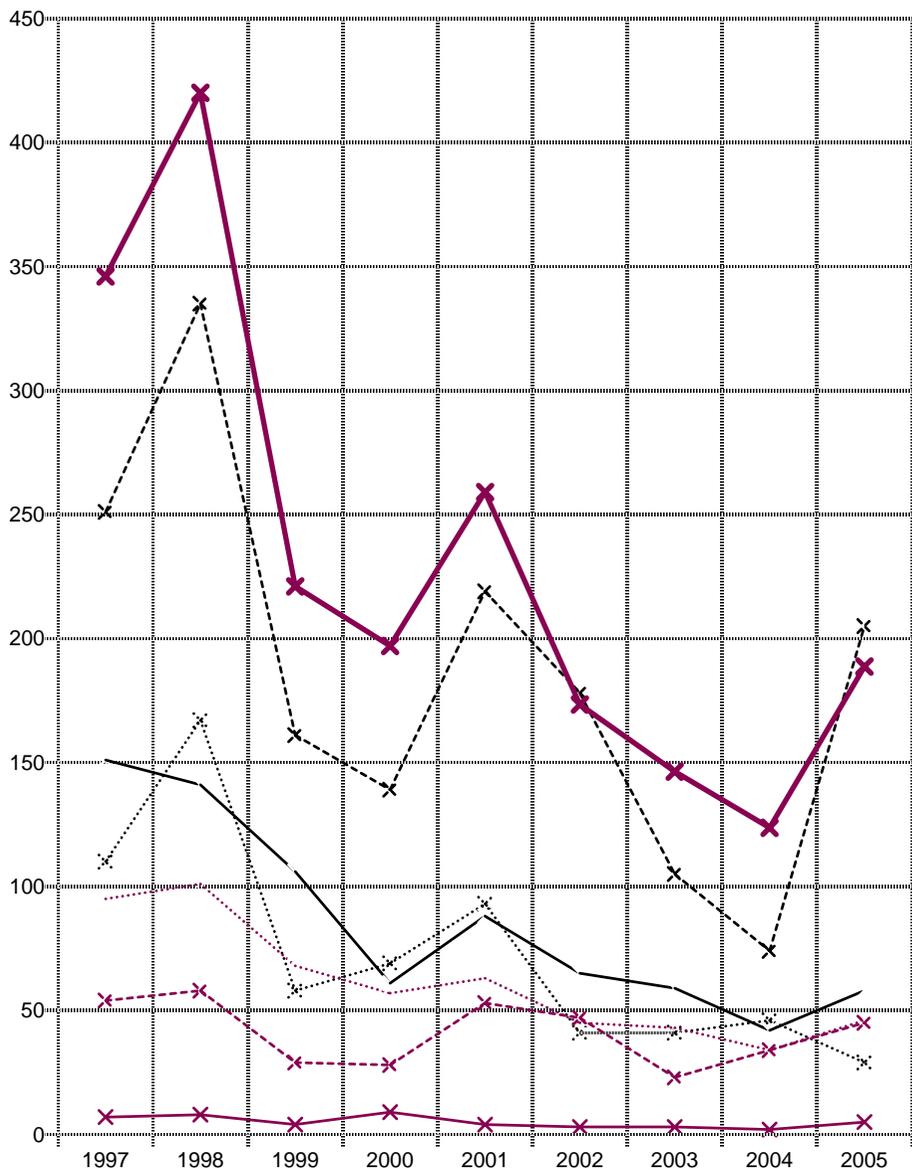
synthèse



- I. évolution de l'activité ouvrages d'art 3
- II. synthèse générale par technique de construction .. 4
- III. répartitions géographiques 5

I. évolution de l'activité ouvrages d'art entre 1997 et 2005

Effectif

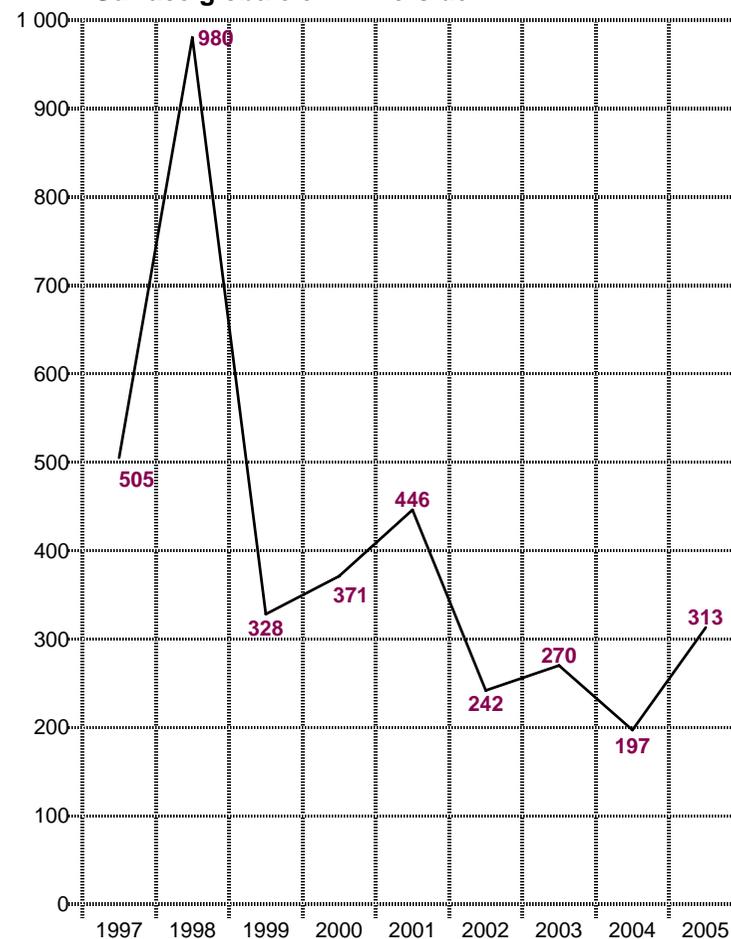


évolution de l'effectif et de la surface globale

- tous maîtres d'oeuvre

1998 est une année riche en construction ou mise en service d'ouvrages sur les voies du TGV Méditerranée et sur de nombreux tronçons d'axes autoroutiers : A16, A20, A29, A39. 2005 a vu la mise en service de tronçons des axes autoroutiers A28 et A29. NB : les variations du taux de réponse sont peu significatives.

Surface globale en milliers de m²



- Dalle BP
- Nb total/3
- Portique
- Pont Mixte
- Poutrelles enrobées
- Dalle BA
- Caisson

II. synthèse générale par technique de construction

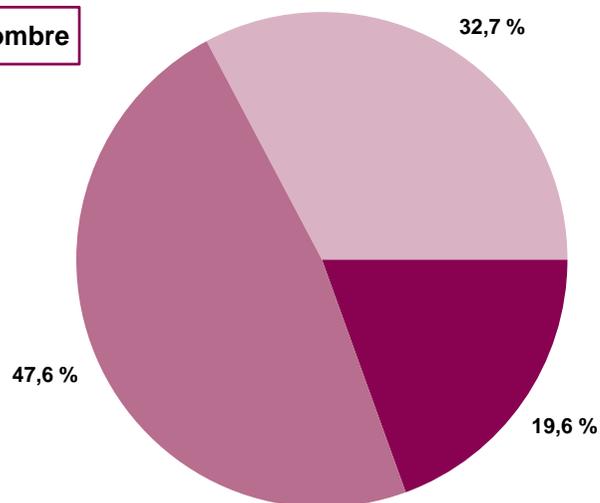
Les données statistiques regroupent les ouvrages recensés dans les trois paragraphes suivants : ponts routiers, autoroutiers et ferroviaires.

Nombre total d'ouvrages	566
Nombre d'ouvrages dont le coût est connu	378

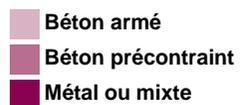
	Nombre	Surface en m ²	Coût en K€HT
Béton armé	185	48 415	80 164
Béton précontraint	269	122 210	98 136
Métal ou mixte	111	142 548	196 067
Ensemble	565	313 173	374 366

Un ouvrage en bois a été recensé.

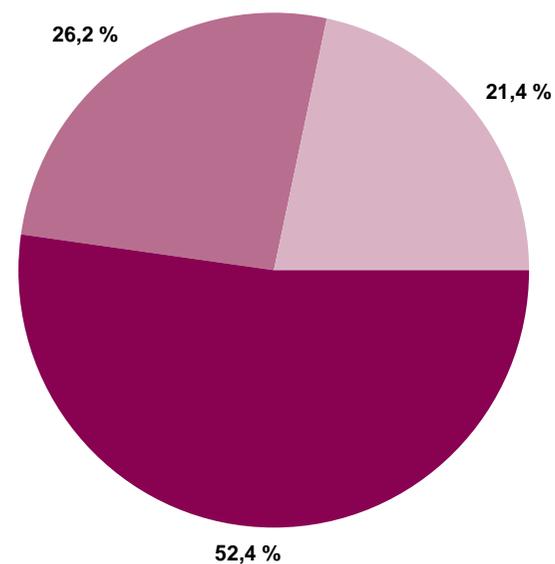
Nombre



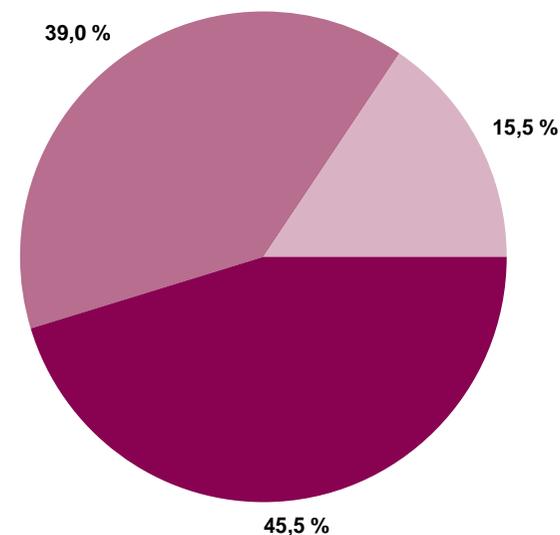
Légende



Coût



Surface

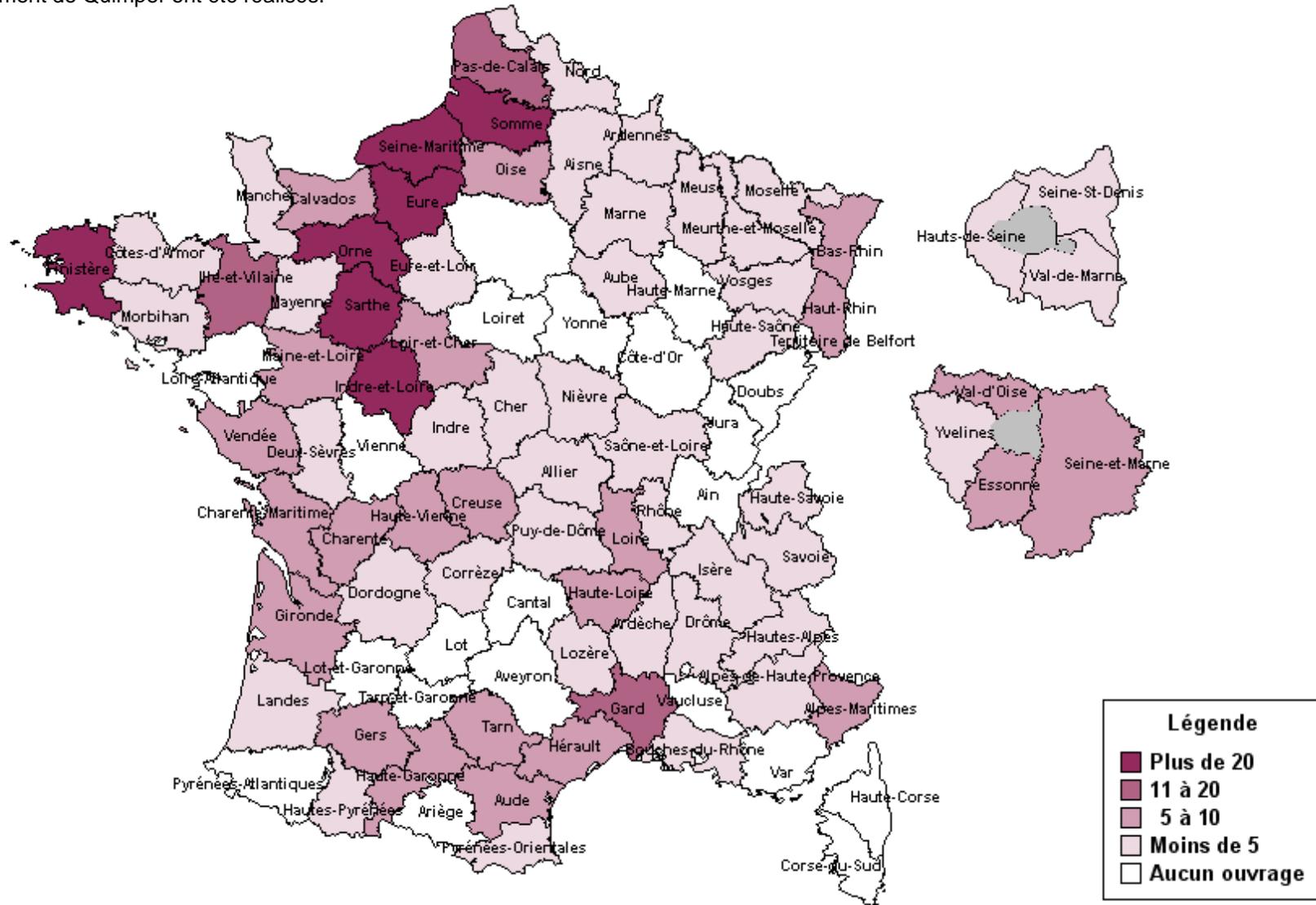


III. répartitions géographiques

L'ensemble des ouvrages autoroutiers est concentré dans les départements de la Somme, la Seine Maritime, l'Eure, l'Orne, la Sarthe et l'Indre et Loire où les tronçons des autoroutes A28 et A29 ont été mis en services. Dans le Finistère, des ouvrages pour le contournement de Quimper ont été réalisés.

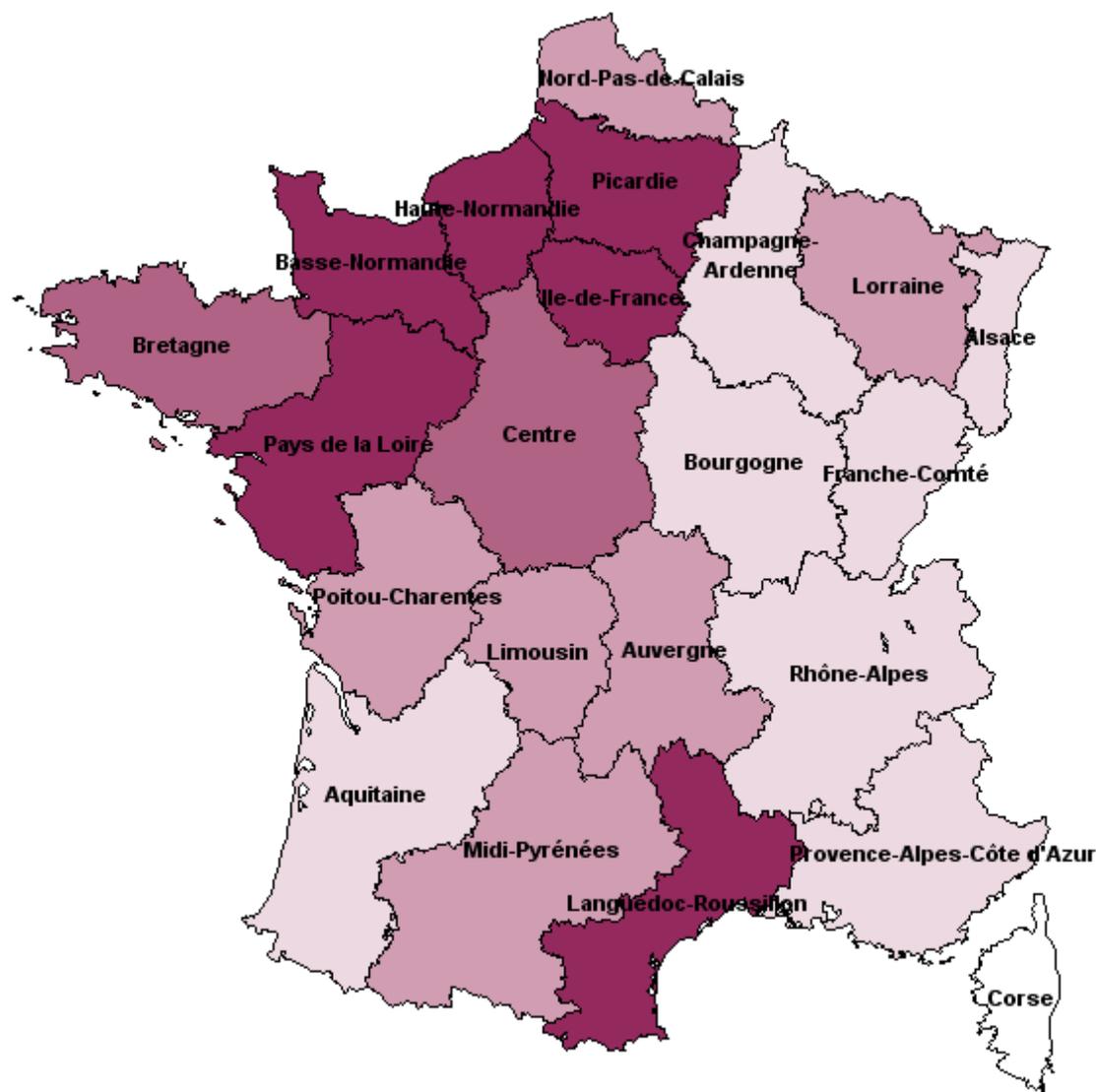
III.1 synthèse par département du nombre d'ouvrages construits

- tous maîtres d'oeuvre



III.2 synthèse par région des surfaces globales réalisées

- tous maîtres d'oeuvre



Surface globale en m² dans les DOM-TOM

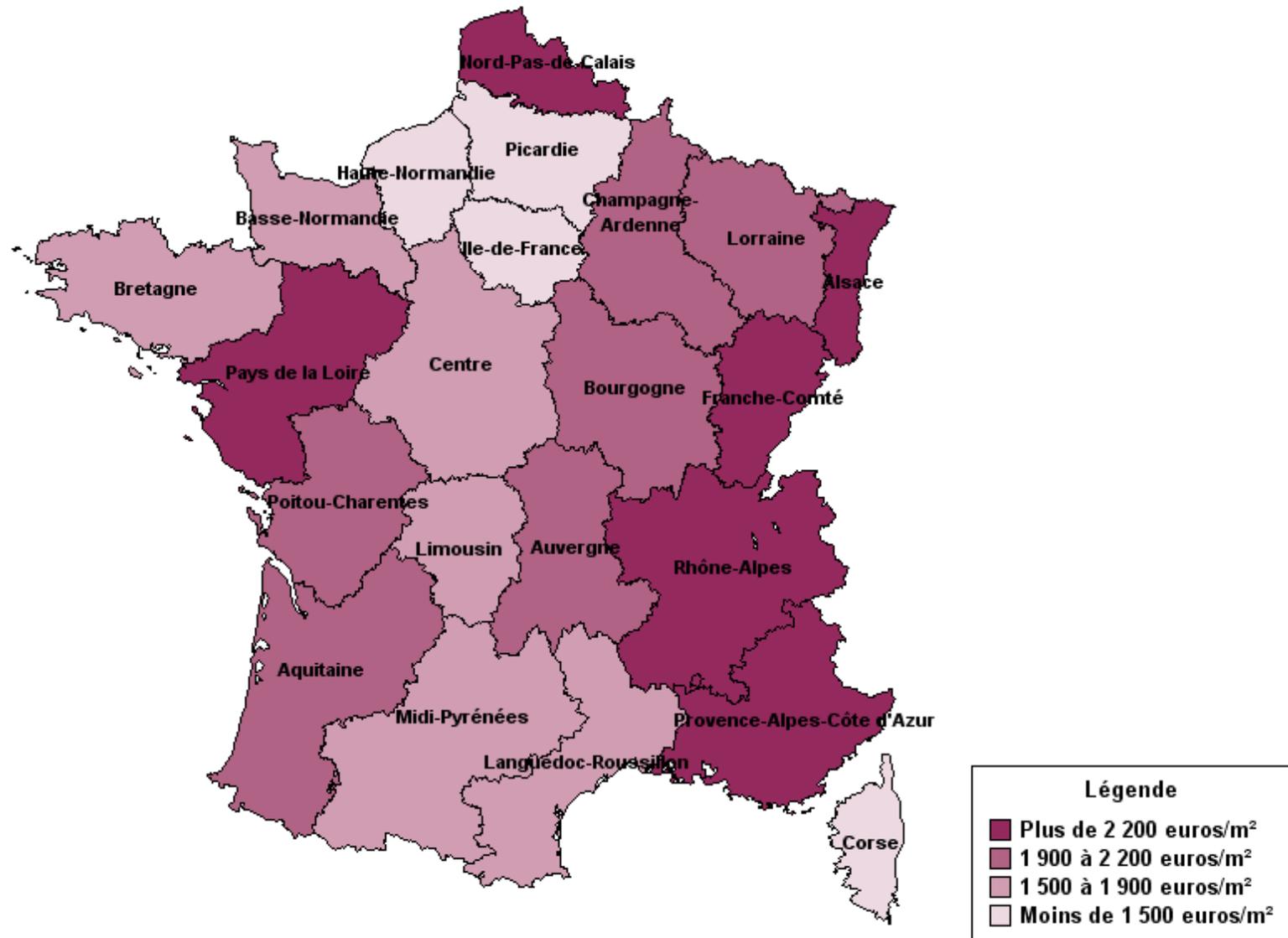
1 926

Légende

- Plus de 20 000 m²
- 10 000 à 20 000 m²
- 5 000 à 10 000 m²
- Moins de 5 000 m²

III.3 synthèse par région des prix moyens en €/m² - tous maîtres d'oeuvre

Le coût a été donné pour seulement 20% des ouvrages autoroutiers.





