

RAPPORTS

Centre d'Etudes
Techniques de
l'Équipement

Division Exploitation
Sécurité

Juin 2011

Coûts des techniques de construction et d'entretien des chaussées

Analyse Bretagne-Pays de la Loire

Ressources, territoires, habitats et logement
Énergies et climat Développement durable
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

**Présent
pour
l'avenir**



Centre d'Études Techniques de l'Équipement
de l'Ouest

www.cete-ouest.developpement-durable.gouv.fr

Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
1	Paul Quilliou	
	Joël Leroy	

Affaire suivie par

Paul Quilliou - C.E.T.E. de l'OUEST
Tél. : Tél. 02 41 79 13 16 / Fax : 02 41 44 32 76
Courriel : paul.quilliou@developpement-durable.gouv.fr

Joël LEROY - C.E.T.E. de l'OUEST
Tél. : Tél. 02 40 12 85 16 / Fax : 02 40 12 84 44
Courriel : joel.leroy@developpement-durable.gouv.fr

Rédacteur

Joël LEROY - Division Exploitation Sécurité C.E.T.E. de l'OUEST
Paul QUILLIOU – Directeur L.R.A. C.E.T.E. de l'OUEST

Référence(s) internet

http://www.cete-ouest.developpement-durable.gouv.fr/article.php3?id_article=313

SOMMAIRE

1 - - PRÉAMBULE.....	4
2 - - BASE DE DONNÉES RÉGIONALE.....	5
3 - - ANALYSE DES PRIX CHAUSSEES.....	6
3.1 - Analyse des prix de marchés d'entretien.....	6
3.2 - Analyse des prix chaussées de travaux neufs.....	10
3.3 - Coûts des structures de chaussées neuves.....	12
4 - - ANALYSE DES PRIX TERRASSEMENTS.....	14
5 - - CONCLUSION.....	16
6 - - ANNEXES	17
6.1 - Coûts moyens nationaux en entretien et travaux neufs.....	17
6.2 - Coûts moyens nationaux en terrassements.....	24

1 - - Préambule

La présente étude consistant à analyser les prix des marchés publics chaussées et terrassement est réalisée annuellement à la demande du SETRA.

La commission Infrastructures issue de la COTITA Ouest, regroupant les responsables des services techniques des routes des Conseil Généraux ont donné leur accord à cette participation volontaire.

La présente analyse comprend les marchés de la DIR OUEST, des Services de Maîtrise d'Ouvrages et des Conseils Généraux.

Bien entendu, les informations qui ont été transmises restent confidentielles et l'analyse détaillée des prix a pour but de permettre à chacun de suivre leur évolution, dans un contexte de fortes variations des prix du bitume et de se situer par rapport à la moyenne régionale.

Ce document doit être considéré d'abord comme une source d'alerte.

Il est à noter qu'en 2010, l'ensemble des services a fait remonter ses marchés.

2 - - Base de données régionale

Comme indiqué précédemment la base de donnée des prix 2010 est constituée par un certain nombre de marchés volontairement transmis par la DIR Ouest pour travaux d'entretien et grosses réparations et les Services de Maîtrise d'Ouvrage des DREAL (services de l'Etat assurant la maîtrise d'ouvrage sur les routes nationales pour les travaux neufs) et les services des Conseils Généraux.

Le décompte des marchés traités :

- travaux neufs : 52
- entretien : 38
- terrassement : 40

soit un total de 130 marchés

Nota :

Pour les travaux neufs il s'agit toujours de marchés uniques, pour les marchés d'entretien il s'agit pour l'essentiel de marchés à bons de commandes.

3 - - Analyse des prix chaussées

L'analyse porte sur le dépouillement de 130 marchés dont 38 d'entretien, ce qui permet encore d'améliorer la valeur statistique des écarts par rapport à 2009 (127 marchés dont 62 en entretien).

Tous les prix sont **hors taxe en euros**.

Les prix principaux sont analysés, mais certains ne portent que sur un faible nombre de marchés (indiqués dans les tableaux ci-après) et leur interprétation doit être faite avec prudence.

Certains prix sont reconstitués à partir des prix élémentaires de fourniture et travaux pour obtenir celui correspondant à la définition commune. Dans ce cas, les densités et les dosages pris en compte sont les suivants :

- BBSG et BBME, densité 2,5 pour 7 cm soit 175 kg/m²,
- BBM, densité 2,5 pour 4 cm soit 100 kg/m²,
- BBTM, densité 2,5 pour 2,5 cm soit 60 kg/m².

Les autres prix sont généralement définis à la tonne ou au m². Lorsque la distance de transport n'est pas connue, une distance de 15 km est prise en compte entre le lieu de fabrication et celui de la mise en oeuvre.

Dans les tableaux ci-après, le calcul du prix pondéré prend en compte le quantitatif de chaque marché. Attention cependant, car le calcul peut conduire en cas d'un quantitatif très important à influencer fortement le prix pondéré.

3.1 - Analyse des prix de marchés d'entretien

Le tableau 2 donne les prix observés en entretien de chaussée. Le tableau 3 l'évolution des prix sur 3 ans.

Les prix sont toutes sujétions comprises : fourniture des constituants, fabrication, transport et mise en oeuvre.

Tableau 2 : prix chaussées observés en entretien en 2010 en €, hors taxe.