Chapitre II

ponts routiers

I. résultats globaux	9
II. le type d'ouvrage	18
III. le matériau	22
IV. la voie portée	24
V. la brèche	25
VI. la maîtrise d'ouvrage	26
VII. le marché	27
VIII. ouvrages courants, non courants	27
IX. ouvrages démolis	28

I. résultats globaux

I.1 répartition entre ouvrages courants et non courants

- toutes opérations

88 Directions Départementales de l'Équipement et 52 Services Techniques Départementaux ont répondu à l'enquête.

Les données statistiques de ce paragraphe regroupent toutes les structures recensées, pour les opérations nouvelles ou de reconstruction : ponts, ponts-piétons, tranchées, buses...

Dans les paragraphes suivants, les opérations nouvelles sont dissociées des opérations de reconstruction.

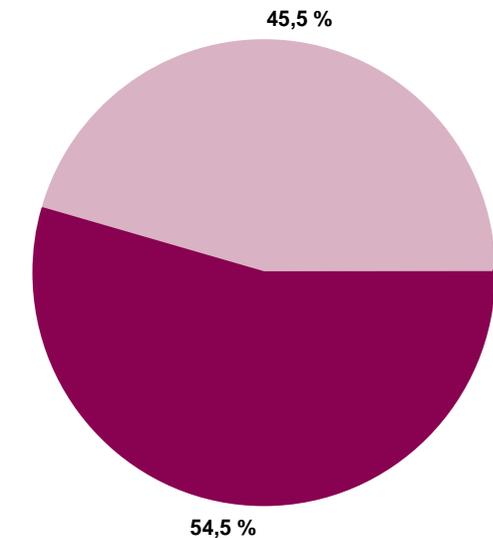
Services ayant assuré la maîtrise d'oeuvre des ponts routiers					
Service	Nombre de services	Nombre de services ayant travaillé pour le département	Nombre de services ayant travaillé pour les autres collectivités territoriales	Nombre d'ouvrages	% par rapport à l'ensemble des ponts routiers
DDE	47	10	3	188	65,1
STD	33	32		101	34,9
Ensemble	80	42	3	289	100,0

Nombre total d'ouvrages	289	Coût moyen en €HT	Surface moyenne en m ²	Cmoy/S*moy en €/m ² HT
Nombre d'ouvrages dont la surface est connue	289	1 059 487	581	1 821
Nombre d'ouvrages dont le coût est connu	288			

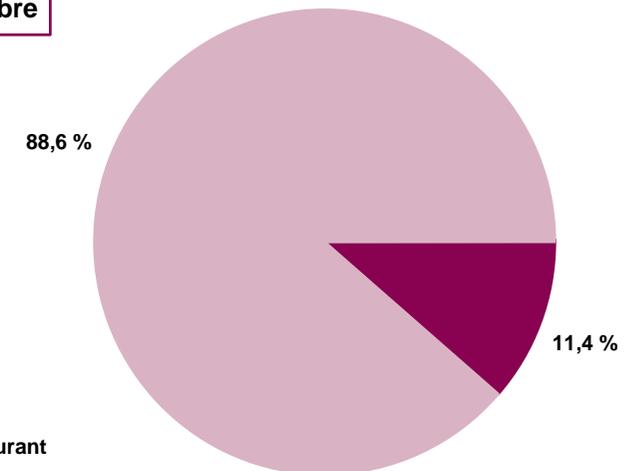
S*moy : surface moyenne des ouvrages dont le coût est connu : 582 m².

	Nombre	Surface en m ²	Coût en K€HT
Pont courant	256	76 365	151 727
Pont non courant	33	91 523	153 406
Ensemble	289	167 888	305 132

Surface



Nombre



Légende

- Pont courant
- Pont non courant

- opérations nouvelles

Nombre total d'ouvrages	252
Nombre d'ouvrages dont la surface est connue	252
Nombre d'ouvrages dont le coût est connu	251

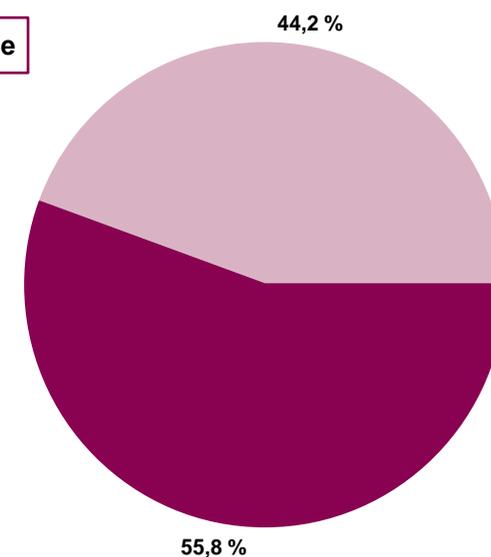
Coût moyen en €HT	Surface moyenne en m²	Cmoy/S*moy en €/m² HT
1 124 908	616	1 823

S*moy : surface moyenne des ouvrages dont le coût est connu : 617 m².

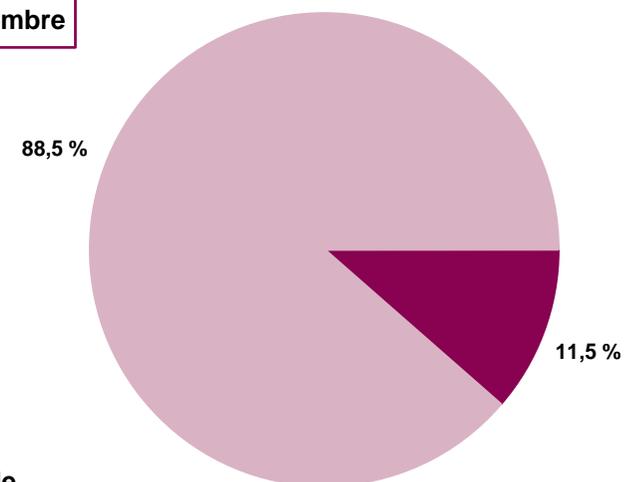
	Nombre	Surface en m²	Coût en K€HT
Pont courant	223	68 710	135 682
Pont non courant	29	86 579	146 670
Ensemble	252	155 289	282 352

Les ponts non courants ont une surface moyenne 9,5 fois supérieure à celle des ponts courants. 222 ponts courants ont un coût connu.

Surface



Nombre



Légende

- Pont courant
- Pont non courant

Nombre total d'ouvrages	37
Nombre d'ouvrages dont la surface est connue	37
Nombre d'ouvrages dont le coût est connu	37

Coût moyen en €HT	Surface moyenne en m²	Cmoy/S*moy en €/m² HT
615 686	341	1 808

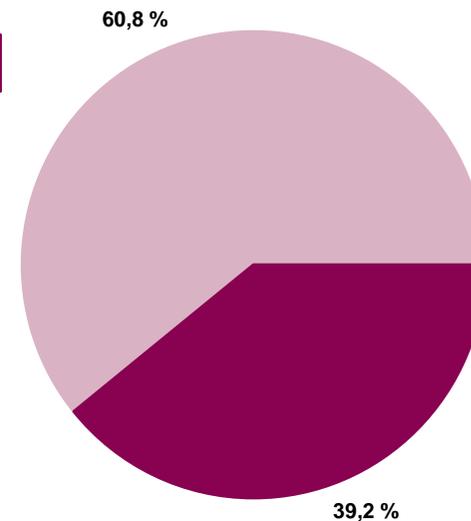
S*moy : surface moyenne des ouvrages dont le coût est connu : 341 m².

	Nombre	Surface en m²	Coût en K€HT
Pont courant	33	7 654	16 044
Pont non courant	4	4 944	6 736
Ensemble	37	12 599	22 780

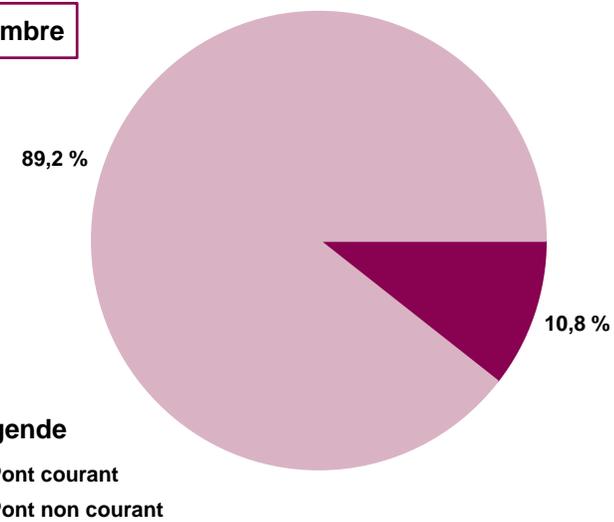
Les ponts non courants reconstruits sont : 2 ponts mixtes, 1 pont en arc et une passerelle métallique. Tous les ponts reconstruits ont un coût connu.

- opérations de reconstruction

Surface



Nombre



I.2 distribution selon le coût - opérations nouvelles

Remarque :

Compte tenu de l'importance différente de chaque tranche, la densité maximale d'ouvrages en effectif se trouve dans la tranche 0,25 et 0,50 M€, en coût cette densité se trouve dans la tranche de 0,50 à 1 M€.

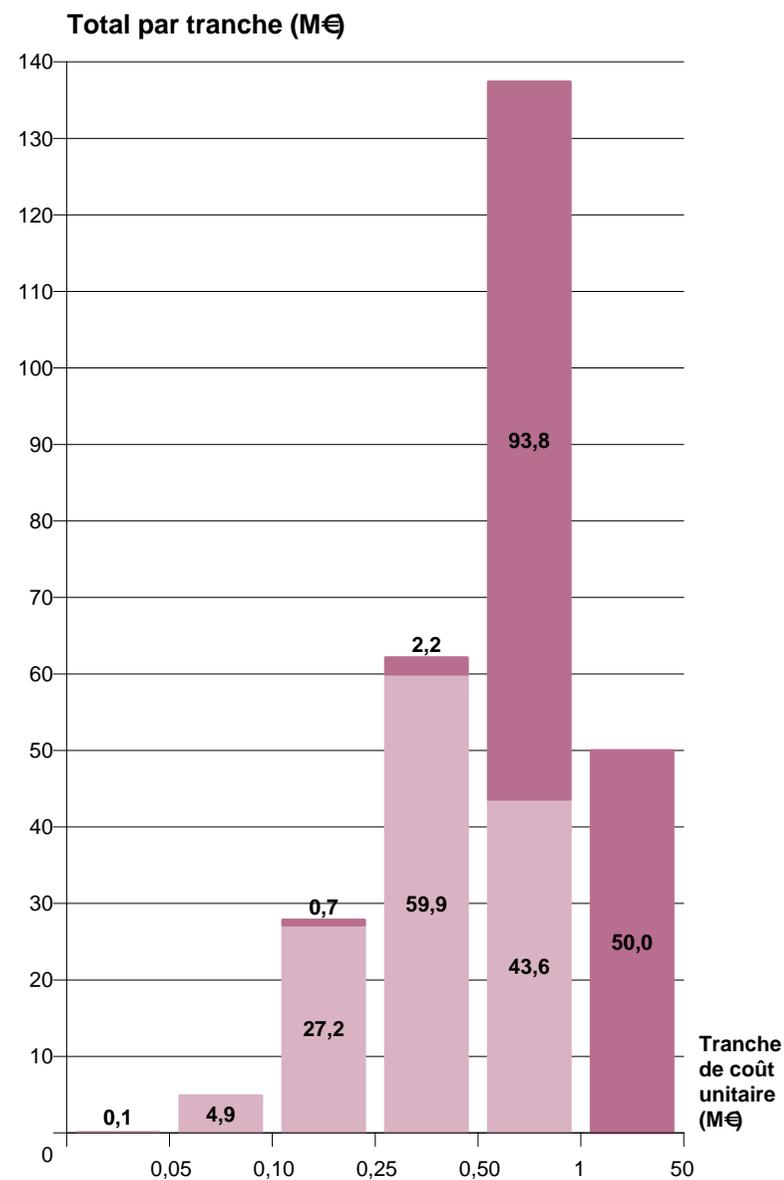
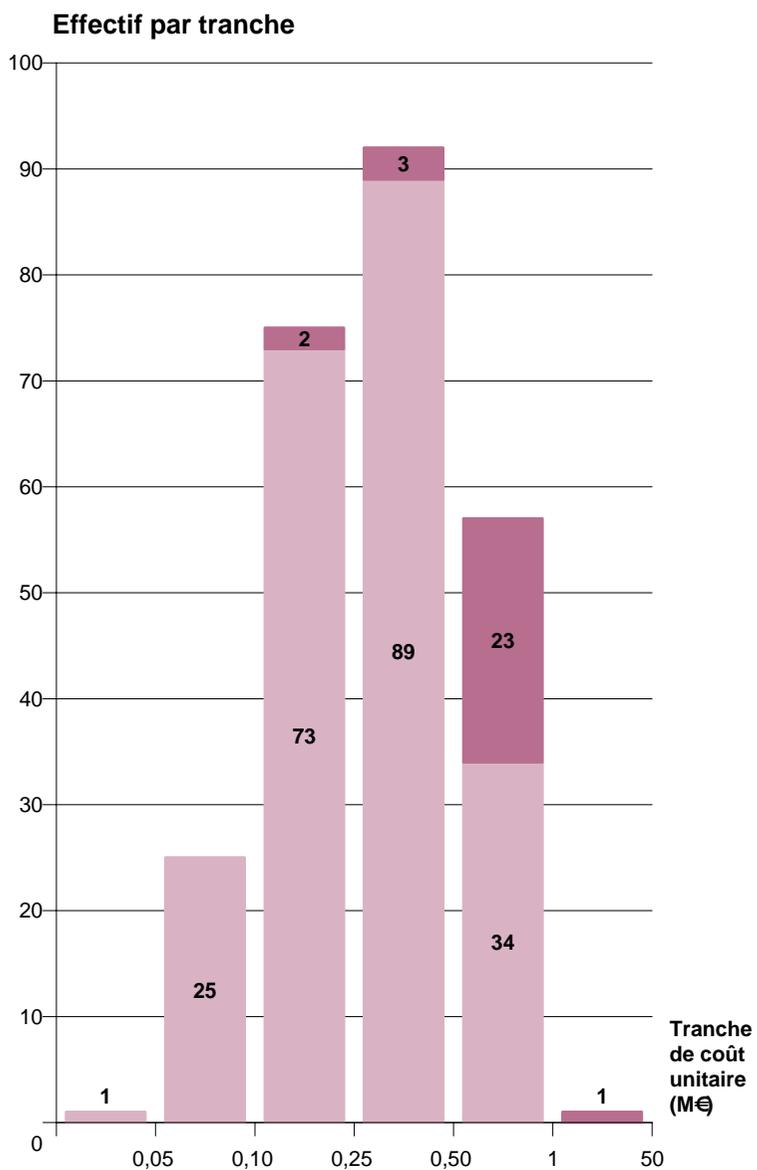
Coût moyen en € par type :

Pont courant = 611 182

Pont non courant = 5 057 572

Légende

- Pont courant
- Pont non courant



- opérations de reconstruction

Remarque :

Compte tenu de l'importance différente de chaque tranche, la densité maximale d'ouvrages en effectif se trouve dans la tranche 0,10 et 0,25 M€, en coût cette densité se trouve dans la tranche de 0,25 à 0,50 M€.

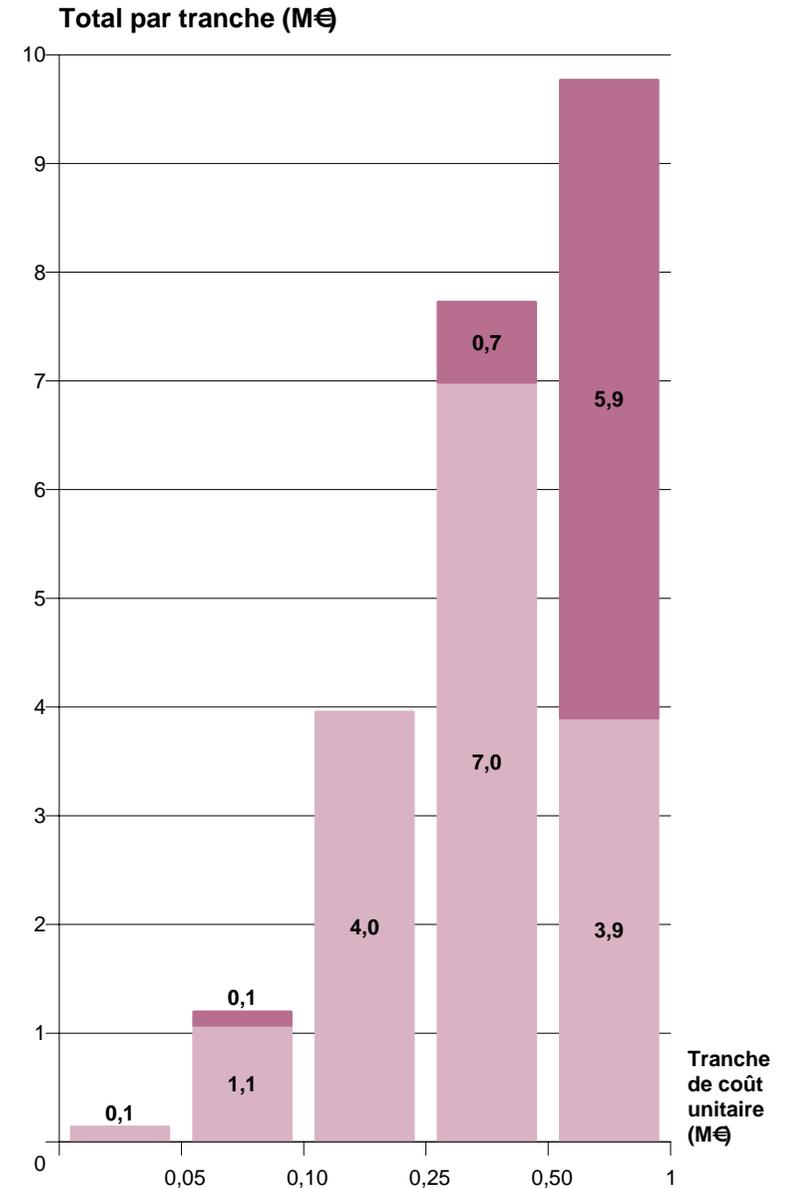
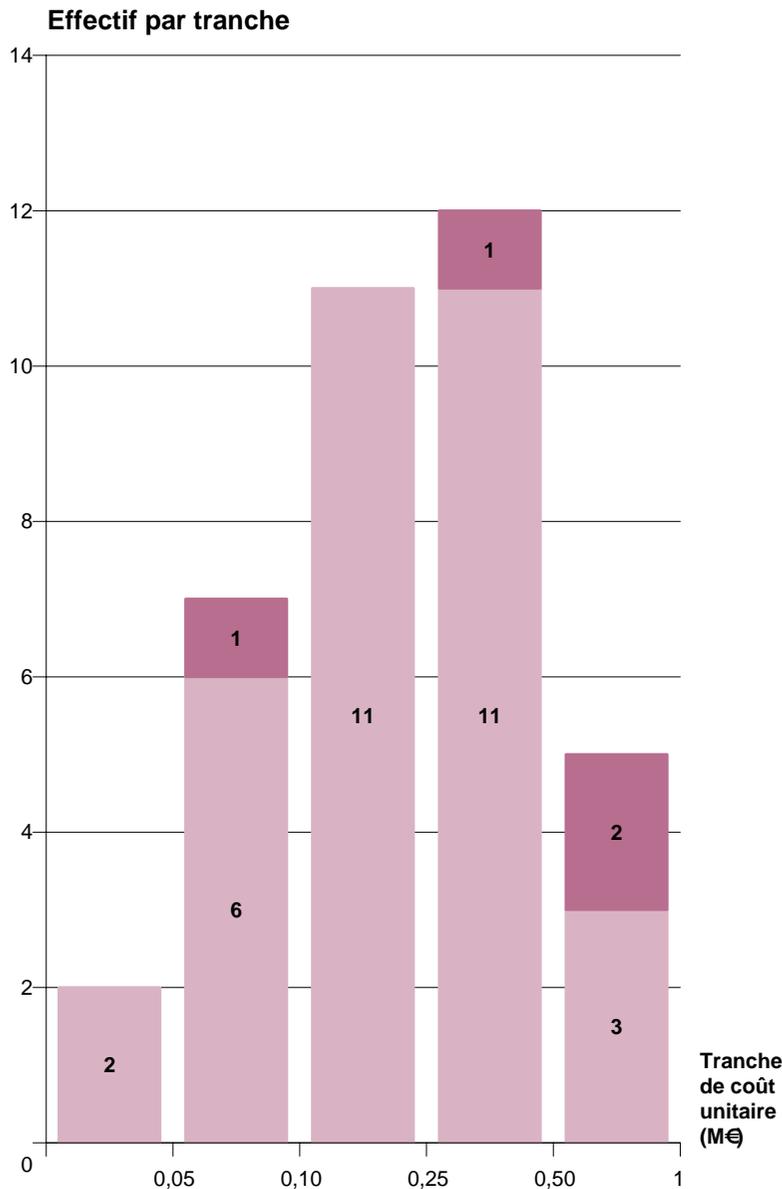
Coût moyen en € par type :

Pont courant = 486 194

Pont non courant = 1 684 000

Légende

- Pont courant
- Pont non courant



I.3 distribution selon la surface

- opérations nouvelles

Remarques :

La densité maximale des ouvrages en effectif se situe entre 100 et 200 m²; en surface, cette densité se trouve dans la tranche de 200 à 400 m². L'examen des deux distributions montre l'importance quant au coût total et à la surface des ouvrages non courants.

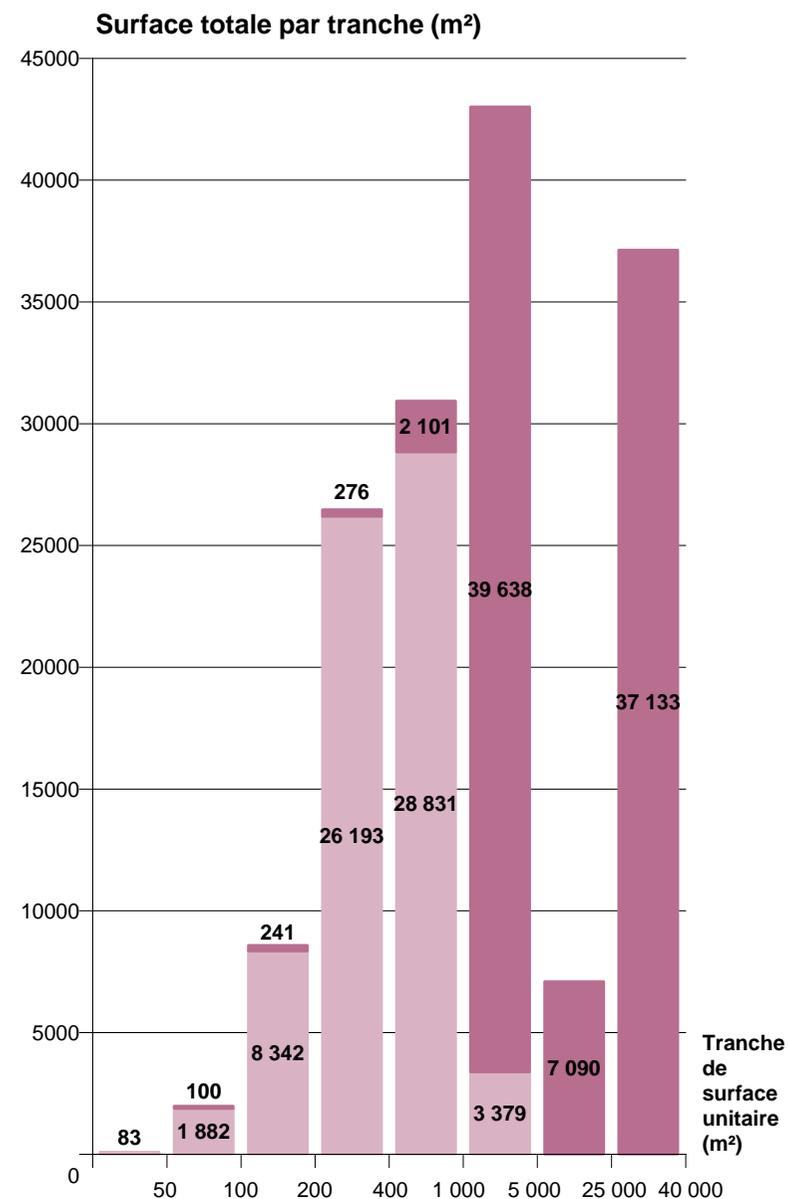
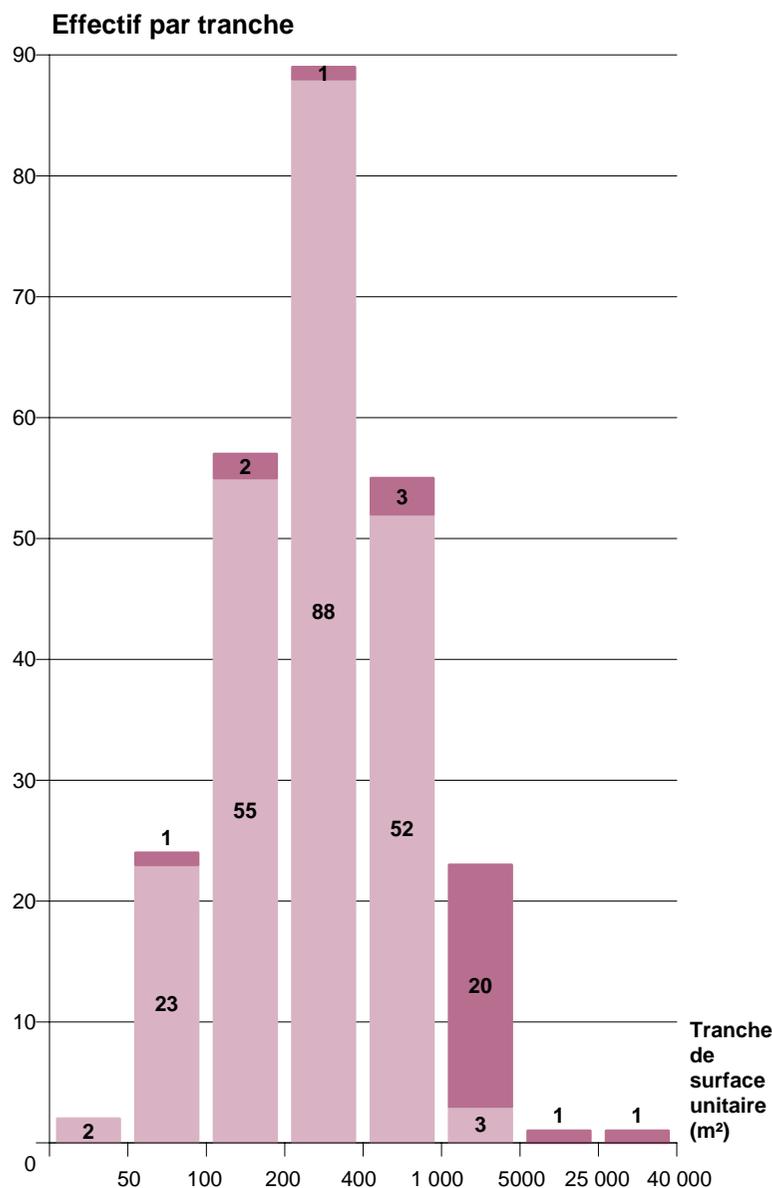
Surface moyenne en m² par type :

Pont courant = 308

Pont non courant = 2 985

Légende

- Pont courant
- Pont non courant



- opérations de reconstruction

Remarque :

La densité maximale des ouvrages en effectif se situe entre 50 et 100 m²; en surface, cette densité se trouve dans la tranche de 200 à 400 m².

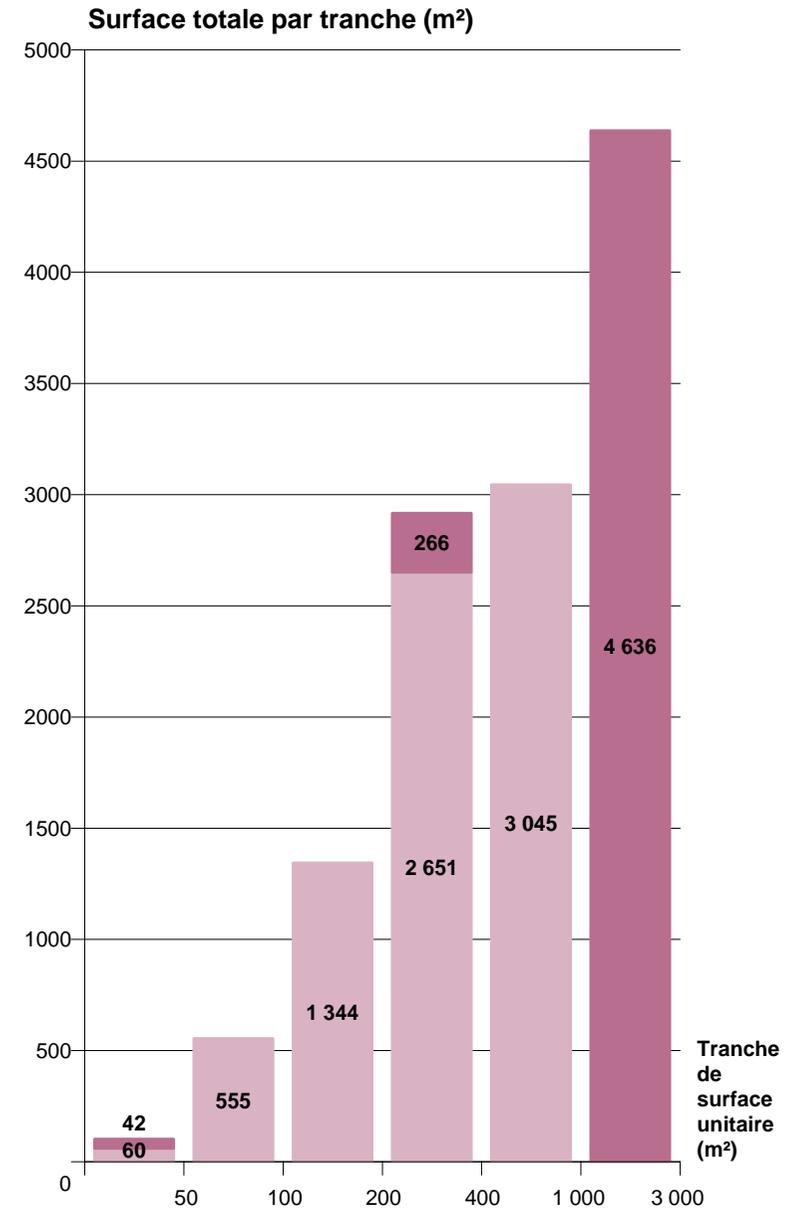
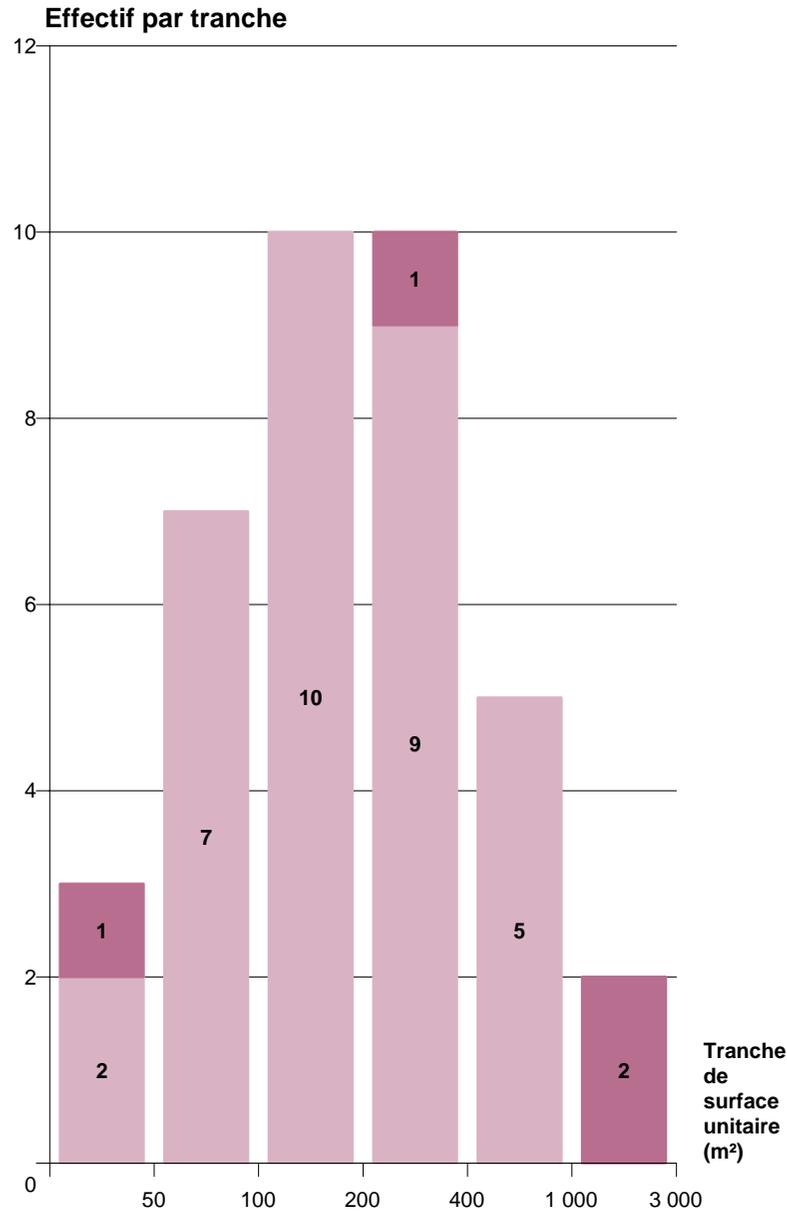
Surface moyenne en m² par type

Pont courant = 232

Pont non courant = 1 236

Légende

- Pont courant
- Pont non courant



I.4 distribution selon la portée maximale

- opérations nouvelles



La majorité des ouvrages se trouve dans la tranche de portée maximale comprise entre 10 et 20 m.

Dans cette tranche, on trouve

- 47% des ouvrages en béton armé,

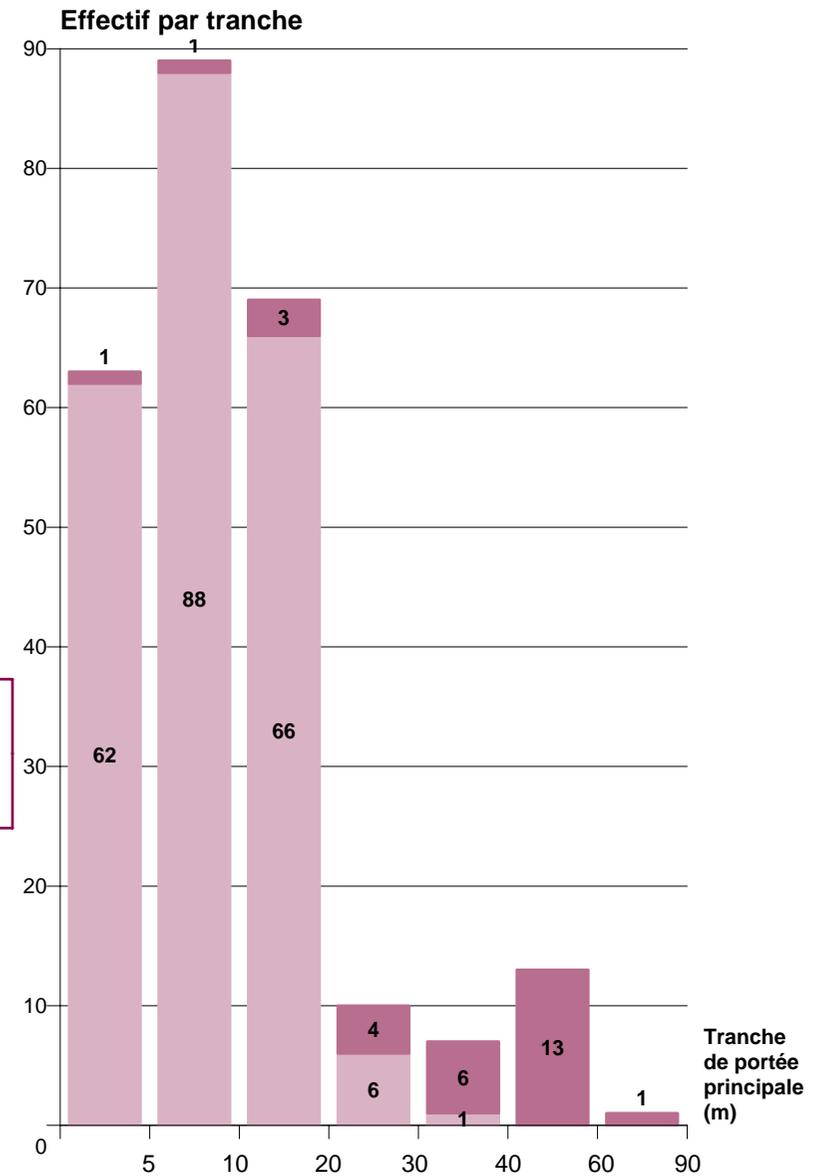
- 57% des PRAD,

- 26,5% des autres ponts en béton précontraint.