Intitulé	Nbre prix	U	Quantités mini/maxi	Prix mini	Prix maxi	Prix pondéré
Couches de surface						
BBSG au bitume pur	34	T	37/27461	39,90	58,00	43,76
BBSG au liant modifié	14	T	95/8000	48,51	59,36	53,41
BBM au bitume pur	10	T	81/17900	39,60	55,00	41,68
BB drainant au bitume modifié	2	T	2000/4000	41,67	43,52	42,29
BBTM au bitume pur	9	m2	2350/66600	2,56	3,34	2,75
BBTM au liant modifié	5	m2	15400/220833	2,96	3,32	3,08
BBME	6	T	100/4000	41,17	55,00	42,18
PV pour mise en oeuvre d'enrobés bitumineux de nuit						
ECF à l'émulsion de bitume pur	9	m2	4328/259000	0,88	1,34	1,30
ECF à l'émulsion de bitume modifié	2	m2	5439/147850	1,42	2,84	1,47
Dispositif anti-remontée des fissures		m2				
Enduit monocouche au bitume pur	7	m2	431/141099	0,72	1,23	1,05
Enduit monocouche au liant modifié		m2				
Enduit superficiel bicouche au bitume pur	7	m2	3800/119377	1,55	2,54	2,39
Enduit superficiel bicouche au bitume modifié	5	m2	9289/58416	1,74	2,97	2,02
Enduit superficiel tricouche au bitume pur		m2				
Assises						
GB au bitume pur	29	T	47/18300	30,00	53,50	37,50
Enrobé à module élevé	3	T	361/4000	40,08	43,16	42,16
Grave non traitée type "A"	2	T	750/988	13,00	13,99	13,56
Grave non traitée type "B"		T				
Interfaces						
Couche d'accrochage à l'émulsion de bitume pur	24	m2	3800/320000	0,10	0,47	0,26
Couche d'accrochage à l'émulsion de bitume modifié	12	m2	630/194500	0,10	0,50	0,34
Divers						
Scellement de fissures par pontage	5	m	4000/8000	0,49	2,26	1,65
Construction d'accotement en "GNTA"	20	T	50/10030	5,10	16,30	12,46
Construction d'accotement en "GNTB"	11	T	175/6350	10,15	16,00	11,50
Enduit bicouche au bitume pur sur accotements	5	m2	1800/104400	1,55	2,41	1,71
Découpage des chaussées à la scie	2	m	350/400	1,06	2,12	1,55
Fraisage d'enrobés ≤ 10 cm	39	m2	241/20361	0,99	5,40	2,66
Fraisage d'enrobés > 10 cm	8	m2	300/4000	2,20	9,05	4,35
Délignement des accotements	6	m	1000/72215	0,25	1,00	0,35
Réalisation d'engravures par fraisage	12	m2	350/14679	2,00	9,35	7,89

Tableau 3 : évolution des prix d'entretien de chaussées sur 2 ans en €, hors taxe.

Intitulé	U	Prix moyens pondérés						
		Nbre prix	2008	Nbre prix	2009	Nbre prix	2010	Evolution 2009/2010
Couches de surface								
BBSG au bitume pur	T	40	42,13	62	41,33	34	43,76	+ 5,88 %
BBSG au liant modifié	T	12	52,50	13	45,99	14	53,41	+ 16,13 %
BBM au bitume pur	T	12	30,77	12	42,94	10	41,68	- 2,93 %
BB drainant au bitume pur	T	6	29,42	2	47,14			
Béton bitumineux à module élevé	T	2	31,87	4	41,52	6	42,18	+ 1,59 %
BBTM au bitume pur	m2	15	2,55	16	2,64	9	2,75	+ 4,17 %
BBTM au liant modifié	m2	30	3,37	26	2,85	5	3,08	+ 8,07 %
BBUM au liant modifié	m2	1	2,40					
PV pour mise en oeuvre d'enrobés bitumineux de nuit	T							
ECF à l'émulsion de bitume pur	m2	11	1,62	11	1,26	9	1,30	+ 3,17 %
ECF à l'émulsion de bitume modifié	m2	1	2,60	1	1,43	2	2,84	
Dispositif anti-remontée des fissures	m2							
Enduit monocouche au bitume pur	m2	24	1,02	24	0,87	7	1,05	+ 20,69 %
Enduit monocouche au liant modifié	m2	1	1,50	2	0,95			
Enduit superficiel bicouche au bitume pur	m2	1	1,55	4	1,49	7	2,39	+ 60,40 %
Enduit superficiel bicouche au bitume modifié	m2	2	1,48	3	2,04	5	2,02	- 0,98 %
Enduit superficiel tricouche au bitume pur	m2	2	3,28	2	2,35			
Assises								
GB au bitume pur	T	35	34,97	45	39,26	29	37,50	- 4,48 %
Enrobés à module élevé	T	8	48,22	7	40,81	3	42,16	+ 3,31 %
Grave non traitée type "A"	T	4	13,73	5	15,15	2	13,56	- 10,49 %
Grave non traitée type "B"	T	3	15,73	4	16,32			
Interfaces								
Couche d'accrochage à l'émulsion de bitume pur	m2	17	0,23	52	0,24	24	0,26	+ 8,33 %
Couche d'accrochage à l'émulsion de bitume modifié	m2	5	0,34	32	0,26	12	0,34	+ 30,76 %
Couche d'imprégnation	m2							
Divers								
Scellement de fissures par pontage	m	3	2,85	4	2,16	5	1,65	- 23,61 %
Construction d'accotement en "GNTA"	T	4	13,73	31	13,01	20	12,46	- 4,23 %
Construction d'accotement en "GNTB"	T	12	16,68	18	12,04	11	11,50	- 4,48 %
Enduit bicouche au bitume pur sur accotements	m2	10	1,91	12	1,73	5	1,71	- 1,16 %
Découpage des chaussées à la scie	m	8	0,62	2	2,00	2	1,55	
Fraisage d'enrobés <= 10 cm	m2	52	4,04	72	2,63	39	2,66	+ 1,14 %
Fraisage d'enrobés > 10 cm	m2	15	5,45	10	4,04	8	4,35	+ 7,67 %
Délignement des accotements	m	17	0,30	21	0,30	6	0,35	+ 16,67 %
Réalisation d'engravures par fraisage	m2	23	5,60	19	5,55	12	7,89	+ 42,16 %

Commentaires :

Globalement, on note une évolution des prix entre 2009 et 2010 se traduisant par des augmentations sur les prix unitaires variant de 5 % à 2 % environ.

Pour les ES bicouches au bitume pur, la forte augmentation provient d'une forte quantité payée au prix de 2,54 €/m², hormis ce prix qui peut apparaître excessif pour les autres marchés, le prix moyen est plutôt de 1,94 €/m². Ce qui constitue quand même une hausse importante de 30 %.