Longueur totale en m de l'ensemble des ouvrages 10 794

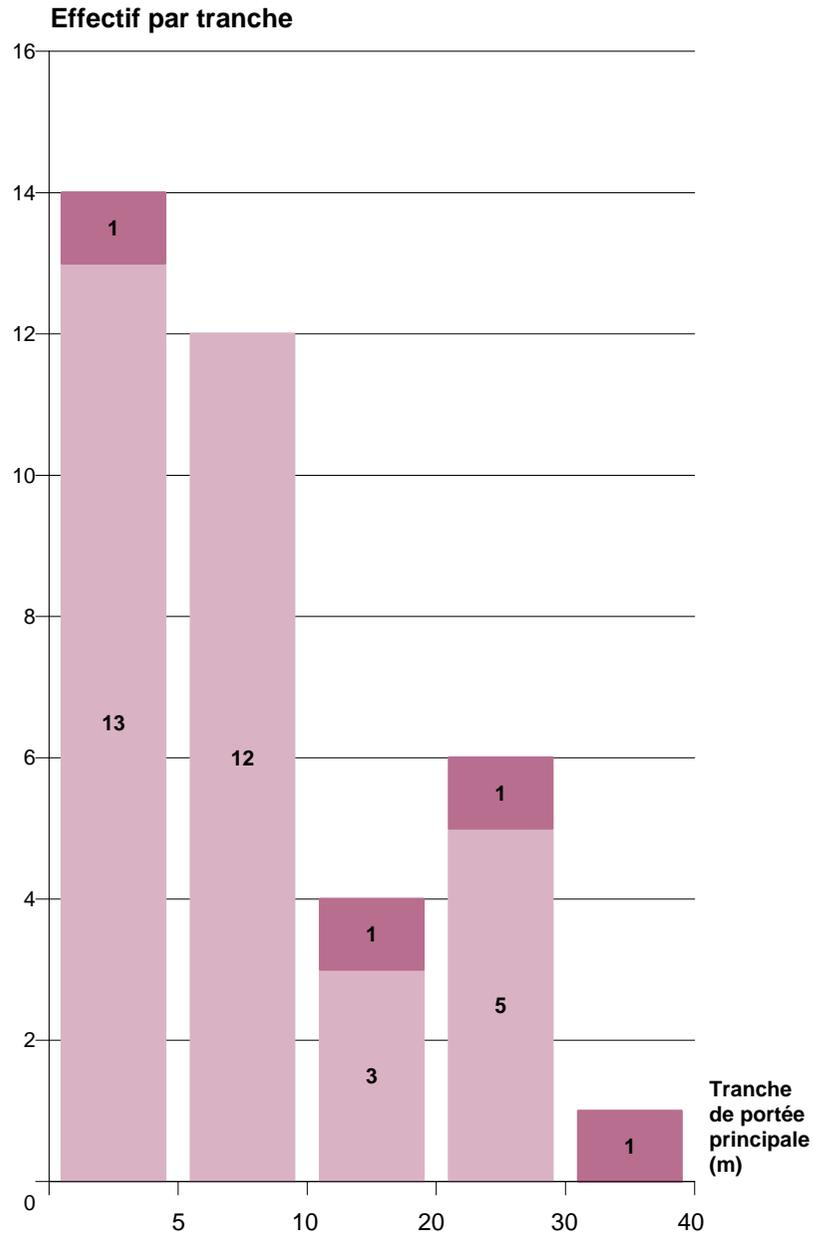
Légende

- Pont courant
- Pont non courant



Remarque :

La majorité des ouvrages se trouve dans la tranche de portée maximale comprise entre 5 et 10 m. 71,5% sont en béton armé.



Longueur totale en m de l'ensemble des ouvrages	1 255
---	-------

II. le type d'ouvrage

- opérations nouvelles

Dans les trois dernières colonnes des tableaux qui suivent sont indiqués : le prix de revient moyen au m² de chaque type d'ouvrage, son écart-type et le nombre d'ouvrages volontairement éliminés, car trop particuliers, avec un fort écart à la moyenne.

Particularités des ouvrages éliminés :

Une buse béton en Ile de France au coût très élevé, voie portée de type particulier.

Cinq ponts dalles en béton armé avec fondations profondes.

Deux ponts mixtes construits dans une zone maritime sur brèche SNCF.

Trois voûtes en béton à coût très bas.

Un portique en béton armé au coût anormalement élevé.

- ponts et buses, hors tranchées et ponts piétons

NB : le pont à haubans ci-dessous est en béton précontraint, le pont en arc a un tablier en béton armé.

Ouvrages de type "divers"

2



Type d'ouvrage	Quantité		Coût en K€ HT			Surface en m ²			Prix de revient HT au m ² en €	Ecart-type du prix au m ²	Nombre d'ouvrages éliminés
	Nombre	%	Global	%	Moyen	Globale	%	Moyenne			
Buse béton	3	1,3	765	0,3	255	901	0,6	300	849	106	1
Cadre en béton armé	42	18,2	17 947	7,1	427	6 314	4,3	150	2 842	900	0
Passage souterrain à gabarit réduit	3	1,3	716	0,3	239	225	0,2	75	3 176	1 803	0
Pont à haubans	1	0,4	5 000	2,0	5 000	1 429	1,0	1 429	3 499	0	0
Pont caisson en béton précontraint	4	1,7	11 657	4,6	2 914	7 729	5,2	1 932	1 508	215	0
Pont dalle en béton armé	12	5,2	8 911	3,5	743	7 249	4,9	604	1 229	358	5
Pont dalle en béton précontraint	61	26,4	44 174	17,4	724	29 495	20,0	484	1 498	569	0
Pont en arc	1	0,4	900	0,4	900	550	0,4	550	1 636	0	0
Pont mixte	28	12,1	124 394	49,0	4 443	76 167	51,6	2 720	1 633	556	2
Pont voûte en béton	3	1,3	1 400	0,6	467	697	0,5	232	2 010	798	3
Portique en béton armé	46	19,9	24 933	9,8	542	10 905	7,4	237	2 286	695	1
Poutrelles enrobées	11	4,8	6 882	2,7	626	2 802	1,9	255	2 456	1 025	0
Poutres en BP hors PRAD, VIPP, caissons	2	0,9	190	0,1	95	100	0,1	50	1 906	294	0
PRAD	14	6,1	6 151	2,4	439	3 126	2,1	223	1 968	622	0
Ensemble	231	100,0	254 020	100,0	1 100	147 688	100,0	639	1 720	704	12

Ouvrages de type "divers"

3

- ponts piétons

Type d'ouvrage	Quantité		Coût en K€ HT			Surface en m ²			Prix de revient HT au m ² en €	Ecart-type du prix au m ²	Nombre d'ouvrages éliminés
	Nombre	%	Global	%	Moyen	Globale	%	Moyenne			
Poutres latérales en métal	2	66,7	2 218	86,4	1 109	93	48,3	47	23 727	1 463	0
Poutres sous chaussée en métal	1	33,3	350	13,6	350	100	51,7	100	3 504	0	0
Ensemble	3	100,0	2 568	100,0	856	193	100,0	64	13 280	10 157	0

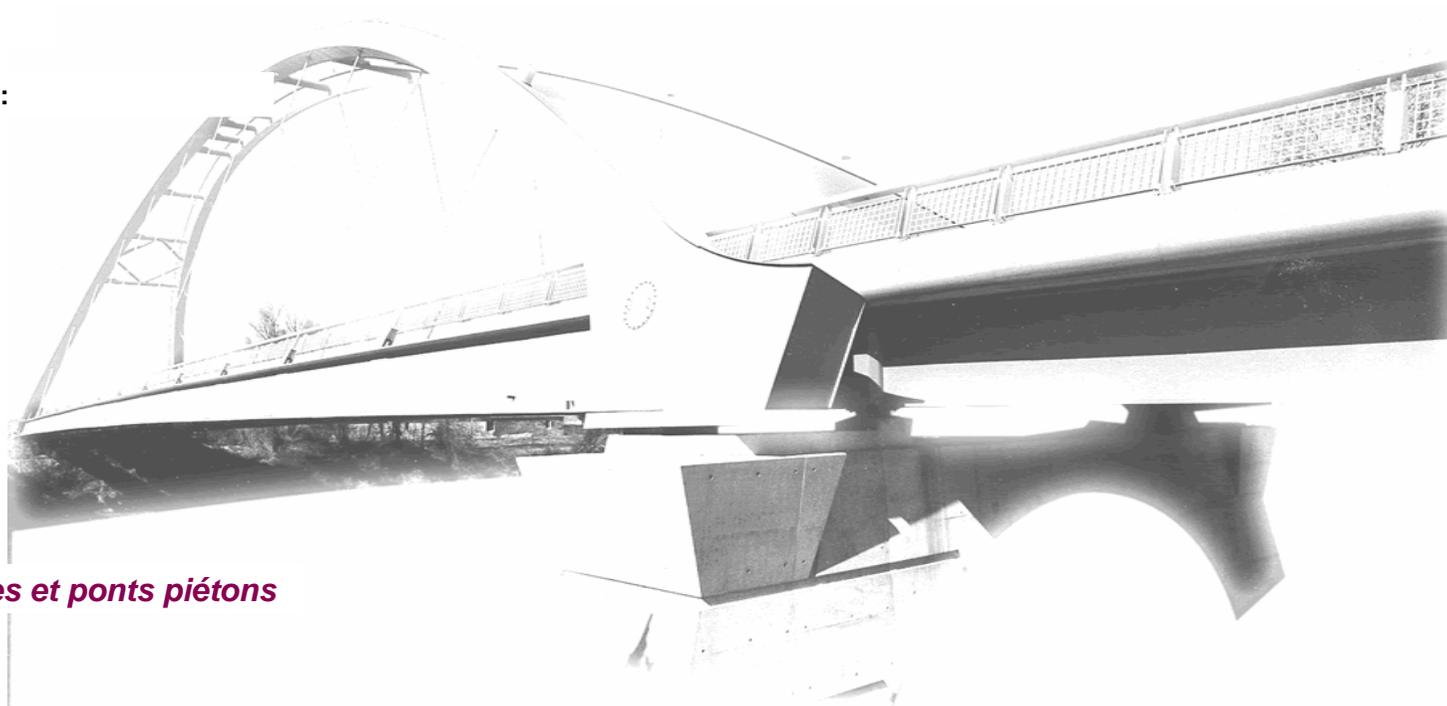


- tranchées

- opérations de reconstruction

Particularités des ouvrages éliminés :

Un pont mixte et un pont à poutrelles enrobées dont les appuis ont été conservés.



- ponts et buses, hors tranchées et ponts piétons

Ouvrages de type "divers"

0

NB : le pont en arc est en béton armé.

Type d'ouvrage	Quantité		Coût en K€ HT			Surface en m ²			Prix de revient HT au m ² en €	Ecart-type du prix au m ²	Nombre d'ouvrages éliminés
	Nombre	%	Global	%	Moyen	Globale	%	Moyenne			
Cadre en béton armé	2	5,9	285	1,4	143	154	1,6	77	1 855	331	0
Pont dalle en béton armé	3	8,8	1 208	6,1	403	400	4,3	133	3 016	277	0
Pont dalle en béton précontraint	3	8,8	2 145	10,9	715	1 352	14,4	451	1 587	317	0
Pont en arc	1	2,9	740	3,7	740	266	2,8	266	2 782	0	0
Pont mixte	6	17,6	7 613	38,5	1 269	3 839	40,9	640	1 983	523	1
Portique en béton armé	5	14,7	1 964	9,9	393	543	5,8	109	3 620	944	0
Poutrelles enrobées	3	8,8	1 390	7,0	463	502	5,4	167	2 768	539	1
Poutres en BP hors PRAD, VIPP, caissons	1	2,9	170	0,9	170	70	0,7	70	2 422	0	0
Poutres latérales en métal	1	2,9	813	4,1	813	309	3,3	309	2 630	0	0
Poutres sous chaussée en béton armé	1	2,9	500	2,5	500	123	1,3	123	4 061	0	0
PRAD	8	23,5	2 941	14,9	368	1 826	19,5	228	1 611	491	0
Ensemble	34	100,0	19 768	100,0	581	9 384	100,0	276	2 107	777	2



Influence des fondations

- toutes opérations, hors tranchées et ponts piétons

Particularités des ouvrages éliminés :

- Une buse béton en Ile de France au coût très élevé, voie portée de type particulier.
- Un pont dalle en béton armé reconstruit sur une rivière.
- Deux petits ponts dalles en béton précontraint portant une autoroute.
- Deux ponts mixtes construits dans une zone maritime sur brèche SNCF.
- Trois ponts voûtes en béton à coût très bas.
- Un portique en béton armé au coût anormalement élevé.

Nombre d'ouvrages, avec coût, dont le type de fondations n'est pas renseigné

0

Ouvrages de type "divers"

2

Type d'ouvrage	Avec fondations profondes					Sans fondations profondes				
	Quantité		Prix de revient HT au m ² en €	Ecart-type du prix au m ²	Nombre d'ouvrages éliminés	Quantité		Prix de revient HT au m ² en €	Ecart-type du prix au m ²	Nombre d'ouvrages éliminés
	Nombre	%				Nombre	%			
Buse béton						3	1,7	849	106	1
Cadre en béton armé	3	3,3	3 242	716	0	41	23,0	2 793	907	0
Passage souterrain à gabarit réduit						3	1,7	3 176	1 803	0
Pont à haubans	1	1,1	3 499	0	0					
Pont caisson en béton précontraint	3	3,3	1 428	138	0	1	0,6	1 885	0	0
Pont dalle en béton armé	11	12,1	1 895	945	0	8	4,5	1 196	386	1
Pont dalle en béton précontraint	17	18,7	1 618	558	2	45	25,3	1 377	386	0
Pont en arc	2	2,2	2 010	537	0					
Pont mixte	21	23,1	1 607	585	2	14	7,9	1 703	467	0
Pont voûte en béton						3	1,7	2 010	798	3
Portique en béton armé	15	16,5	2 356	883	0	36	20,2	2 347	715	1
Poutrelles enrobées	7	7,7	2 786	1 070	0	8	4,5	1 919	771	0
Poutres en BP hors PRAD, VIPP, caissons	1	1,1	2 422	0	0	2	1,1	1 906	294	0
Poutres latérales en métal	1	1,1	2 630	0	0					
Poutres sous chaussée en béton armé						1	0,6	4 061	0	0
PRAD	9	9,9	1 888	457	0	13	7,3	1 788	708	0
Ensemble	91	100,0	1 704	922	4	178	100,0	1 759	1 134	6

III. le matériau

- opérations nouvelles, hors tranchées et ponts piétons

Particularités des ouvrages éliminés :

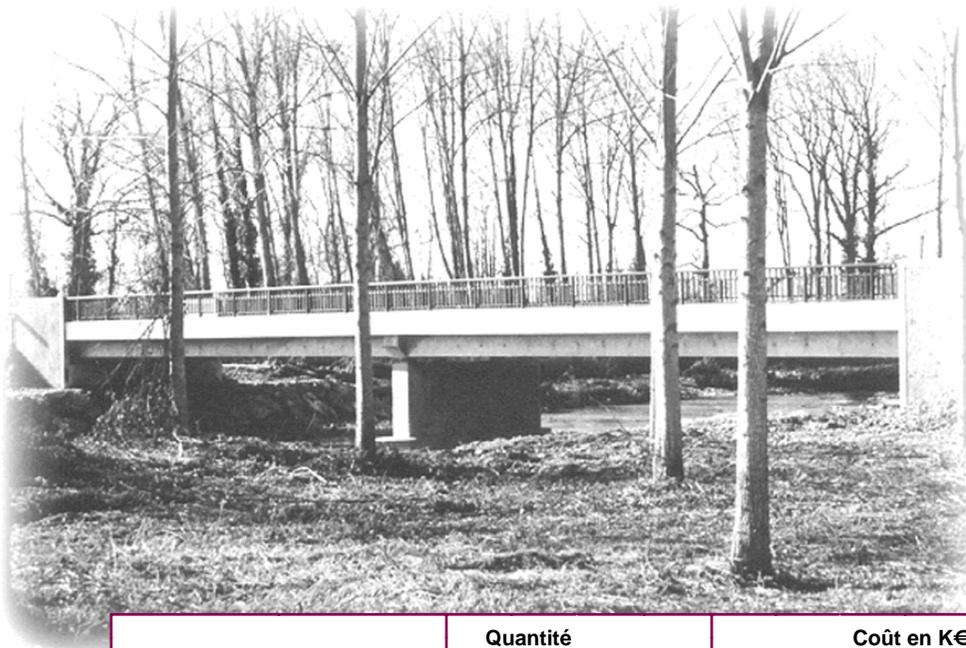
Mêmes remarques que la page 18 en ce qui concerne les ouvrages en béton armé et les ponts mixtes.

Un pont à Haubans portant une route départementale et franchissant un fleuve.



Ouvrages de matériau "divers"	0
-------------------------------	---

Matériau	Quantité		Coût en K€ HT			Surface en m ²			Prix de revient HT au m ² en €	Ecart-type du prix au m ²	Nombre d'ouvrages éliminés
	Nombre	%	Global	%	Moyen	Globale	%	Moyenne			
Béton armé	113	47,7	59 139	23,1	523	27 479	18,5	243	2 152	944	4
Buse béton	3	1,3	765	0,3	255	901	0,6	300	849	106	1
Béton armé	116	48,9	59 904	23,4	516	28 379	19,1	245	2 111	956	5
Matériau	Quantité		Coût en K€ HT			Surface en m ²			Prix de revient HT au m ² en €	Ecart-type du prix au m ²	Nombre d'ouvrages éliminés
	Nombre	%	Global	%	Moyen	Globale	%	Moyenne			
BP post-tension extérieure	2	0,8	1 434	0,6	717	1 188	0,8	594	1 207	6	0
BP post-tension intérieure	65	27,4	54 587	21,3	840	36 136	24,3	556	1 511	521	1
Fils adhérents	14	5,9	6 151	2,4	439	3 126	2,1	223	1 968	622	0
Béton précontraint	81	34,2	62 172	24,3	768	40 450	27,2	499	1 537	539	1
Matériau	Quantité		Coût en K€ HT			Surface en m ²			Prix de revient HT au m ² en €	Ecart-type du prix au m ²	Nombre d'ouvrages éliminés
	Nombre	%	Global	%	Moyen	Globale	%	Moyenne			
Ossature mixte	29	12,2	126 775	49,6	4 372	76 917	51,8	2 652	1 648	574	2
Poutrelles enrobées	11	4,6	6 882	2,7	626	2 802	1,9	255	2 456	1 025	0
Métal ou mixte	40	16,9	133 657	52,3	3 341	79 719	53,7	1 993	1 677	614	2
Ensemble	237	100,0	255 733	100,0	1 079	148 548	100,0	627	1 722	704	8



- opérations de reconstruction, hors tranchées et ponts piétons

Ouvrages de
matériau "divers"

0

Matériau	Quantité		Coût en K€ HT			Surface en m ²			Prix de revient HT au m ² en €	Ecart-type du prix au m ²	Nombre d'ouvrages éliminés
	Nombre	%	Global	%	Moyen	Globale	%	Moyenne			
Béton armé	12	33,3	4 697	20,7	391	1 486	11,8	124	3 161	842	0
Béton armé	12	33,3	4 697	20,7	391	1 486	11,8	124	3 161	842	0
Matériau	Quantité		Coût en K€ HT			Surface en m ²			Prix de revient HT au m ² en €	Ecart-type du prix au m ²	Nombre d'ouvrages éliminés
	Nombre	%	Global	%	Moyen	Globale	%	Moyenne			
BP post-tension intérieure	4	11,1	2 315	10,2	579	1 422	11,3	356	1 628	358	0
Fils adhérents	8	22,2	2 941	13,0	368	1 826	14,5	228	1 611	491	0
Béton précontraint	12	33,3	5 256	23,2	438	3 248	25,9	271	1 618	438	0
Matériau	Quantité		Coût en K€ HT			Surface en m ²			Prix de revient HT au m ² en €	Ecart-type du prix au m ²	Nombre d'ouvrages éliminés
	Nombre	%	Global	%	Moyen	Globale	%	Moyenne			
Métal seul	1	2,8	813	3,6	813	309	2,5	309	2 630	0	0
Ossature mixte	7	19,4	10 173	44,9	1 453	6 671	53,1	953	1 525	665	0
Poutrelles enrobées	4	11,1	1 716	7,6	429	843	6,7	211	2 037	981	0
Métal ou mixte	12	33,3	12 702	56,1	1 058	7 823	62,3	652	1 624	740	0
Ensemble	36	100,0	22 654	100,0	629	12 557	100,0	349	1 804	849	0

IV. la voie portée

- toutes opérations, hors tranchées et ponts piétons

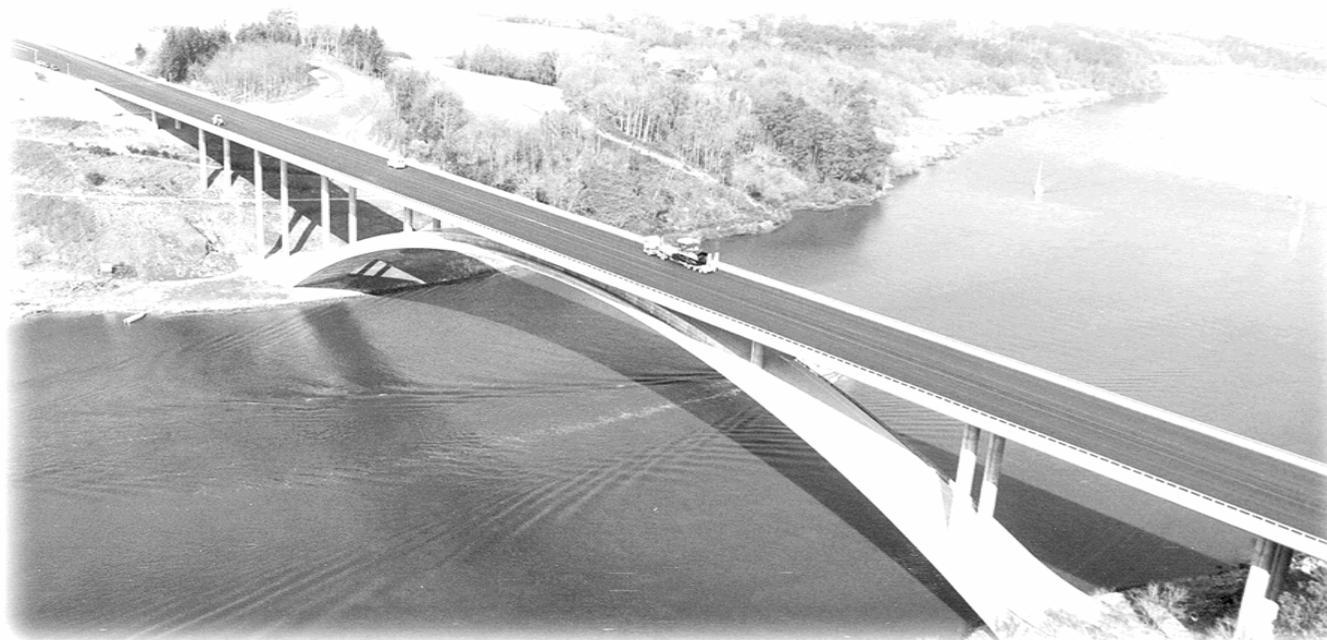
Particularités des ouvrages éliminés :

Un portique en béton armé au coût anormalement élevé.