Nouvelle confirmation de la quasi disparition en entretien des BB drainants.

3.2 - Analyse des prix chaussées de travaux neufs

Le nombre de marchés analysés a été de 52 en 2010.

Tableau 4 : prix chaussées observés en travaux neufs en €, hors taxe.

Intitulé	Nbre prix	U	Quantités mini/maxi	Prix mini	Prix maxi	Prix pondéré
Couches de surface						
BBSG au bitume pur	47	T	670/10800	27,68	59,22	42,59
BBSG au liant modifié	13	T	150/650	50,00	70,00	60,37
BB à module élevé	1	T	2011			45,00
BBM au bitume pur	4	T	220/3910	40,50	55,19	43,90
BBM au liant modifié		T				
BBTM au bitume pur	12	m2	3830/72500	2,58	3,81	2,85
BBTM au liant modifié	3	m2	13300/102650	2,40	3,28	2,52
Enduit monocouche au bitume pur		m2				
Enduit bicouche au bitume pur	6	m2	800/7390	2,05	3,20	2,66
Enduit tricouche au bitume pur	3	m2	1910/6870	3,20	3,70	3,51
Assises						
GB au bitume pur	42	T	790/27650	24,17	51,11	35,22
Enrobés à module élevé	4	T	4611/7745	37,45	46,33	41,32
Grave non traitée type "A"	3	T	100/3072	8,80	13,80	9,44
Grave non traitée type "B"	10	T	440/14880	8,45	14,23	11,59
Interfaces						
Couche d'accrochage à l'émulsion de bitume pur	50	m2	5755/132275	0,10	0,46	0,25
Couche d'accrochage à l'émulsion de bitume modifié	9	m2	900/82000	0,15	0,50	0,35
Couche d'imprégnation	22	m2	1100/65400	0,45	1,50	0,89
Divers						
Piochage de chaussée	2	m2	200/1500	0,80	1,25	0,85
Découpage des chaussées à la scie	29	m	100/7120	0,10	5,00	1,00
Fraisage d'enrobés ≤ 10 cm	42	m2	70/13000	1,00	6,20	1,90
Fraisage d'enrobés > 10 cm	6	m2	100/6000	2,30	4,00	3,31
Dérasement d'accotements	4	m2	800/24000	0,08	0,50	0,30
Construction d'accotement et/ou de terre-plein central en matériaux graveleux	30	T	90/18610	4,20	18,50	8,65
Curage ou calibrage de fossé	25	m	60/9600	1,00	4,20	1,41
Ouverture de fossé	20	m	20/11830	1,40	6,05	2,15
Réalisation d'engravures par fraisage	3	m2	110/1000	3,50	5,15	4,36
Revêtement en terre végétale	1	m3	320			15,50
Démolition de chaussées		m2				
Grave non traitée type "B" accotements	8	T	200/12080	5,50	16,45	8,51
Enduit bicouche au bitume pur sur accotements	11	m2	520/24000	1,80	3,00	2,22

Tableau 5 évolution des prix des travaux neufs sur 2 ans en €, hors taxe.

Intitulé	U	Prix moyens pondérés						
		Nbre prix	2008	Nbre prix	2009	Nbre prix	2010	Evolution 2009/2010
Couches de surface								
BBSG au bitume pur	T	33	45,44	30	39,07	47	42,59	+ 9,00 %
BBSG au liant modifié	T	11	49,61	6	52,40	13	60,37	+ 15,21 %
BB à module élevé	T	4	55,40			1	45,00	
BBM au bitume pur	T	3	39,14	8	37,03	4	43,90	+ 18,55 %
BBTM au bitume pur	m2	7	2,36	10	2,50	12	2,85	+ 14,00 %
BBTM au liant modifié	m2	4	2,91	4	2,50	3	2,52	+ 0,80 %
Enduit monocouche au bitume pur	m2	6	1,11	1	0,60			
Enduit bicouche au bitume pur	m2	7	2,80	11	2,06	6	2,66	+ 29,13 %
Enduit tricouche au bitume pur	m2			4	3,40	3	3,51	
Assises								
GB au bitume pur	T	33	36,57	32	33,68	42	35,22	+ 4,57 %
Enrobés à module élevé	T	4	52,97	4	35,25	4	41,32	+ 17,22 %
Grave non traitée type "A"	m3			3	11,00	3	9,44	- 14,18 %
Grave non traitée type "B"	T	10	9,90	14	11,43	10	11,59	+ 1,40 %
Interfaces								
Couche d'accrochage à l'émulsion de bitume pur	m2	35	0,23	32	0,22	50	0,25	+ 13,64 %
Couche d'accrochage à l'émulsion de bitume modifié	m2	8	0,39	5	0,37	9	0,35	- 5,40 %
Couche d'imprégnation	m2			16	0,68	22	0,89	+ 30,88 %
Divers								
Piochage de chaussée	m2	3	2,60	5	0,52	2	0,85	+ 63,46 %
Découpage des chaussées à la scie	m	19	2,09	17	1,15	29	1,00	- 13,04 %
Fraisage d'enrobés <= 10 cm	m2	15	3,06	18	1,54	42	1,90	+ 23,38 %
Fraisage d'enrobés > 10 cm	m2	7	2,68	10	2,90	6	3,31	+ 14,14 %
Dérasement d'accotements	m2	5	1,08	3	0,47	4	0,30	- 36,17 %
Construction d'accotement et/ou de terre-plein central en matériaux graveleux	T	25	10,23	14	9,67	30	8,65	- 10,55 %
Curage ou calibrage de fossé	m	7	1,96	7	1,97	25	1,41	- 28,43 %
Ouverture de fossé	m	7	2,00	6	1,95	20	2,15	+ 10,26 %
Réalisation d'engravures par fraisage	m2	5	3,35			3	4,36	
Revêtement en terre végétale	m3	2	8,34	2	7,38	1	15,50	
Démolition de chaussées	m2							
Grave non traitée type "B" accotements	T	6	8,88	6	9,83	8	8,51	- 13,43 %
Enduit bicouche au bitume pur sur accotements	m2	14	2,60	15	2,59	11	2,22	- 14,28 %

Commentaire : Comme pour l'entretien, il y a une hausse quasi générale des prix unitaires de 10% à 20 % environ sauf pour les enduits bicouches au bitume pur où le taux atteint 30 %.