Deux ponts mixtes semblables portant une nationale en zone maritime sur voies SNCF.

Trois ponts voûtes en béton à coût très bas.

Quatre petits ponts mixtes portant des voies communales dont deux dans un DOM.



Ouvrages de voie portée "divers"

3

Voie portée	Quantité		Coût en K€ HT			Surface en m ²			Prix de revient HT au m ² en €	Ecart-type du prix au m ²	Nombre d'ouvrages éliminés
	Nombre	%	Global	%	Moyen	Globale	%	Moyenne			
Autoroute	11	4,1	62 876	22,8	5 716	44 636	27,8	4 058	1 409	366	0
Bretelle - Échangeur	3	1,1	6 081	2,2	2 027	2 355	1,5	785	2 582	443	0
Chemin rural, vicinal ou forestier	7	2,6	3 524	1,3	503	2 144	1,3	306	1 644	380	0
Route départementale	131	48,9	100 698	36,4	769	52 645	32,7	402	1 913	799	1
Route nationale	92	34,3	89 581	32,4	974	50 055	31,1	544	1 790	714	5
Voie communale	23	8,6	13 298	4,8	578	8 862	5,5	385	1 501	381	4
Voie ferrée	1	0,4	222	0,1	222	89	0,1	89	2 481	0	0
Ensemble	268	100,0	276 279	100,0	1 031	160 785	100,0	600	1 718	687	10

V. la brèche

- toutes opérations, hors tranchées et ponts piétons



Particularités des ouvrages éliminés :

Un portique en béton armé au coût anormalement élevé.

Trois ponts voûtes en béton armé portant une route nationale ayant pour brèches des passages pour faune.

Deux ponts mixtes portant des voies communales, ayant pour brèche une route nationale dans un DOM.

Deux ponts dalles en béton armé portant et franchissant des routes départementales en Ile de France.

Un pont mixte portant une autoroute, un pont dalle en béton armé portant une nationale ayant pour brèche une voie communale.

Deux ponts dalles en béton précontraint portant une route nationale et ayant pour brèche un accès à une zone industrielle.

Ouvrages de type de brèche "divers"	8
-------------------------------------	---

Brèche	Quantité		Coût en K€ HT			Surface en m ²			Prix de revient HT au m ² en €	Ecart-type du prix au m ²	Nombre d'ouvrages éliminés
	Nombre	%	Global	%	Moyen	Globale	%	Moyenne			
Autoroute	5	1,9	3 610	1,3	722	2 083	1,3	417	1 733	232	0
Bretelle - Échangeur	8	3,1	5 873	2,2	734	2 179	1,4	272	2 695	762	0
Chemin rural, vicinal ou forestier	7	2,7	4 281	1,6	612	1 289	0,8	184	3 322	975	0
Cours d'eau, canal	65	24,9	71 943	26,6	1 107	39 818	25,7	613	1 807	715	1
Multiple	4	1,5	57 709	21,4	14 427	41 209	26,6	10 302	1 400	164	0
Piétons - cycles - bestiaux	4	1,5	1 561	0,6	390	699	0,5	175	2 232	1 239	3
Route départementale	63	24,1	41 745	15,5	663	26 513	17,1	421	1 575	559	2
Route nationale	43	16,5	37 735	14,0	878	17 901	11,6	416	2 108	780	2
Vallée, verdure	9	3,4	17 100	6,3	1 900	9 536	6,2	1 060	1 793	484	0
Voie communale	31	11,9	11 772	4,4	380	5 536	3,6	179	2 127	936	2
Voie ferrée	22	8,4	16 854	6,2	766	8 154	5,3	371	2 067	833	2
Ensemble	261	100,0	270 184	100,0	1 035	154 918	100,0	594	1 744	683	12

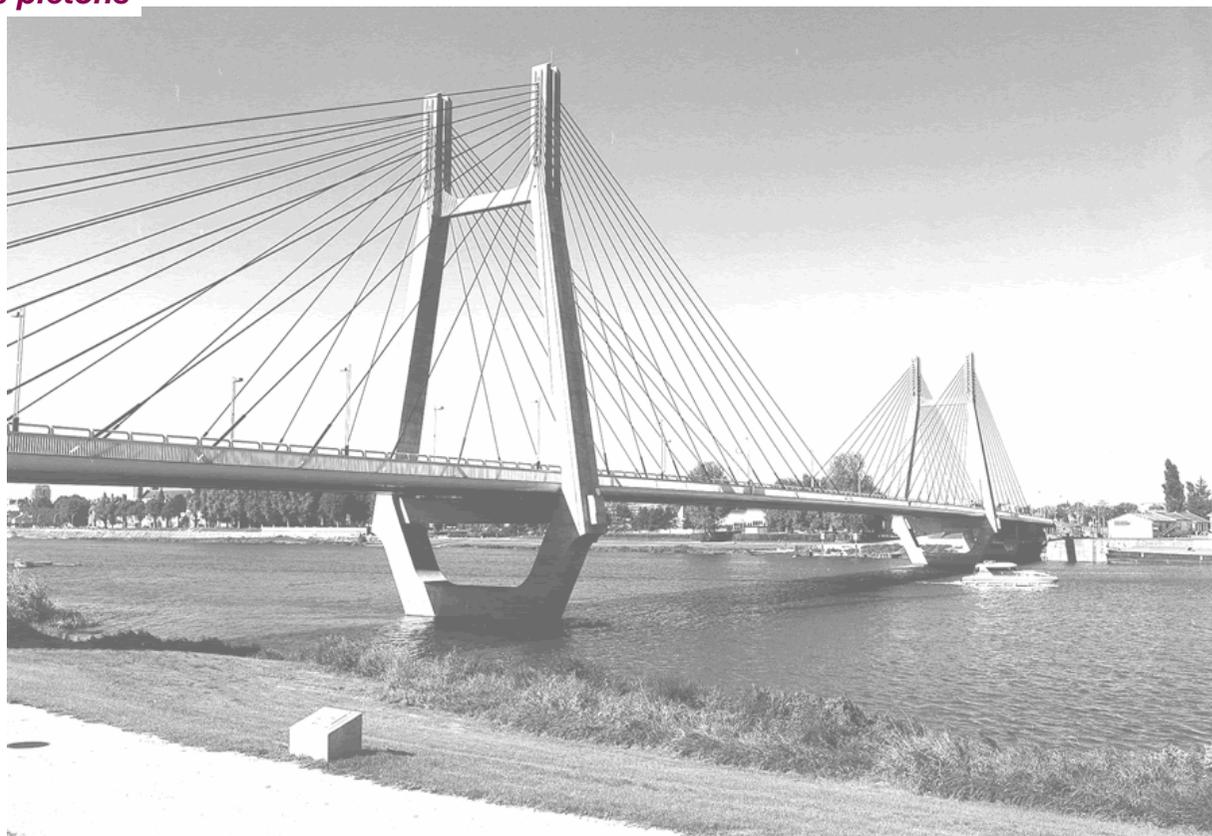
VI. la maîtrise d'ouvrage

- toutes opérations, hors tranchées et ponts piétons

Particularités des ouvrages éliminés :

Un portique en béton armé du département au coût anormalement élevé.

Trois ponts voûtes en béton armé portant une route nationale ayant pour brèches des passages pour faune et deux ponts mixtes portant des voies communales, ayant pour brèche une route nationale dans un DOM, construits sous maîtrise d'ouvrage "Etat"..



Ouvrages de maître d'ouvrage "divers" 3

Maîtrise d'ouvrage	Quantité		Coût en K€ HT			Surface en m ²			Prix de revient HT au m ² en €	Ecart-type du prix au m ²	Nombre d'ouvrages éliminés
	Nombre	%	Global	%	Moyen	Globale	%	Moyenne			
Collectivités	2	0,7	4 000	1,4	2 000	802	0,5	401	4 989	0	0
Département	119	43,8	82 564	29,3	694	43 897	27,1	369	1 881	835	1
État	150	55,1	189 421	67,3	1 263	114 153	70,5	761	1 659	633	5
Mixte	1	0,4	5 500	2,0	5 500	2 959	1,8	2 959	1 859	0	0
Ensemble	272	100,0	281 485	100,0	1 035	161 812	100,0	595	1 740	731	6

VII. le marché

- toutes opérations



Marché	Pont courant		Pont non courant		Ensemble	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Appel d'offres ouvert	222	86,7	19	57,6	241	83,4
Appel d'offres restreint	29	11,3	13	39,4	42	14,5
Concours	1	0,4	1	3,0	2	0,7
Marché négocié	4	1,6			4	1,4
Ensemble	256	100,0	33	100,0	289	100,0

VIII. ouvrages courants, non courants

Particularités des ouvrages éliminés : Les ouvrages sont décrits page 25.

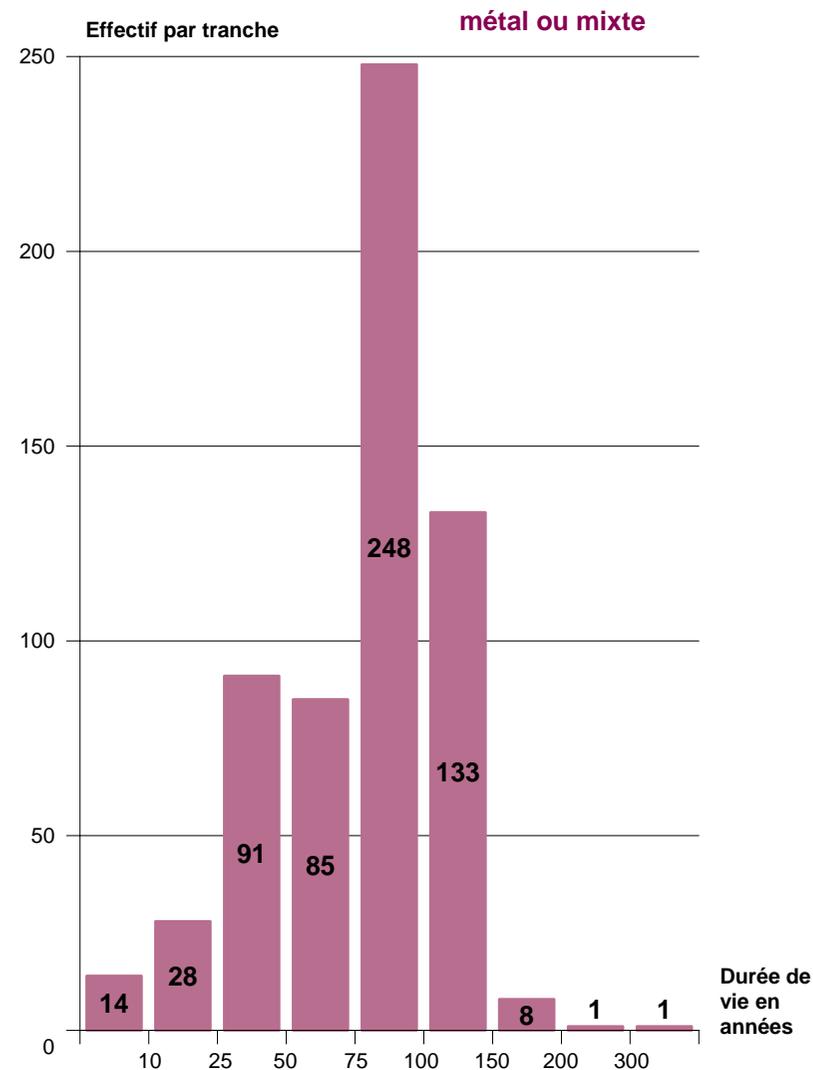
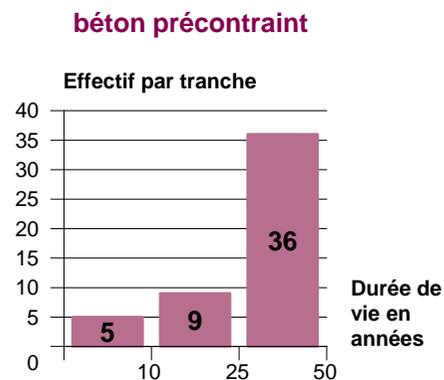
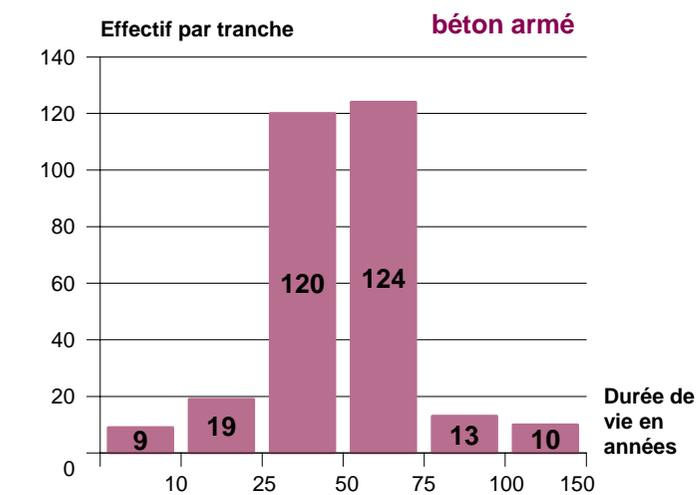
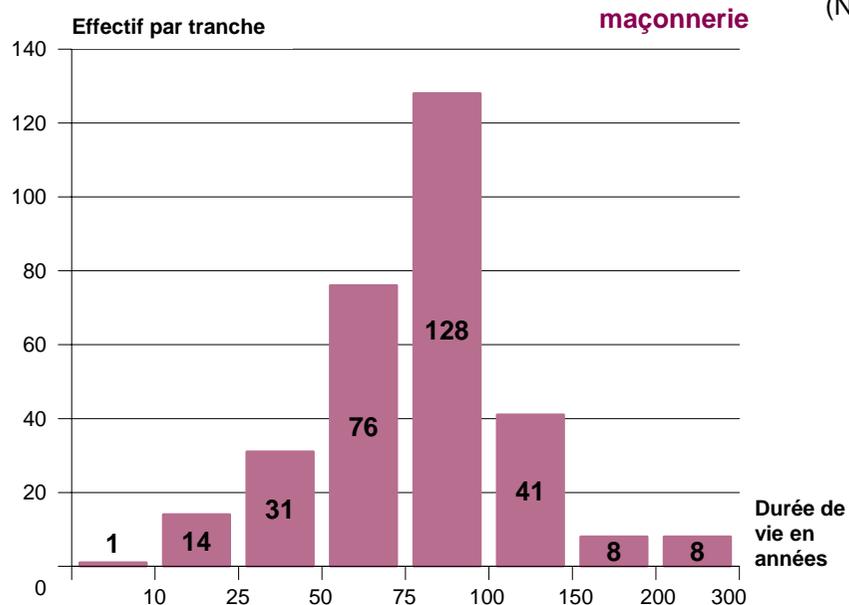
- toutes opérations, hors tranchées et ponts piétons

Type de pont	Quantité		Coût en K€ HT			Surface en m ²			Prix de revient HT au m ² en €	Ecart-type du prix au m ²	Nombre d'ouvrages éliminés
	Nombre	%	Global	%	Moyen	Globale	%	Moyenne			
Pont courant	246	90,1	143 024	51,0	581	73 573	45,4	299	1 944	891	6
Pont non courant	27	9,9	137 174	49,0	5 081	88 468	54,6	3 277	1 551	481	2
Ensemble	273	100,0	280 197	100,0	1 026	162 040	100,0	594	1 729	698	8

IX. ouvrages démolis

IX.1 distribution selon l'âge et le matériau

Les résultats présentés dans ce chapitre concernent les ouvrages remplacés de 1978 à 2005. Sur 2370 ouvrages remplacés, 1418 seulement sont renseignés quant à leur durée de vie. 46% d'entre eux ont une durée de vie comprise entre 50 et 100 ans, et 27% de plus de 100 ans. (NB : le matériau n'est pas renseigné pour 155 des 1418 ouvrages).





IX.2 motif de démolition

Motif de démolition depuis 1978	Effectif	%
Désordre	882	37,2
Changement de géométrie	820	34,6
Non Renseigné	197	8,3
Autres	167	7,0
Changement de portance	160	6,8
Fait de guerre	80	3,4
Accident	64	2,7
Ensemble	2 370	100,0

47% des démolitions effectuées en 2005 sont consécutives à des désordres et 30% à des changements de géométrie.

Parmi les ouvrages démolis pour désordre depuis 1978, on en dénombre notamment 296 en métal ou mixte, 265 en maçonnerie, 201 en béton armé et 26 en béton précontraint.



Chapitre III

ponts autoroutiers

I. résultats globaux	31
II. le type d'ouvrage	35
III. le matériau	37
IV. la brèche	38
V. la voie portée	38

I. résultats globaux

I.1 répartition entre ouvrages courants et non courants

La population recensée dans ce chapitre est celle des ouvrages appartenant aux tronçons d'autoroutes ouverts à la circulation en 2005

Nombre total d'ouvrages	220
Nombre d'ouvrages dont la surface est connue	220
Nombre d'ouvrages dont le coût est connu	45

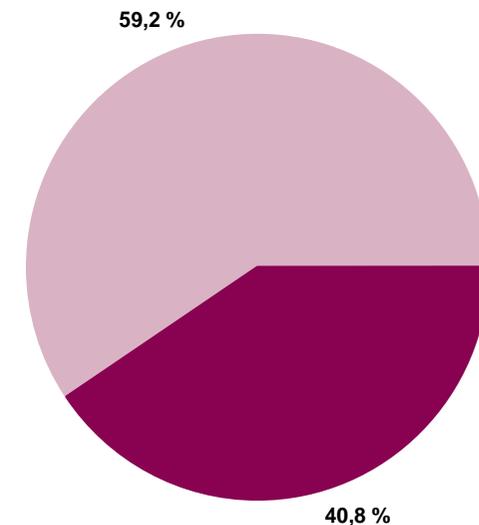
Coût moyen en €HT	Surface moyenne en m ²	Cmoy/S*moy en €/m ² HT
654 904	593	960

S*moy : surface moyenne des ouvrages dont le coût est connu : 682 m².

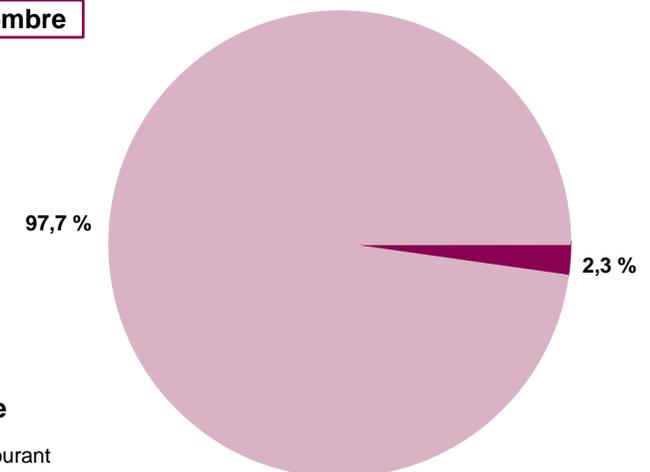
	Nombre	Surface en m ²	Coût en K€HT
Pont courant	215	77 218	16 611
Pont non courant	5	53 214	12 860
Ensemble	220	130 432	29 471

Les ponts non courants ont une surface moyenne 29 fois supérieure à celle des ponts courants.