3.3 - Coûts des structures de chaussées neuves

A partir des prix précédents, les coûts des structures de chaussées neuves ont été calculés pour certaines structures courantes du Catalogue des structures types de chaussées neuves [ref SETRA – LCPC 1998] pour des chaussées bi-directionnelles de 7 m de largeur entre bandes blanches et unidirectionnelle (2x2 voies). Selon la catégorie de la voie, le dimensionnement est calculé en référence au catalogue pour 20 ans (voies du réseau non structurant, VRNS) sur plate forme PF2, ou 30 ans (voies du réseau structurant, VRS) sur plate forme PF3 ou PF2.

Pour le calcul du coût des structures les prix retenus sont indiqués dans le tableau 6. Chaque prix comprend une majoration de 5 % pour incidence diverse.

Tableau 6 : prix retenus pour le calcul des coûts des structures de chaussées neuves.

Prix 2010 Travaux Neufs

	Unité	Prix marché HT	Prix converti HT	unité	Prix + incidences HT
BBTM	m2	2,85	47,50	T	49,88
BBTM/Modifié	m2	2,52	42,00	T	44,10
BBSG	T	42,59	42,59	T	44,72
GB3	T	35,22	35,22	T	36,98
EME2	T	41,32	41,32	T	43,39
BBSG_BAU	T	47,97	47,97	T	50,37
* Accrochage pur	m2	0,26	0,26	m2	0,27
* Accrochage modifié	m2	0,35	0,35	m2	0,37
* ES Monocouche	m2	0,89	0,89	m2	0,93
* Cure	m2		0,00	m2	0,00
* Imprégnation	m2			m2	0,00
* ES Bicouche	m2	2,66	2,66	m2	2,79
* ES Bicouche accot	m2	2,22	2,22	m2	2,33
* GNT Accotement	T	8,65	19,03	m3	19,98
* GRH Accotement	T	8,71	19,16	m3	20,12
Terre végétale	m3	15,50	3,10	m2	3,26

Incidences diverses 1,05

Prix HT moyenne pondérée

A partir de ces prix unitaires, les coûts des structures sont les suivants.

Tableau 7 : coûts moyens au mètre de chaussée bidirectionnelle (comprenant le coût des BAU) en €, hors taxe.

2 VOIES (VRNS) sur PF2	
largeur utile : 7,00 m largeur accotements : 2,75 m (dont 2,00 m stabilisée revêtement bicouche et 0,75 m en terre végétale)	
TC6 ₂₀ PF2	TC5 ₂₀ PF2
pour BBTM + 6 BBSG + 9 EME2 + 10 EME2 : 292 pour BBTM + 6 BBSG + 13 GB3 + 13 GB3 : 327 pour GB/GH : pas de marché pour GH/GH : pas de marché	pour BBTM + 10 EME2+10 EME2: 243 pour BBTM + 6 BBSG + 10 GB3 + 10 GB3 : 281 pour GB/GH : pas de marché pour GH/GH : pas de marché

Tableau 8 : coûts moyens au mètre de routes uni directionnelle (comprenant le coût des BAU et TPC), pour les deux chaussées en €, hors taxe.

2 x 2 VOIES (VRS) sur PF3 en TC6 et PF2 en TC5	
largeur utile : 2 x 7,00 m BAU stabilisée revêtue de 2,50 m de largeur en enrobé TPC de 3,00 m de largeur	
TC6 ₃₀ PF 3	TC5 ₃₀ PF2
pour BBTM + 6 BBSG + 9 EME2 + 10 EME2 : 589 pour BBTM + 6 BBSG + 13 GB3 + 13 GB3 : 655 pour GB/GH : pas de marché pour GH/GH : pas de marché	pour BBTM + 11 EME2 + 12 EME2 : 562 pour BBTM + 6 BBSG + 13 GB + 13 GB : 660 pour GB/GH : pas de marché pour GH/GH : pas de marché

Commentaires

Depuis plusieurs années, il n'y a plus de marchés passés avec des graves hydrauliques dans la région Ouest, y compris en structure mixte.

Entre 2009 et 2010, le prix des structures à base d'EME a augmenté de 18 à 20 % et celui à base de GB de 10 à 11 %.

Cette différence d'augmentation provient essentiellement de l'augmentation du prix des EME de l'ordre de 18 %.

4 - - Analyse des prix terrassements

En 2010 40 marchés ont été analysés.

Les prix courants sont détaillés dans le tableau 9 et l'évolution des prix entre 2008 et 2010 dans le tableau 10.

Tableau 9 : prix observés en terrassement en €, hors taxe.