Surface



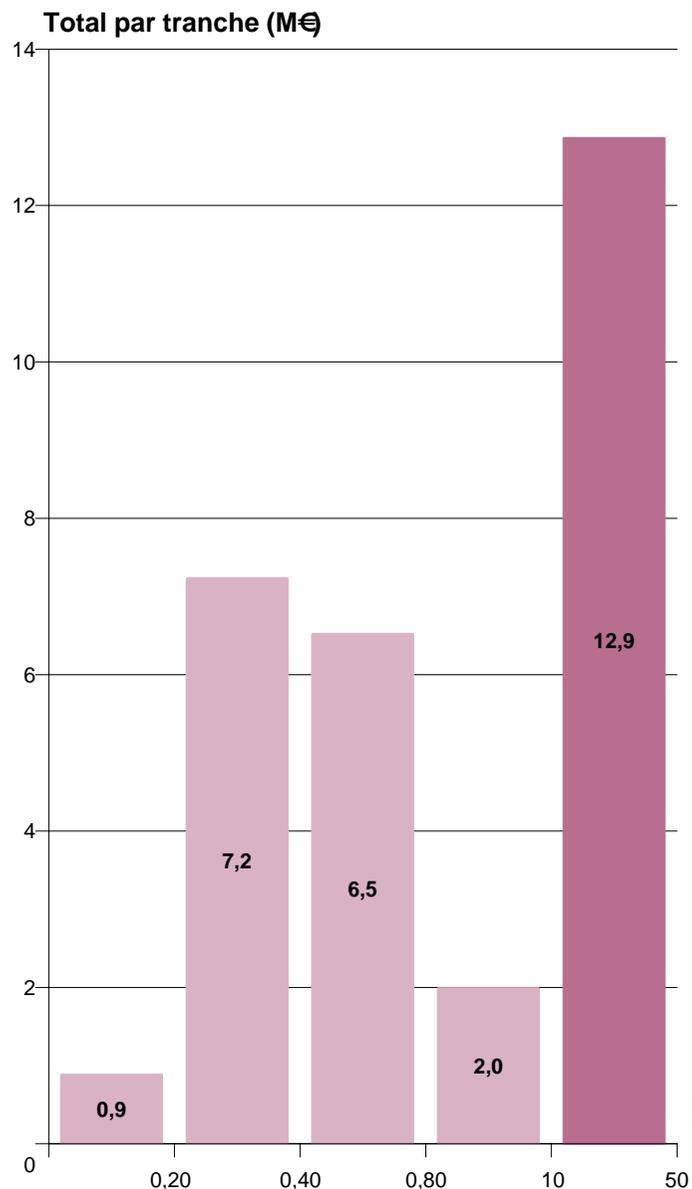
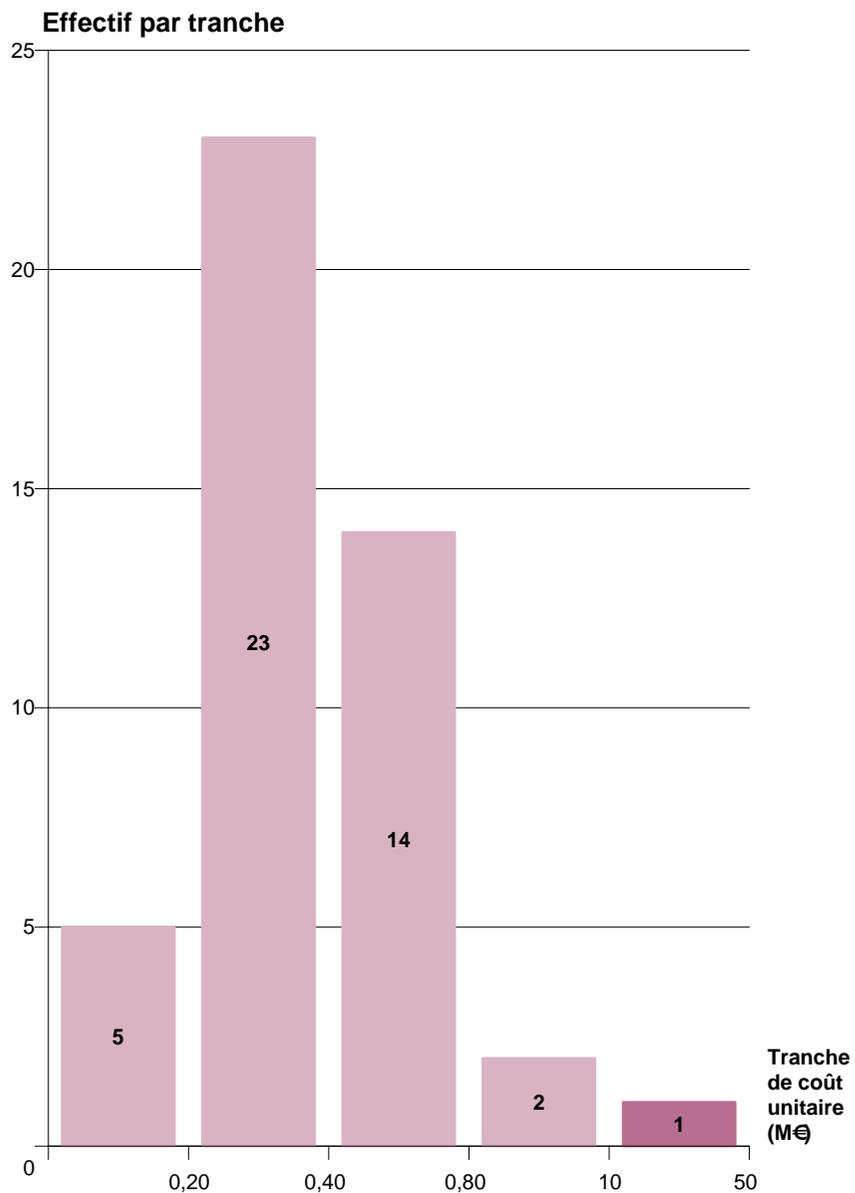
Nombre



Légende

- Pont courant
- Pont non courant

I.2 distribution selon le coût



Remarque :

Compte tenu de l'importance différente de chaque tranche, la densité maximale d'ouvrages en effectif et en coût se situe entre 0,2 et 0,4 M€.

Coût moyen en € par type :

Pont courant = 377 516

Pont non courant = 12 860 000

Légende

- Pont courant
- Pont non courant

I.3 distribution selon la surface

Remarque :

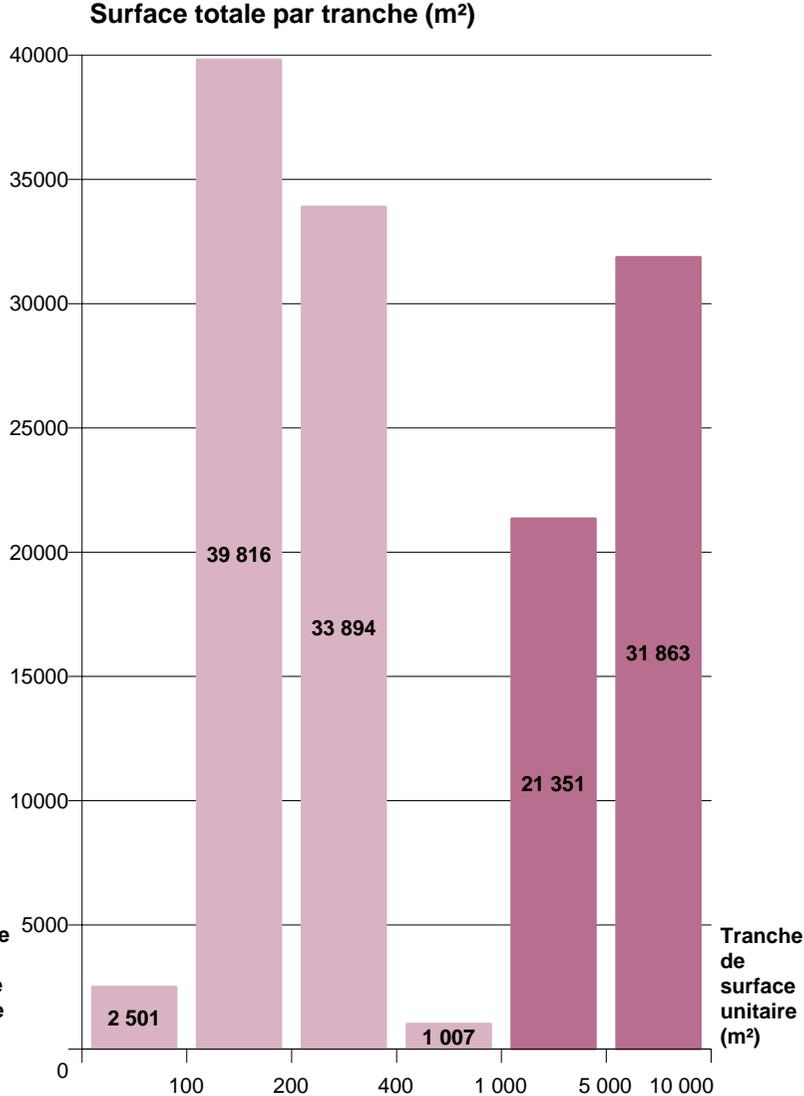
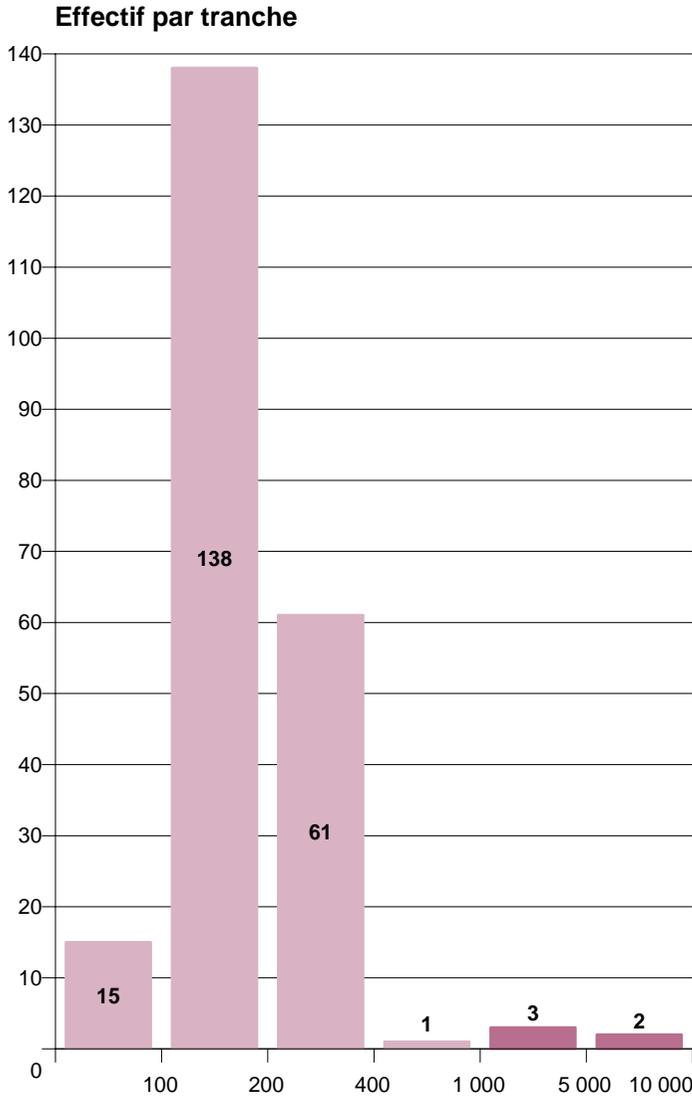
La densité maximale des ouvrages en effectif et en surface se situe entre 200 et 400 m².

Surface moyenne en m² par type :

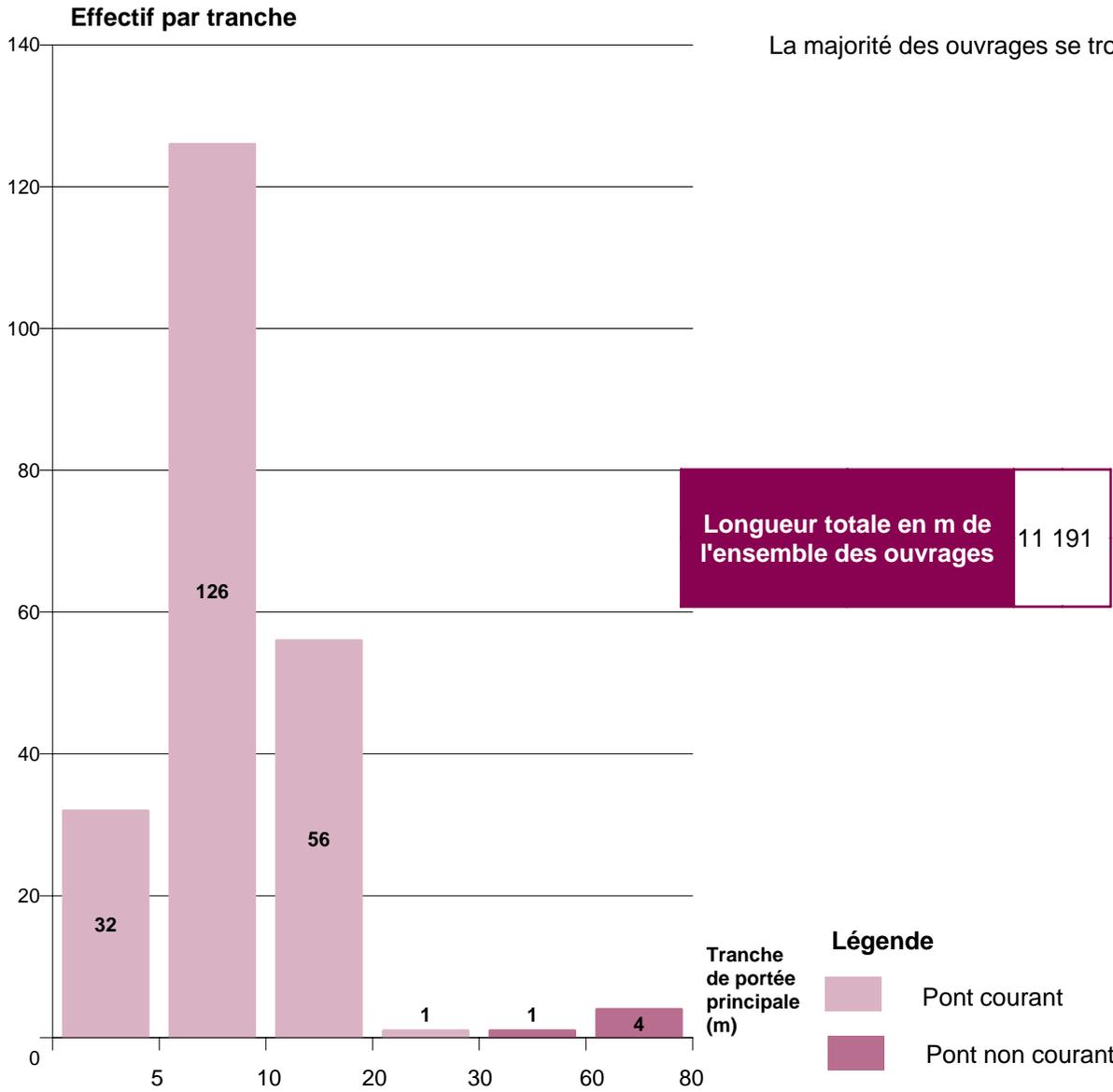
Pont courant = 359
 Pont non courant = 10 643

Légende

- Pont courant
- Pont non courant



I.4 distribution selon la portée maximale



La majorité des ouvrages se trouve dans la tranche de portée maximale comprise entre 10 et 20 m.



II. le type d'ouvrage

Dans les trois dernières colonnes des tableaux qui suivent sont indiqués : le prix de revient moyen au m² de chaque type d'ouvrage, son écart-type et le nombre d'ouvrages volontairement éliminés, car trop particuliers, avec un fort écart à la moyenne.

- ponts et buses, hors tranchées et ponts piétons

Ouvrages de type "divers" 0

Type d'ouvrage	Quantité		Coût en K€ HT			Surface en m ²			Prix de revient HT au m ² en €	Ecart-type du prix au m ²	Nombre d'ouvrages éliminés
	Nombre	%	Global	%	Moyen	Globale	%	Moyenne			
Cadre en béton armé	9	22,0	3 295	11,8	366	2 295	7,9	255	1 436	302	0
Pont caisson en béton précontraint	1	2,4	12 860	46,0	12 860	14 043	48,2	14 043	916	0	0
Pont dalle en béton précontraint	29	70,7	9 789	35,1	338	11 303	38,8	390	866	250	0
PRAD	2	4,9	1 984	7,1	992	1 492	5,1	746	1 330	230	0
Ensemble	41	100,0	27 928	100,0	681	29 132	100,0	711	959	252	0

- ponts-piétons

Ouvrages de type "divers" 0

Type d'ouvrage	Quantité		Coût en K€ HT			Surface en m ²			Prix de revient HT au m ² en €	Ecart-type du prix au m ²	Nombre d'ouvrages éliminés
	Nombre	%	Global	%	Moyen	Globale	%	Moyenne			
Cadre en béton armé	1	25,0	468	30,3	468	206	13,2	206	2 276	0	0
Pont dalle en béton précontraint	3	75,0	1 075	69,7	358	1 351	86,8	450	795	102	0
Ensemble	4	100,0	1 543	100,0	386	1 557	100,0	389	991	510	0

Influence des fondations

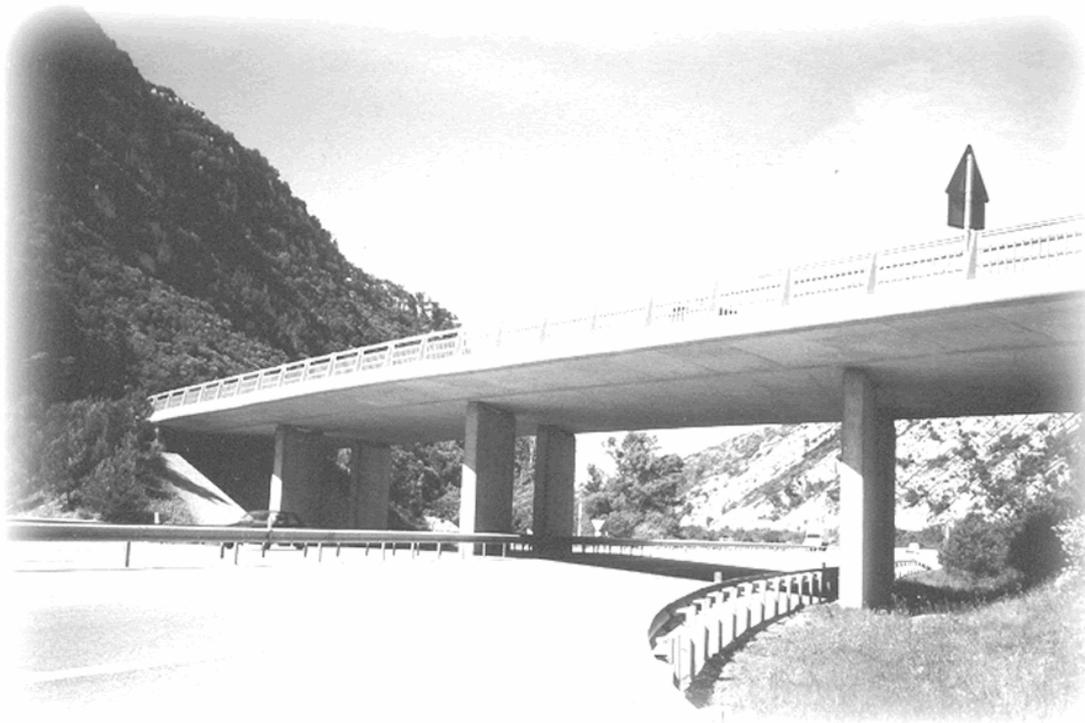
- hors tranchées et ponts piétons



Nombre d'ouvrages, avec coût, dont le type de fondations n'est pas renseigné

0

Ouvrages de type "divers"	Avec fondations profondes					Sans fondations profondes				
	Quantité		Prix de revient HT au m ² en €	Ecart-type du prix au m ²	Nombre d'ouvrages éliminés	Quantité		Prix de revient HT au m ² en €	Ecart-type du prix au m ²	Nombre d'ouvrages éliminés
0	Nombre	%				Nombre	%			
Cadre en béton armé						9	81,8	1 436	302	0
Pont caisson en béton précontraint	1	3,3	916	0	0					
Pont dalle en béton précontraint	27	90,0	873	244	0	2	18,2	815	281	0
PRAD	2	6,7	1 330	230	0					
Ensemble	30	100,0	924	252	0	11	100,0	1 200	252	0



III. le matériau

- hors tranchées et ponts piétons

Ouvrages de matériau " divers "	0
---------------------------------	---

Matériau	Quantité		Coût en K€ HT			Surface en m ²			Prix de revient HT au m ² en €	Ecart-type du prix au m ²	Nombre d'ouvrages éliminés
	Nombre	%	Global	%	Moyen	Globale	%	Moyenne			
Béton armé	9	22,0	3 295	11,8	366	2 295	7,9	255	1 436	302	0
Béton armé	9	22,0	3 295	11,8	366	2 295	7,9	255	1 436	302	0
Matériau	Quantité		Coût en K€ HT			Surface en m ²			Prix de revient HT au m ² en €	Ecart-type du prix au m ²	Nombre d'ouvrages éliminés
	Nombre	%	Global	%	Moyen	Globale	%	Moyenne			
BP post-tension intérieure	30	73,2	22 649	81,1	755	25 345	87,0	845	894	169	0
Fils adhérents	2	4,9	1 984	7,1	992	1 492	5,1	746	1 330	230	0
Béton précontraint	32	78,0	24 633	88,2	770	26 837	92,1	839	918	199	0
Ensemble	41	100,0	27 928	100,0	681	29 132	100,0	711	959	252	0

IV. la voie portée

- hors tranchées et ponts piétons

Ouvrages de voie portée "divers"

0

Voie portée	Quantité		Coût en K€ HT			Surface en m ²			Prix de revient HT au m ² en €	Ecart-type du prix au m ²	Nombre d'ouvrages éliminés
	Nombre	%	Global	%	Moyen	Globale	%	Moyenne			
Autoroute	13	31,7	18 683	66,9	1 437	18 545	63,7	1 427	1 007	235	0
Chemin rural, vicinal ou forestier	1	2,4	161	0,6	161	298	1,0	298	540	0	0
Multiples	3	7,3	1 120	4,0	373	1 062	3,6	354	1 055	58	0
Route départementale	13	31,7	4 724	16,9	363	4 910	16,9	378	962	245	0
Route nationale	2	4,9	796	2,8	398	1 340	4,6	670	594	25	0
Voie communale	9	22,0	2 444	8,8	272	2 977	10,2	331	821	245	0
Ensemble	41	100,0	27 928	100,0	681	29 132	100,0	711	959	252	0

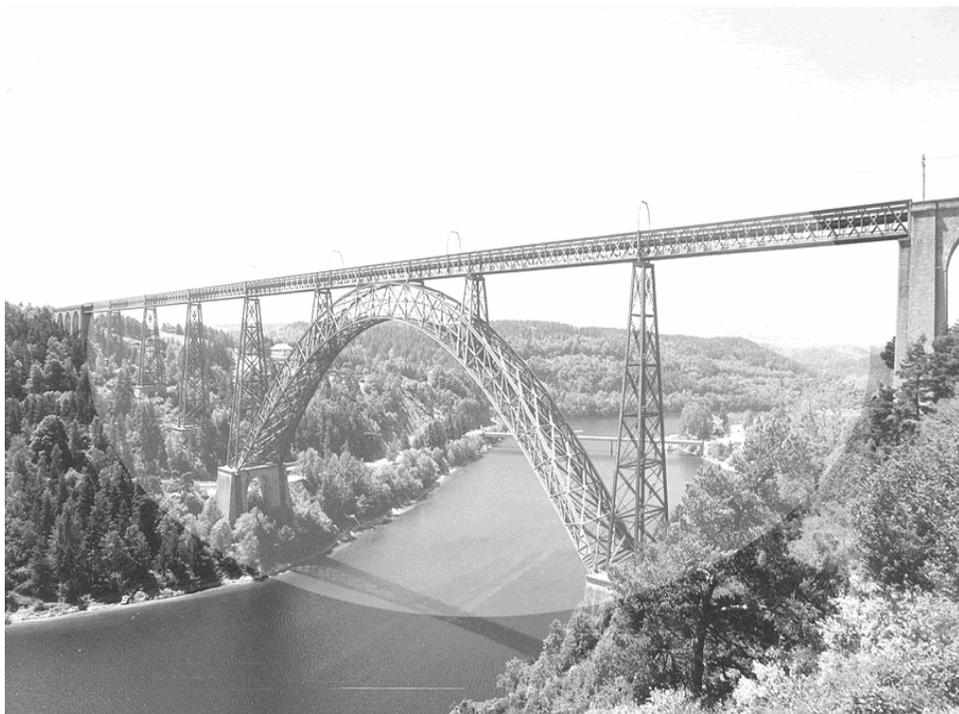
V. la brèche

- hors tranchées et ponts piétons

Ouvrages de brèche "divers"

0

Brèche	Quantité		Coût en K€ HT			Surface en m ²			Prix de revient HT au m ² en €	Ecart-type du prix au m ²	Nombre d'ouvrages éliminés
	Nombre	%	Global	%	Moyen	Globale	%	Moyenne			
Autoroute	31	75,6	11 773	42,2	380	12 794	43,9	413	920	289	0
Chemin rural, vicinal ou forestier	1	2,4	335	1,2	335	203	0,7	203	1 654	0	0
Multiple	1	2,4	12 860	46,0	12 860	14 043	48,2	14 043	916	0	0
Route départementale	7	17,1	2 520	9,0	360	1 840	6,3	263	1 369	302	0
Voie communale	1	2,4	440	1,6	440	252	0,9	252	1 745	0	0
Ensemble	41	100,0	27 928	100,0	681	29 132	100,0	711	959	252	0



Chapitre IV

ponts ferroviaires

I. résultats globaux	40
II. répartition suivant les principaux types d'ouvrages	44
III. le matériau	47
IV. la maîtrise d'ouvrage	48
V. la voie portée	49
VI. le marché	49
VII. la brèche	50

I. résultats globaux

I.1 répartition entre ouvrages courants et non courants

L'appellation "ouvrage courant" est celle de la circulaire du 5 mai 1994 du Ministère des Transports.

Nombre total d'ouvrages	57
Nombre d'ouvrages dont la surface est connue	57
Nombre d'ouvrages dont le coût est connu	45

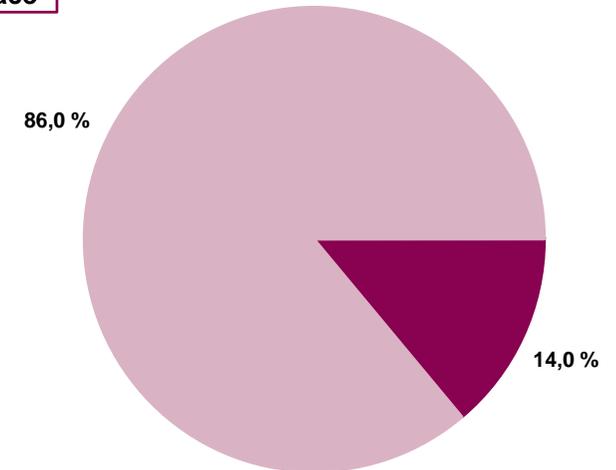
Coût moyen en €HT	Surface moyenne en m ²	Cmoy/S*moy en €/m ² HT
899 844	262	3 415

S*moy : surface moyenne des ouvrages dont le coût est connu : 263 m².

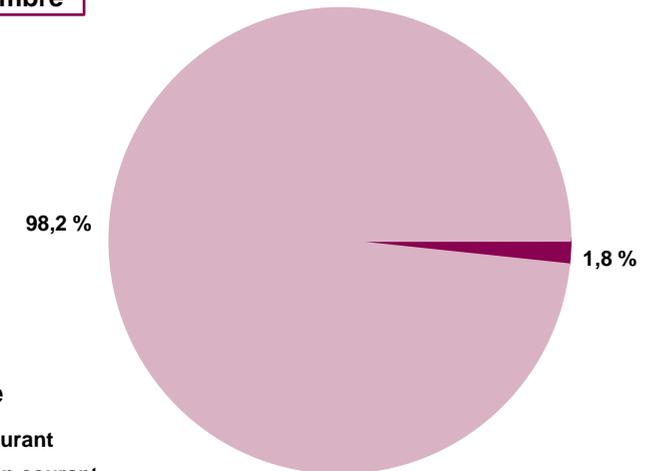
	Nombre	Surface en m ²	Coût en K€HT
Pont courant	56	12 873	36 129
Pont non courant	1	2 089	4 364
Ensemble	57	14 962	40 493

Les ponts non courants ont une surface moyenne 9 fois supérieure à celle des ponts courants, pour un prix moyen 5 fois supérieur.

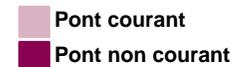
Surface



Nombre

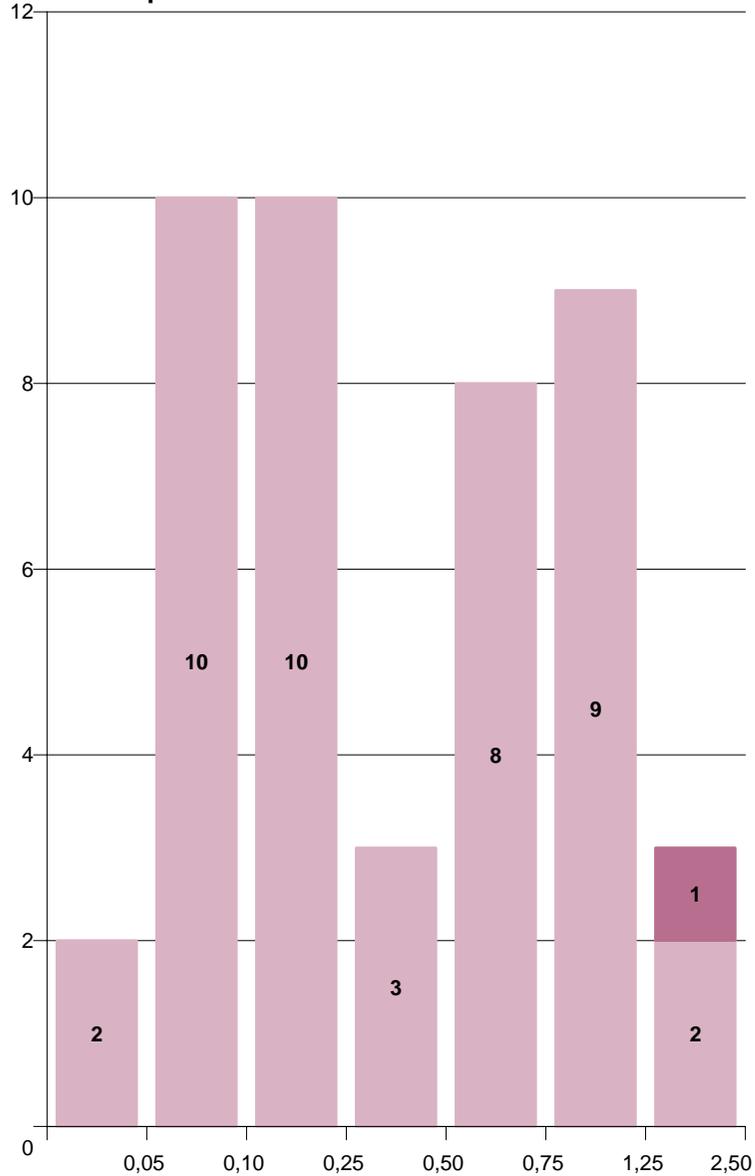


Légende



I.2 distribution selon le coût

Effectif par tranche



La densité maximale d'ouvrages en effectif se situe entre 0,10 et 0,25 M€, en coût, cette densité se situe entre 0,75 et 1,25 M€.

Coût moyen en € par type :

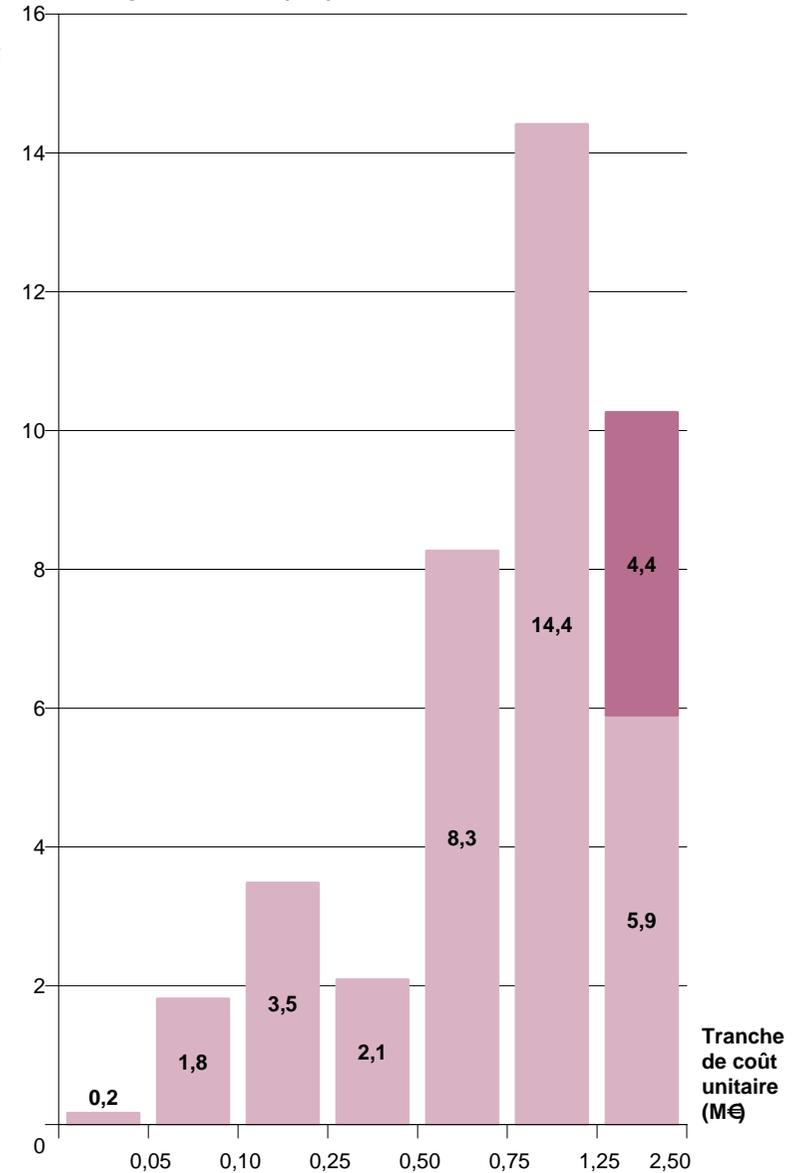
Pont courant = 821 114

Pont non courant = 4 364 000

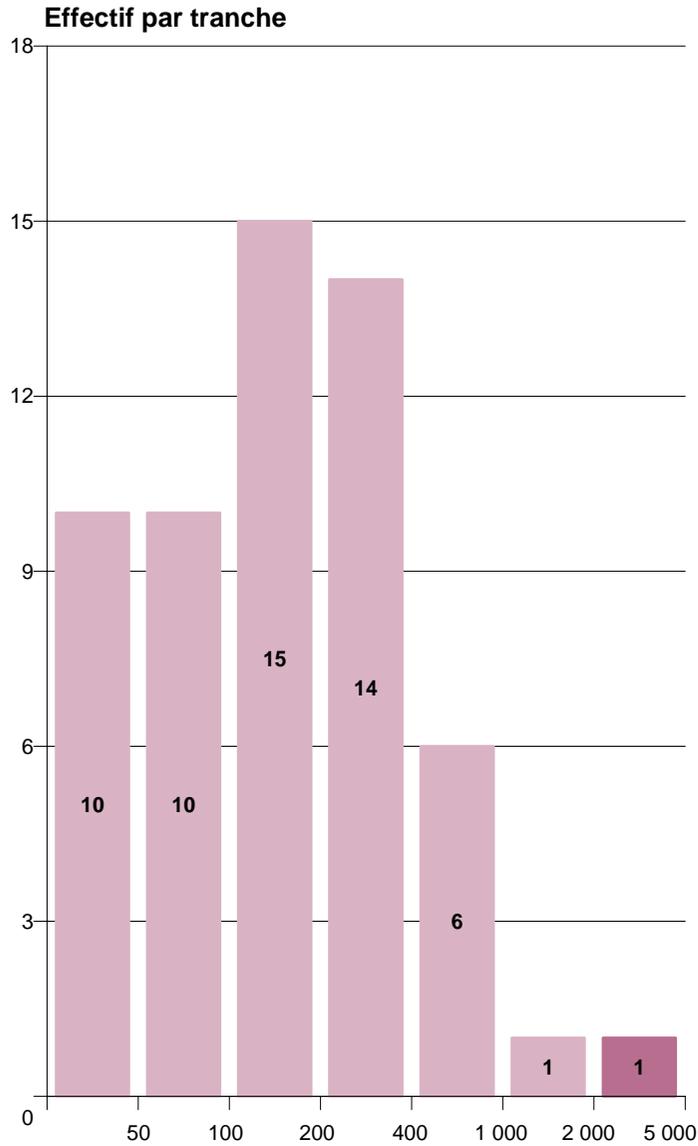
Légende

- Pont courant
- Pont non courant

Total par tranche (M€)



I.3 distribution selon la surface



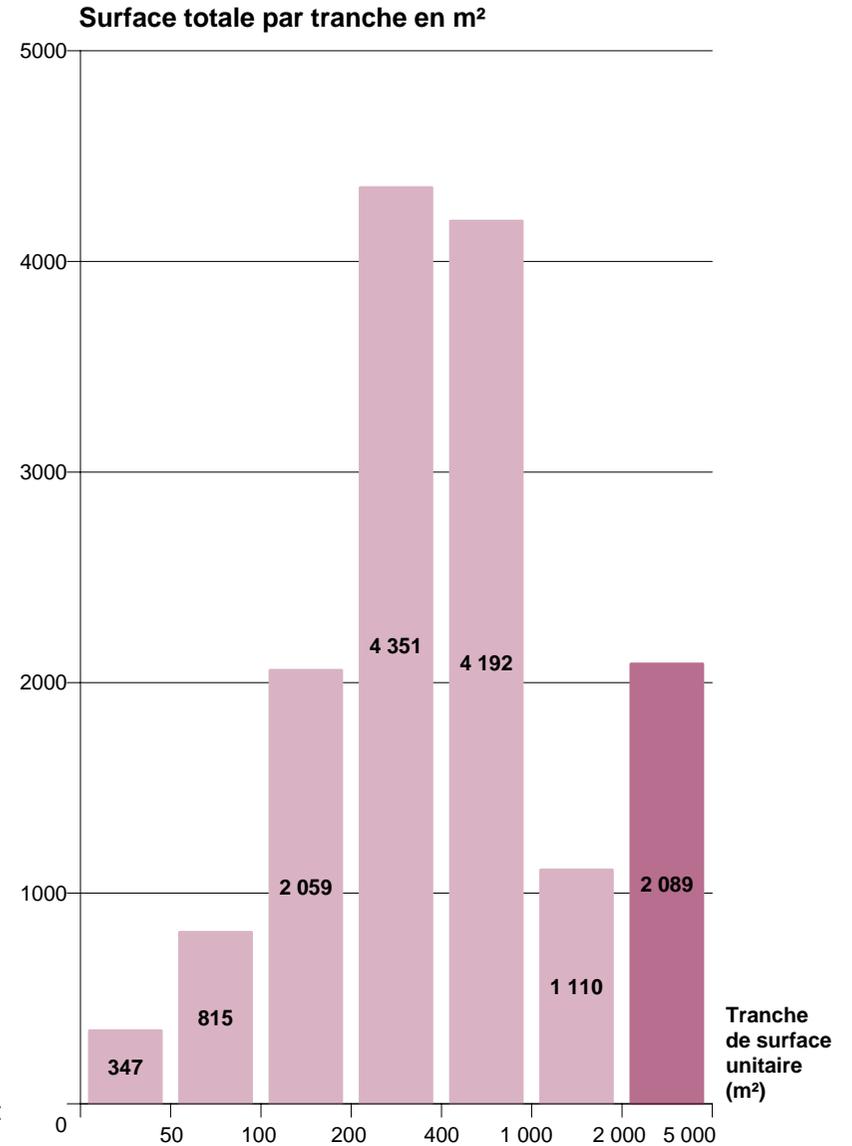
La densité maximale d'ouvrages en effectif se situe entre 0 et 100 m²; en surface, cette densité se situe entre 200 et 400 m².