Intitulé	Nbre prix	U	Quantités mini/maxi	Prix mini	Prix maxi	Prix pondéré
<i>Déblais mis en remblai (1 ère cat.)</i>	32	m3	1010/107000	1,05	5,40	2,64
<i>Déblais mis en dépôt (1 ère cat.)</i>	27	m3	1000/77723	1,00	6,00	2,33
<i>Déblais (2 ème cat)</i>	1	m3	20000			2,30
<i>Reprise sur dépôt</i>	2	m3	2000/8400	3,55	6,80	4,18
<i>Mise en oeuvre des déblais (remblais)</i>		m3				
<i>Mise en oeuvre des déblais (merlon, ...)</i>		m3				
<i>Déblais d'emprunt fournis entrep. (remblai)</i>		m3				
<i>Base drainante de remblai</i>	3	m3	400/24000	4,50	7,00	5,25
<i>Traitement des matériaux de remblai en place</i>	1	m3	10000			8,66
<i>Traitement en place des matériaux de la PST</i>	4	m3	5625/34115	2,41	7,71	3,79
<i>Traitement en place des matériaux de couche de forme</i>	1	m3	33500			5,95
<i>P.S.T. en matériaux d'apport extérieur granulaires</i>		m3				
<i>P.S.T. en matériaux d'apport extérieur granulaires</i>	2	T	440/1080	12,30	12,90	12,73
<i>C.D.F. en matériaux d'apport extérieur granulaires</i>	24	m3	450/27215	5,90	24,50	11,92
<i>C.D.F. en matériaux d'apport extérieur granulaires</i>	26	T	350/110000	2,30	11,50	5,17
<i>Protection C.D.F. (enduit monocouche)</i>	32	m2	1800/83765	0,10	1,50	0,61
<i>Décapage de terre végétale h ≤ 0.30 m</i>	28	m2	2500/136000	0,10	1,45	0,42
<i>Décapage de terre végétale h ≥ 0.30 m</i>	2	m2	14500/18700	0,40	0,68	0,56
<i>Drainage latéral de plate forme Ø 110 à 200 mm</i>	50	m	35/9200	5,00	24,30	12,78
<i>Géotextile</i>	28	m2	200/52000	0,10	1,60	0,54
<i>Enrochements</i>	1	m3	100			32,00
<i>Enrochements</i>	3	T	100/3260	12,50	23,87	13,78
<i>Revêtement en terre végétale</i>	26	m2	775/155000	0,08	1,30	0,30
<i>Engazonnement</i>	5	m2	5010/64000	0,05	1,20	0,28
<i>Purges y compris remblaiement</i>	10	m3	50/10000	1,80	21,00	8,33

Tableau 10 : évolution des prix sur 2 ans en €, hors taxe.

Intitulé	U	Prix moyens pondérés						
		Nbre prix	2008	Nbre prix	2009	Nbre prix	2010	Evolution 2009/2010
Déblais mis en remblai (1 ère cat.)	m3	24	3,28	6	1,47	32	2,64	+ 79,59 %
Déblais mis en dépôt(1 ère cat)	m3					27	2,33	
Déblais (2 ème cat)	m3			3	4,28	1	2,30	
Reprise sur dépôt	m3			5	0,61	2	4,18	
Mise en oeuvre des déblais (remblais)	m3			16	0,47			
Mise en oeuvre des déblais (merlon, ...)	m3			5	0,40			
Déblais d'emprunt fournis entrep. (remblai)	m3	15	9,04	3	5,02			
Base drainante de remblai	m3			5	3,59	3	5,25	+ 46,24 %
Traitement des matériaux de remblai en place	m3			2	3,95	1	8,66	
Traitement en place des matériaux de la PST	m3	2	14,10	7	3,49	4	3,79	+ 8,59 %
Traitement en place des matériaux de couche de forme	m3	2	2,17	3	14,88	1	5,95	
P.S.T. en matériaux d'apport extérieur granulaires	m3	10	20,74	4	3,83			
P.S.T. en matériaux d'apport extérieur granulaires	T	10	13,39	2	10,76	2	12,73	
C.D.F. en matériaux d'apport extérieur granulaires	m3	27	11,74	22	10,62	24	11,92	+ 12,24 %
C.D.F. en matériaux d'apport extérieur granulaires	T	26	6,64	20	6,67	26	5,17	- 22,49 %
Protection C.D.F. (enduit monocouche)	m2	19	0,95	27	0,71	32	0,61	- 14,08 %
Décapage de terre végétale h <= 0.30 m	m2	23	0,60	24	0,33	28	0,42	+ 27,27 %
Décapage de terre végétale h >= 0.30 m	m2	5	0,78	2	0,24	2	0,56	
Drainage latéral de plate forme Ø110 à 200 mm	m	13	8,10	9	8,22	50	12,78	+ 55,47 %
Géotextile	m2	26	0,77	23	0,46	28	0,54	+ 17,39 %
Enrochements	m3			2	16,42	1	32,00	
Enrochements	T	3	22,22	2	20,73	3	13,78	
Revêtement en terre végétale	m2	17	0,95	28	0,35	26	0,30	- 14,28 %
Engazonnement	m2			9	0,19	5	0,28	+ 47,37 %
Purges y compris remblaiement	m3	19	6,86	6	11,61	10	8,33	- 28,25 %

Commentaires :

Il est très difficile de comparer les prix d'une année à l'autre car ils sont fortement dépendants des quantités traitées et des conditions d'exécution locales.

Néanmoins, chacun pourra essayer de se situer en fonction des quantités mini et maxi et des écarts de prix.

5 - - Conclusion

Comme les années précédentes, il convient de rester prudent dans l'analyse des présents prix. En particulier, s'il s'agit de prix uniques, ou issus d'un faible nombre de marchés.

Néanmoins, certaines tendances peuvent être réelles notamment dès lors que le nombre de prix est important (supérieur à 10).

Globalement, la tendance est quand même, à l'augmentation générale des prix avec une plus forte augmentation des ES au bitume pur et en assise des EME.

6 - - Annexes

6.1 - Coûts moyens nationaux en entretien et travaux neufs

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE,
DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT

Paris, le 11 Mars 2011

Note à l'attention des

Chefs de SPT et de SIR des DIR
Chefs de SMO des DREAL

Affaire suivie par : Pierre DUPONT
pierre.dupont@developpement-durable.gouv.fr
Tél. 01 46 11 34 07 – **Fax** : 01 45 36 85 07

Objet : Coût des techniques et structures de chaussées en 2010

Je vous adresse des données concernant :

- les coûts moyens nationaux 2010 du mètre carré de différentes techniques pour couches de roulement (annexes 1 et 2),
- et les coûts moyens nationaux 2010 du kilomètre de chaussées neuves pour différents profils en travers (annexe 3).

Ces éléments sont à relativiser par rapport d'une part à la conjoncture économique et d'autre part au contexte local.

Des analyses beaucoup plus fines sont réalisées régionalement par les CETE, lesquels sont à votre disposition pour tout complément d'information.

Nous vous serions reconnaissants de bien vouloir adresser vos marchés dès leur signature aux correspondants « prix » des CETE.

Le directeur d'études, chef de la division
Gestion Patrimoniale des Infrastructures

Signé
Hervé GUIRAUD

ANNEXE 1

**COUTS MOYENS NATIONAUX 2010
ET
VARIATIONS DES MOYENNES REGIONALES
DU METRE CARRE DE BETONS BITUMINEUX**

**EN EUROS HORS TAXES (1)
HORS REGION PARISIENNE**

		BITUME PUR		LIANT MODIFIE	
BBSG 150 kg/m ²	1999	5,64	4,73 à 8,69		
	2000	6,25	5,03 à 7,62		
	2001	6,50	6,02 à 7,01		
	2002	6,48	5,69 à 7,94		
	2003	6,76	5,73 à 7,79		
	2004	6,38	5,50 à 7,39		
	2005	6,38	5,64 à 6,81		
	2006	7,58	6,35 à 8,48		
	2007	7,42	5,61 à 9,28		
	2008	8,33	6,31 à 9,76	9,20	*
	2009	7,97	6,12 à 9,29	8,15	6,82 à 9,44
	2010	8,06	6,56 à 9,48	8,86	7,23 à 10,62
BBM 100 kg/m ²	1999	4,12	3,66 à 5,03	5,03	4,12 à 5,64
	2000	4,27	3,96 à 4,73	5,18	4,42 à 5,64
	2001	4,48	4,10 à 5,10	5,45	4,60 à 6,22
	2002	4,85	3,21 à 5,88	5,12	4,03 à 6,08
	2003	4,42	3,61 à 5,34	5,11	4,60 à 5,63
	2004	4,18	3,61 à 5,09	4,77	3,83 à 5,60
	2005	4,37	3,23 à 5,73	5,19	4,20 à 5,57
	2006	5,22	3,91 à 6,90	5,82	*
	2007	4,82	3,98 à 5,14	6,19	5,30 à 6,86
	2008	5,51	3,08 à 7,36	6,41	4,28 à 8,35
	2009	5,15	4,29 à 5,91	5,68	4,04 à 7,92
	2010	5,23	4,17 à 6,49	5,60	4,35 à 6,64
BBDr 85 kg/m ²	1999	3,20	2,44 à 3,96	5,18	4,73 à 5,49
	2000	4,12	3,35 à 4,57	4,57	3,81 à 5,34
	2001	3,59	*	5,30	*
	2002	3,29	*		
	2003	3,36	*	4,22	*
	2004	4,16	*		
	2005	3,53	*		
	2006	3,80	*	5,70	*
	2007	4,57	*		
	2008	4,88	*		
	2009	4,58	4,01 à 4,80		
	2010	4,62	*		

ANNEXE 1 (suite)

		BITUME PUR		LIANT MODIFIÉ	
BBTM 50 kg/m ²	1998	2,59	2,44 à 2,90	3,20	2,59 à 3,81
	1999	2,59	2,13 à 2,90	2,90	2,44 à 3,35
	2000	2,44	2,29 à 2,74	2,90	2,29 à 3,35
	2001	2,66	2,36 à 2,95	3,12	2,69 à 3,42
	2002	2,76	2,33 à 3,78	3,26	2,45 à 4,59
	2003	2,53	1,95 à 3,26	3,01	2,44 à 3,29
	2004	2,35	1,96 à 2,90	2,72	2,15 à 3,32
	2005	2,78	2,28 à 3,02	2,93	2,31 à 3,43
	2006	3,14	1,98 à 3,85	3,48	2,53 à 4,93
	2007	3,05	2,47 à 3,92	3,38	2,48 à 4,41
	2008	3,27	2,55 à 4,25	4,04	2,86 à 5,33
	2009	3,04	2,49 à 3,96	3,60	2,76 à 5,64
	2010	3,75	2,75 à 4,40	3,69	3,08 à 5,20
BBME 175 kg/m ²	1998			9,30	8,38 à 9,76
	1999			8,08	5,95 à 8,84
	2000			8,23	7,17 à 8,84
	2001			8,66	7,06 à 9,73
	2002			8,17	6,72 à 11,06
	2003			7,12	6,87 à 7,58
	2004			7,82	6,83 à 9,16
	2005			7,64	7,32 à 8,24
	2006			9,00	6,55 à 11,07
	2007			8,74	*
	2008			10,97	8,90 à 12,71
	2009			10,38	8,97 à 11,14
	2010			10,91	9,41 à 12,66

(1) Couche d'accrochage non comprise.

(*) Peu de valeurs pour indiquer les variations des moyennes régionales.

ANNEXE 2

**COUTS MOYENS NATIONAUX 2010
ET
VARIATIONS DES MOYENNES REGIONALES
DU METRE CARRE D'ENROBES COULES A FROID
ET D'ENDUITS SUPERFICIELS**

**EN EUROS HORS TAXES
HORS REGION PARISIENNE**

ECF 10 à 20 kg/m ²	1998	1,98	1,83 à 2,13
	1999	2,29	1,52 à 2,74
	2000	2,13	1,52 à 2,74
	2001	2,11	1,61 à 3,07
	2002	1,56	1,05 à 2,06
	2003	2,53	2,36 à 2,62
	2004	2,47	1,76 à 3,00
	2005	2,71	1,74 à 4,50
	2006	2,06	1,76 à 2,20
	2007	1,98	1,60 à 2,29
	2008	2,02	1,62 à 3,02
	2009	1,89	1,24 à 2,97
	2010	1,78	1,30 à 2,20

ANNEXE 2 (suite)