Surface moyenne en m² par type :

Pont courant = 230
 Pont non courant = 2 089

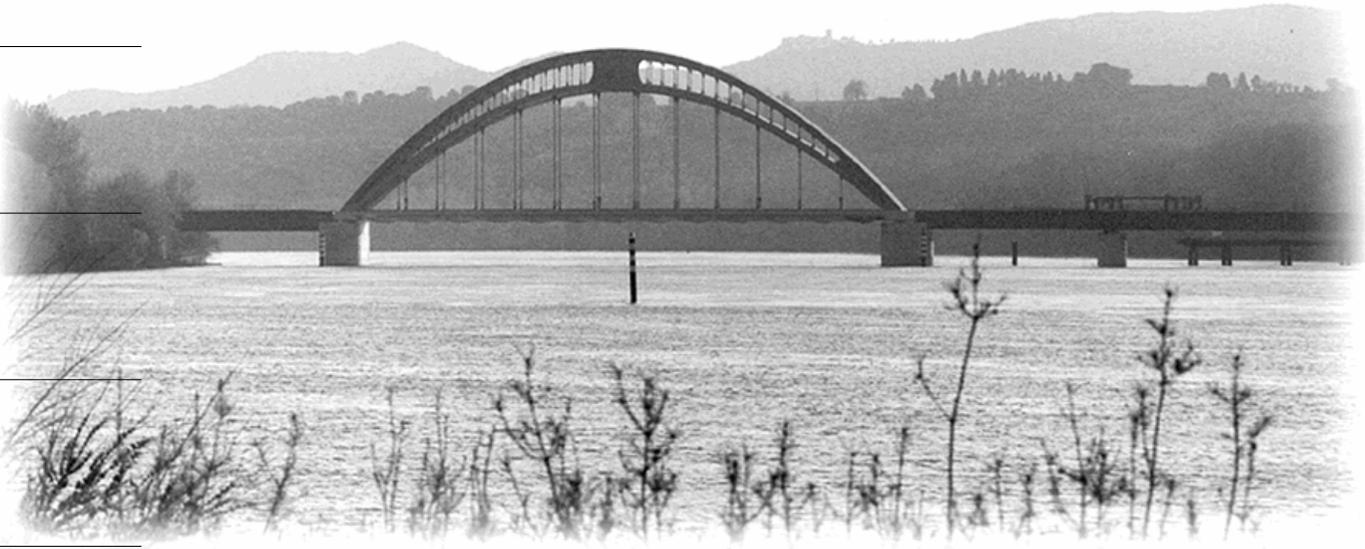
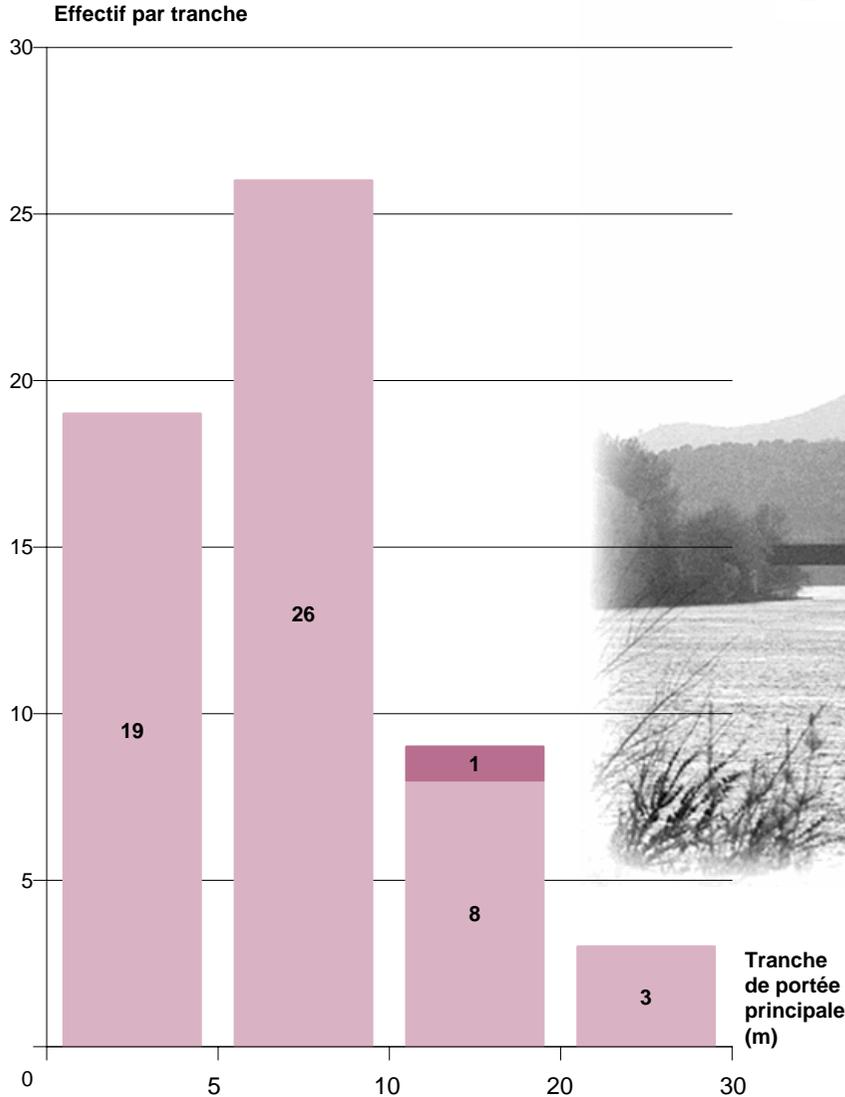
Légende

- Pont courant
- Pont non courant



I.4 distribution selon la portée maximale

La majorité des ouvrages se trouve dans la tranche de portée maximale comprise entre 10 et 20 m.



Légende

- Pont courant
- Pont non courant

Longueur totale en m de l'ensemble des ouvrages	1 337
--	--------------

II. le type d'ouvrage

Dans les trois dernières colonnes des tableaux qui suivent sont indiqués : le prix de revient moyen au m² de chaque type d'ouvrage, son écart-type et le nombre d'ouvrages volontairement éliminés, car trop particuliers, avec un fort écart à la moyenne.

II.1 cas des ponts, hors passerelles

Ouvrages de type "divers" 0

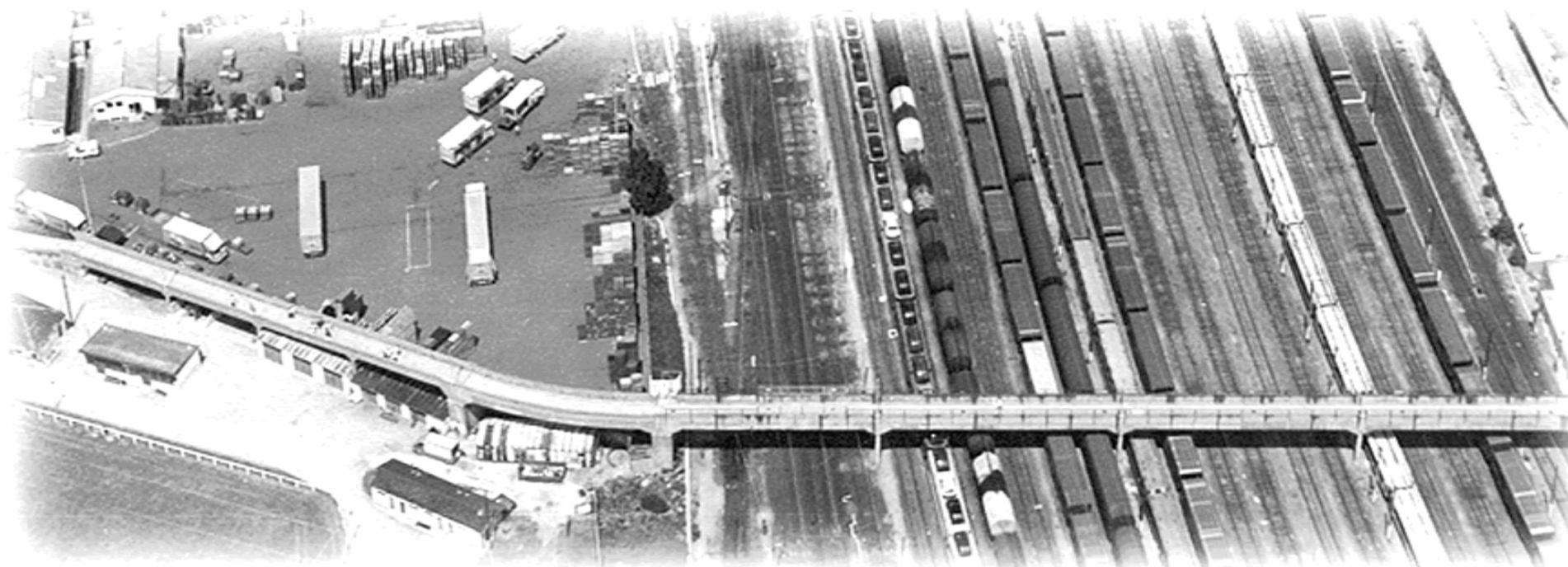
Type d'ouvrage	Quantité		Coût en K€ HT			Surface en m ²			Prix de revient HT au m ² en €	Ecart-type du prix au m ²	Nombre d'ouvrages éliminés
	Nombre	%	Global	%	Moyen	Globale	%	Moyenne			
Cadre en béton armé	6	16,2	5 979	18,0	997	2 071	19,5	345	2 887	1 038	2
Pont à dalle orthotrope	1	2,7	370	1,1	370	117	1,1	117	3 173	0	0
Pont dalle en béton armé	1	2,7	974	2,9	974	154	1,4	154	6 325	0	0
Pont mixte à poutres latérales	1	2,7	1 908	5,7	1 908	129	1,2	129	14 787	0	0
Pont mixte à poutres sous voie	3	8,1	3 351	10,1	1 117	1 161	10,9	387	2 885	962	0
Poutrelles enrobées	19	51,4	19 620	59,1	1 033	6 709	63,2	353	2 924	1 110	3
Poutres sous voie en métal	6	16,2	994	3,0	166	283	2,7	47	3 515	541	0
Ensemble	37	100,0	33 196	100,0	897	10 624	100,0	287	3 125	1 716	5

Particularités des ouvrages éliminés :

Un cadre en béton armé en zone urbaine, un autre sur brèche particulière.

Un pont à poutrelles enrobées situé dans un département de hautes montagnes, deux autres franchissant une voie communale.

II.2 cas des passerelles



Ouvrages de
type "divers"

0

Type d'ouvrage	Quantité		Coût en K€ HT			Surface en m ²			Prix de revient HT au m ² en €	Ecart-type du prix au m ²	Nombre d'ouvrages éliminés
	Nombre	%	Global	%	Moyen	Globale	%	Moyenne			
Poutres latérales en béton armé	2	66,7	464	67,3	232	57	63,7	28	8 152	81	0
Poutres latérales en métal	1	33,3	225	32,7	225	33	36,3	33	6 923	0	0
Ensemble	3	100,0	689	100,0	230	89	100,0	30	7 705	595	0

II.3 influence des fondations

- hors passerelles

NB : les effectifs d'ouvrages sont trop faibles pour faire ressortir l'influence des fondations sur le coût au m².

Nombre d'ouvrages, avec coût, dont le type de fondations n'est pas renseigné	0
--	---

Ouvrages de type "divers"	0
---------------------------	---

Type d'ouvrage	Avec fondations profondes					Sans fondations profondes				
	Quantité		Prix de revient HT au m ² en €	Ecart-type du prix au m ²	Nombre d'ouvrages éliminés	Quantité		Prix de revient HT au m ² en €	Ecart-type du prix au m ²	Nombre d'ouvrages éliminés
	Nombre	%				Nombre	%			
Cadre en béton armé						6	18,8	2 887	1 038	2
Pont à dalle orthotrope						1	3,1	3 173	0	0
Pont dalle en béton armé						1	3,1	6 325	0	0
Pont mixte à poutres latérales						1	3,1	14 787	0	0
Pont mixte à poutres sous voie	2	40,0	3 405	281	0	1	3,1	1 218	0	0
Poutrelles enrobées	3	60,0	2 411	354	0	16	50,0	3 672	1 380	3
Poutres sous voie en métal						6	18,8	3 515	541	0
Ensemble	5	100,0	2 592	1 716	0	32	100,0	3 574	1 716	5

Particularités des ouvrages éliminés : Mêmes remarques que page 44.



III. le matériau - hors passerelles

Particularités des ouvrages éliminés :

Mêmes remarques que page 44 pour les ouvrages en béton.

Un pont mixte dans un département de hautes montagnes sous maîtrise d'ouvrage départementale.

Ouvrages de
matériau "divers"

0

Matériau	Quantité		Coût en K€ HT			Surface en m ²			Prix de revient HT au m ² en €	Ecart-type du prix au m ²	Nombre d'ouvrages éliminés
	Nombre	%	Global	%	Moyen	Globale	%	Moyenne			
Béton armé	7	17,9	6 953	19,1	993	2 225	20,0	318	3 125	1 328	2
Béton armé	7	17,9	6 953	19,1	993	2 225	20,0	318	3 125	1 328	2
Matériau	Quantité		Coût en K€ HT			Surface en m ²			Prix de revient HT au m ² en €	Ecart-type du prix au m ²	Nombre d'ouvrages éliminés
	Nombre	%	Global	%	Moyen	Globale	%	Moyenne			
Métal seul	7	17,9	1 364	3,7	195	399	3,6	57	3 415	481	0
Ossature mixte	3	7,7	3 351	9,2	1 117	1 161	10,4	387	2 885	962	1
Poutrelles enrobées	22	56,4	24 790	68,0	1 127	7 352	66,0	334	3 372	1 806	0
Métal ou mixte	32	82,1	29 505	80,9	922	8 913	80,0	279	3 310	1 687	1
Ensemble	39	100,0	36 458	100,0	935	11 138	100,0	286	3 273	1 624	3

IV. la maîtrise d'ouvrage

IV.1 coût moyen - surface moyenne

- hors passerelles

Ouvrages de maître d'ouvrage "divers"	0
---------------------------------------	---

Maître d'ouvrage	Quantité		Coût en K€ HT			Surface en m²			Prix de revient HT au m² en €	Ecart-type du prix au m²	Nombre d'ouvrages éliminés
	Nombre	%	Global	%	Moyen	Globale	%	Moyenne			
Collectivités	4	10,3	4 634	13,4	1 159	1 175	10,5	294	3 945	1 284	1
Département	2	5,1	3 008	8,7	1 504	268	2,4	134	11 213	3 441	0
État	1	2,6	97	0,3	97	36	0,3	36	2 694	0	0
SNCF	32	82,1	26 817	77,6	838	9 684	86,8	303	2 769	1 123	2
Ensemble	39	100,0	34 556	100,0	886	11 163	100,0	286	3 096	1 818	3

Particularités des ouvrages éliminés :

Un pont à poutrelles enrobées situé dans un département de hautes montagnes, sous maîtrise d'ouvrage "collectivités".

Un cadre en béton armé situé en zone urbaine, un pont à poutrelles enrobées franchissant une voie communale, sous maîtrise d'ouvrage "SNCF".

IV.2 ventilation suivant le type

Le prix moyen des ponts courants est de 3605 € par m².

Celui du pont non courant est de 2089 € par m². (Pont à poutrelles enrobées de surface légèrement supérieure à 2 000 m²).

Type de pont	Collectivités	Département	État	SNCF	Ensemble
Pont courant	7	2	1	46	56
Pont non courant				1	1
Ensemble	7	2	1	47	57

Ouvrages de voie portée "divers"

0

V. la voie portée

V.1 surface moyenne - coût moyen

Voie portée	Quantité		Coût en K€ HT			Surface en m ²			Prix de revient HT au m ² en €	Ecart-type du prix au m ²	Nombre d'ouvrages éliminés
	Nombre	%	Global	%	Moyen	Globale	%	Moyenne			
Autre pont	5	14,3	1 937	6,4	387	800	7,7	160	2 422	1 066	2
Pont-rail	30	85,7	28 377	93,6	946	9 541	92,3	318	2 974	1 056	5
Ensemble	35	100,0	30 314	100,0	866	10 341	100,0	295	2 931	1 067	7

- hors passerelles

Particularités des ouvrages éliminés : les autres ponts sont un pont dalle en béton armé sur une voie communale et un pont à poutrelles enrobées sur une brèche des ponts-rails (deux cadres et deux ponts à poutrelles enrobées), plus un pont mixte en hautes montagnes.

Voie portée	Pont courant		Pont non courant		Ensemble	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Pont-rail	42	75,0	1	100,0	43	75,4
Piétons - cycles - bestiaux	4	7,1			4	7,0
Autre pont	10	17,9			10	17,5
Ensemble	56	100,0	1	100,0	57	100,0

V.2 ventilation suivant le type

Type d'ouvrage	Pont courant		Pont non courant		Ensemble		
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	
Base de consultation	Direction de l'équipement de la SNCF	11	19,6			11	19,3
	Région SNCF	45	80,4	1	100,0	46	80,7
Financement SNCF	Nul	5	8,9			5	8,8
	Partiel	13	23,2			13	22,8
	Total	38	67,9	1	100,0	39	68,4

VI. le marché

VII. la brèche

- hors passerelles

Particularités des ouvrages éliminés :

Un pont mixte dans un département de hautes montagnes franchissant une route départementale.

Un pont à poutrelles enrobées sur une route nationale, deux autres ponts à poutrelles enrobées et un cadre franchissant une voie communale.



Ouvrages de brèche "divers"

5

Type de brèche	Quantité		Coût en K€ HT			Surface en m ²			Prix de revient HT au m ² en €	Ecart-type du prix au m ²	Nombre d'ouvrages éliminés
	Nombre	%	Global	%	Moyen	Globale	%	Moyenne			
Chemin rural, vicinal ou forestier	1	3,1	232	0,8	232	54	0,6	54	4 271	0	0
Cours d'eau, canal	5	15,6	10 674	38,5	2 135	4 151	46,3	830	2 572	572	0
Route départementale	8	25,0	3 493	12,6	437	1 260	14,1	158	2 772	1 144	1
Route nationale	3	9,4	1 109	4,0	370	328	3,7	109	3 379	337	1
Voie communale	14	43,8	12 113	43,7	865	3 130	34,9	224	3 870	1 363	3
Voie ferrée	1	3,1	129	0,5	129	42	0,5	42	3 078	0	0
Ensemble	32	100,0	27 750	100,0	867	8 965	100,0	280	3 095	1 163	5

46 avenue
Aristide Briand
BP 100
92225 Bagneux Cedex
France
téléphone :
33 (0)1 46 11 31 31
télécopie :
33 (0)1 46 11 31 69
internet : www.setra.equipement.gouv.fr

Ce document présente, sous forme synthétique, les résultats statistiques relatifs à la construction des ouvrages d'art en France en 2005.

Il se compose de trois parties :

- ponts routiers ;
- ponts autoroutiers ;
- ponts ferroviaires.

Il fait ressortir la répartition des ponts construits suivant le type, le matériau, la brèche, la voie portée..., en précisant les surfaces et les coûts correspondants.

Document disponible en téléchargement sur :
<http://www.setra.equipement.gouv.fr>
<http://intra.setra.i2>
Référence : **0714w**

*Crédit photos : Gérard Forquet – Sétra
Conception graphique – mise en page : Sétra
L'autorisation du Sétra est indispensable pour la reproduction même partielle de ce document.
© 2007 Sétra – ISRN : EQ-SETRA--07-ED16--FR*

Le Sétra appartient
au Réseau Scientifique
et Technique
de l'Équipement