		BITUME PUR		LIANT MODIFIÉ	
ES monocouche (1 couche de liant)	1998	1,07	0,61 à 1,37	1,52	0,91 à 2,13
	1999	1,07	0,76 à 1,37	1,52	0,76 à 2,29
	2000	1,07	0,91 à 1,22	1,98	1,52 à 2,90
	2001	1,26	0,76 à 2,30	1,75	1,07 à 3,33
	2002	1,08	0,74 à 1,43	1,56	*
	2003	1,15	0,74 à 1,33	1,49	*
	2004	1,19	0,94 à 1,45		
	2005	1,25	0,99 à 1,57		
	2006	1,33	0,83 à 2,32	1,41	*
	2007	1,33	1,00 à 1,70	1,26	*
	2008	1,09	0,85 à 1,39	1,68	*
	2009	1,38	0,87 à 1,67	1,61	*
	2010	1,28	0,84 à 1,81		
ES bicouche (2 couches de liant)	1998	1,83	1,52 à 2,29	2,29	*
	1999	1,98	1,37 à 2,90	2,13	*
	2000	1,98	1,68 à 2,59	2,29	*
	2001	1,77	1,34 à 2,61	2,01	1,45 à 3,38
	2002	1,97	1,27 à 2,65		
	2003	2,12	1,79 à 2,50	1,83	1,53 à 2,30
	2004	2,16	1,45 à 2,72		
	2005	2,25	1,72 à 2,87		
	2006	2,38	1,45 à 3,63	2,95	2,39 à 3,87
	2007	2,10	1,48 à 3,05		
	2008	2,04	1,55 à 2,62	2,12	*
	2009	2,16	1,49 à 2,53	2,37	2,04 à 2,79
	2010	2,77	2,39 à 3,47	2,09	*

* Peu de valeurs pour indiquer les variations des moyennes régionales.

ANNEXE 3

COUTS MOYENS NATIONAUX 2010 POUR DIFFERENTS PROFILS EN TRAVERS

**EN MILLIERS D'EUROS TOUTES TAXES COMPRISES
HORS REGION PARISIENNE**

2 VOIES (VRNS)	
. largeur utile : 7,00 m . largeur accotements : 2,75 m (dont 2,00 m stabilisée non revêtue et 0,75 m en terre végétale)	
TC6 ₂₀ PF2	TC5 ₂₀ PF2
443 avec tendances : 405 pour EME/EME 465 pour GB/GB 532 pour GB/GH 436 pour GH/GH	402 avec tendances : 365 pour EME/EME 429 pour GB/GB 464 pour GB/GH 426 pour GH/GH

2 x 2 VOIES (VRS)	
. largeur utile : 2 x 7,00 m . BAU stabilisée revêtue de 2,50 m de largeur . TPC de 3,00 m de largeur	
TC6 ₃₀ PF 3	TC5 ₃₀ PF2
897 avec tendances : 841 pour EME/EME 963 pour GB/GB 994 pour GB/GH 892 pour GH/GH	898 avec tendances : 816 pour EME/EME 931 pour GB/GB 1032 pour GB/GH 926 pour GH/GH

6.2 - Coûts moyens nationaux en terrassements

Synthèse nationale de l'exploitation des prix unitaires de terrassements

Établie en mars 2011

	Définition des prix unitaires	basée sur les marchés 2010							P. U. € HT moyen 2009
		U	Nbre PU	Quantités		P. U. € HT		P. U. € HT moyen	
				mini	/ maxi	mini	/ maxi		
Terre végétale	Décapage de terre végétale sur une épaisseur inférieure ou égale à 0,30 m et sa mise en dépôt	M²	84	200	/ 460000	0,09	/ 5,70	0,54	0,49
	Décapage de terre végétale sur une épaisseur supérieure à 0,30 m et sa mise en dépôt	M2	13	64	/ 36040	0,40	/ 7,00	0,66	0,49
	Reprise sur dépôt, transport et mise en œuvre de terre végétale sur une épaisseur supérieure à 0,20 m	M2	77	50	/ 444330	0,08	/ 21,00	0,51	0,61
Remblais	Extraction, transport et mise en œuvre de déblais meubles en remblai	M3	73	10	/ 313104	0,60	/ 75,00	2,14	2,62
	Extraction, transport et mise en œuvre de déblais rocheux en remblai	M3	7	150	/ 200000	0,70	/ 12,00	1,58	3,12
	Régalage, réglage et compactage des déblais réutilisés en remblais sans traitement	M3	5	120	/ 9430	1,00	/ 10,00	5,80	0,53
	Extraction, transport et mise en œuvre de déblais d'emprunt, fournis par l'entrepreneur, en remblai	M3	14	50	/ 179471	2,00	/ 17,80	5,74	6,27
	Fourniture à pied d'œuvre et mise œuvre de matériaux d'apport extérieur en remblai	M3	33	35	/ 88895	1,00	/ 35,10	8,55	9,71
	Traitement en place des matériaux de remblai (hors fourniture de liant)	M3	6	5000	/ 504400	0,40	/ 6,42	0,72	1,17
Dépôt	Extraction, transport et mise en dépôt de l'entrepreneur de déblais meubles	M3	84	50	/ 248600	0,10	/ 90,00	3,17	4,06
	Extraction, transport et mise en dépôt à l'entrepreneur de déblais rocheux	M3	6	10	/ 690000	1,25	/ 25,00	1,58	1,73
	Extraction, transport et mise en dépôt du maître d'oeuvre de déblais meubles	M3	22	50	/ 890000	0,20	/ 10,00	1,51	1,70
	Extraction, transport et mise en dépôt du maître d'oeuvre de déblais rocheux	M3	4	700	/ 330000	2,80	/ 5,90	3,27	2,56
Partie supérieure des terrassements	Traitement en place des matériaux de PST (hors fourniture de liant), compactage et réglage de la PST	M3	18	2200	/ 285000	0,10	/ 5,50	1,07	2,70
	Fourniture à pied d'œuvre et mise œuvre de matériau granulaire d'apport extérieur en PST	M3	12	10	/ 35231	3,30	/ 41,24	13,42	4,11
	Fourniture à pied d'œuvre et mise œuvre de matériau granulaire d'apport extérieur en PST	T	3	440	/ 2300	7,40	/ 12,90	9,52	10,59
Couche de forme	Traitement en place des matériaux de couche de forme (hors fourniture de liant), compactage et réglage de la couche de forme	M3	8	3800	/ 71379	0,60	/ 8,31	4,99	1,43
	Mise en œuvre en couche de forme de matériau granulaire du chantier sans concassage	M3	8	3500	/ 75060	0,60	/ 19,00	6,15	4,39
	Mise en œuvre en couche de forme de matériau granulaire du chantier avec concassage	M3	2	8833	/ 49000	1,68	/ 4,00	3,65	15,05
	Fourniture à pied d'œuvre et mise œuvre de matériau granulaire d'apport extérieur en couche de forme	M3	73	25	/ 88900	0,90	/ 60,05	12,22	13,65
	Fourniture à pied d'œuvre et mise œuvre de matériau granulaire d'apport extérieur en couche de forme	T	33	350	/ 160688	2,30	/ 16,23	5,08	6,78
Produit de traitement	Fourniture à pied d'œuvre et stockage de chaux	T	13	240	/ 20000	7,70	/ 130,16	38,92	44,95
	Fourniture à pied d'œuvre et stockage de liant routier	T	11	110	/ 9300	77,20	/ 130,00	95,85	10,32
Protection de la couche	Fourniture à pied d'œuvre des constituants et mise en œuvre d'enduit de cure sur couche de forme	M2	60	750	/ 203940	0,10	/ 2,85	0,65	1,08
de forme	Fourniture à pied d'œuvre des constituants et mise en œuvre d'enduit monocouche sur couche de forme	M2	11	2300	/ 208000	0,50	/ 1,80	0,97	0,70
	Fourniture à pied d'œuvre des constituants et mise en œuvre d'enduit bicouche sur couche de forme	M2	2	800	/ 3520	1,80	/ 2,70	2,53	2,10
Géotextile	Fourniture à pied d'œuvre et pose de géotextile	M2	99	8	/ 95000	0,01	/ 8,70	0,66	0,73
Drainage	Toutes fournitures et exécution de tranchées drainantes avec drain pour drainage latéral de plate forme	M	56	35	/ 9200	5,00	/ 54,60	13,59	15,12
	Les terrassements, évacuation des déblais, toutes les fournitures et mise en œuvre de géotextile, drain et matériau granulaire d'apport extérieur pour exécution de masque drainant	M3	6	400	/ 5000	9,71	/ 26,70	20,93	10,87
	Fourniture de matériaux d'apport extérieur, transport et mise en œuvre en base drainante de remblai	M3	9	400	/ 30000	0,10	/ 30,20	9,13	7,07
Purges	Extraction, transport et mise en dépôt des matériaux provenant des purges	M3	22	45	/ 20500	5,00	/ 50,00	10,79	5,89
	Extraction, transport, mise en dépôt des matériaux provenant des purges, la fourniture à pied d'œuvre et la mise en œuvre des matériaux de remblaiement des purges	M3	34	10	/ 60000	0,10	/ 97,00	5,79	9,81
Enrochements	Fourniture à pied d'œuvre et mise en œuvre d'enrochements	M3	8	10	/ 5500	9,00	/ 60,00	53,09	22,72
	Fourniture à pied d'œuvre et mise en œuvre d'enrochements	T	10	15	/ 3260	12,50	/ 90,00	17,04	30,31
Engazonnement	Préparation des surfaces, fourniture à pied d'œuvre et épandage des produits fertilisants et des graines	M2	41	250	/ 349530	0,05	/ 2,10	0,19	0,31

Estimation du coût de couche de forme au m² HT calculée avec les prix unitaires moyens 2010

Etablie en mars 2011

Avertissement : les coûts, définis ci-dessous, ne comprennent pas les sujétions éventuelles d'amélioration de l'arase des terrassements préalablement à la réalisation de la couche de forme

Les données de calcul du coût :

- les épaisseurs de couche de forme prises en compte sont celles préconisées dans le guide technique "réalisation des remblais et des couches de forme"
- les prix unitaires moyens des différentes prestations concernées par la réalisation de couche de forme sont extraits de l'exploitation nationale basée sur les marchés 2010

Couche de forme en matériau granulaire d'apport extérieur non traité (cas des matériaux D21 ou D31)

- prix de fourniture à pied d'œuvre et mise en œuvre de matériau granulaire d'apport extérieur en couche de forme : 12,22 € HT/m³

Classe de PST - AR	Classe de plate forme	Epaisseur préconisée	Coût 2010 au m ² (€ HT)	Coût 2009 au m ² (€ HT)
PST1 - AR1	PF2	0,75 m	9,17	10,24
PST2 - AR1	PF2	0,50 m	6,11	6,83
PST3 - AR1	PF2	0,40 m	4,89	5,46
PST3 - AR2	PF2	0,30 m	3,67	4,10
AR2	PF3	0,50 m	6,11	6,83

Couche de forme en sol fin traité en place à la chaux et au liant hydraulique routier

Cas d'un sol fin, de masse volumique sèche en place de 1700 kg / m³
 traité à 1% de chaux et 6% de liant hydraulique routier

- prix d'extraction transport et mise en œuvre de déblais en remblais : 2,14 € HT/m³
- prix de fourniture à pied d'œuvre et stockage :
 - de chaux : 38,92 € HT/ T soit 0,66 € HT/m³ de sol traité à 1%
 - de LHR : 95,85 € HT/ T soit 9,77 € HT/m³ de sol traité à 6%
- prix de traitement en place à la chaux et au liant hydraulique, compactage et réglage : 4,99 € HT/m³
- prix de fourniture à pied d'œuvre des constituants et mise en œuvre d'enduit de cure : 0,65 € HT/m²

Classe d'arase AR	Classe de plate forme	Epaisseur préconisée	Coût 2010 au m ² (€ HT)	Coût 2009 au m ² (€ HT)
AR1	PF2	0,35 m	6,80	3,13
	PF3	0,50 m	9,43	4,02
AR2	PF3	0,35 m	6,80	3,13
	PF4	0,45 m	8,55	3,72

Centre d'Études Techniques de l'Équipement de l'Ouest

MAN – rue René Viviani
BP 46223

44262 NANTES cedex 2

Tél. : 02 40 12 83 01

Fax : 02 40 12 84 44

CETE-Ouest@developpement-durable.gouv.fr

www.cete-ouest.developpement-durable.gouv.fr