

RAPPORTS

Centre d'Etudes
Techniques de
l'Équipement

Département DIMER

Octobre 2013

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 - Département DIMER C.E.T.E. de l'OUEST

Paul QUILLIOU – Directeur D. L.R.C.A. C.E.T.E. de l'OUEST

Référence(s) internet

<http://www.cete-ouest.developpement-durable.gouv.fr/>

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.....	7
3.2 - Analyse des prix chaussées de travaux neufs.....	9
3.3 - Coûts des structures de chaussées neuves.....	11
4 - ANALYSE DES PRIX TERRASSEMENTS.....	13
5 - CONCLUSION	15
6 - ANNEXES	16
6.1 - Coûts moyens nationaux en entretien et travaux neufs.....	16
6.2 - Coûts moyens nationaux en terrassements.....	23

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 prix du bitume élevé et de se situer par rapport à la moyenne régionale.

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

L'ensemble des services a fait remonter ses marchés.

2 - Base de données régionale

Comme indiqué précédemment la base de donnée des prix 2012 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 : 45
- entretien : 74
- terrassement : 26

soit un total de 145 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 145 marchés dont 74 d'entretien, ce qui donne une valeur statistique comparable à 2011 (154 marchés dont 80 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 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 œuvre.

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 2012 en €, hors taxe.

Intitulé	Nbre prix	U	Quantités mini/maxi	Prix mini	Prix maxi	Prix pondéré
Couches de surface						
BBSG au bitume pur	67	T	11/22500	38,00	84,11	54,21
BBSG au liant modifié	16	T	750/9333	50,90	89,02	62,97
BBM au bitume pur	17	T	342/18000	48,37	79,71	56,43
BB drainant au bitume modifié	2	T	2000/4000	46,55	47,16	46,96
BBTM au bitume pur	11	m2	1674/108877	2,83	4,00	3,39
BBTM au liant modifié	11	m2	4109/85323	3,53	4,52	3,79
BBME	4	T	2000/75000	44,74	46,55	45,77
ECF à l'émulsion de bitume pur		m2	/			
ECF à l'émulsion de bitume modifié		m2	/			
ECF bicouche à l'émulsion de bitume pur	11	m2	5000/121000	2,11	2,55	2,28
ECF bicouche à l'émulsion de bitume modifié	5	m2	11500/194340	2,01	3,00	2,12
Enduit monocouche au bitume pur	12	m2	293/50650	0,67	2,53	1,38
Enduit monocouche au liant modifié		m2				
Enduit superficiel bicouche au bitume pur	11	m2	1450/43000	2,02	3,40	2,44
Enduit superficiel bicouche au bitume modifié	3	m2	47000/71100	2,40	2,66	2,47
Enduit superficiel tricouche au bitume pur	3	m2	2000	3,59	3,86	3,75
Assises						
GB au bitume pur	44	T	25/4000	32,50	78,19	46,68
Enrobé à module élevé	2	T	2000/4000	43,53	48,37	45,14
Grave non traitée type "A"	11	T	53/1856	10,84	21,52	17,92
Grave non traitée type "B"	10	T	55/1313	12,04	18,80	15,20
Interfaces						
Couche d'accrochage à l'émulsion de bitume pur	51	m2	3000/160000	0,05	0,70	0,32
Couche d'accrochage à l'émulsion de bitume modifié	19	m2	132/182000	0,17	1,25	0,43
Divers						
Scellement de fissures par pontage	3	m	900/8000	2,45	3,13	2,50
Construction d'accotement en "GNTA"	24	T	64/6000	10,14	28,25	14,26
Construction d'accotement en "GNTB"	22	T	12/5500	12,50	18,80	14,81
Enduit bicouche au bitume pur sur accotements	5	m2	500/52400	2,51	5,50	2,62
Découpage des chaussées à la scie	9	m	75/3860	0,10	4,00	1,43
Fraisage d'enrobés <= 10 cm	66	m2	150/62500	0,05	9,06	2,56
Fraisage d'enrobés > 10 cm	18	m2	100/9560	1,52	9,87	3,86
Purges superficiels <= 10 cm	18	m2	80/7723	6,00	62,36	37,10
Purges profondes > 10 cm	6	m2	212/4000	42,31	70,60	60,25
Déblaiement des accotements	15	m	587/60300	0,04	1,00	0,17
Réalisation d'engravures par fraisage	16	m2	300/2150	1,00	5,85	4,21

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

Intitulé	U	Prix moyens pondérés							
		Nbre prix	2010	Nbre prix	2011	Nbre prix	2012	Evolution 2011/2012	Evolution 2010/2012
Couches de surface									
BBSG au bitume pur	T	62	43,76	77	49,65	67	54,21	+9,18 %	+23,88 %
BBSG au liant modifié	T	13	53,41	23	56,79	16	62,97	+10,88 %	+17,90 %
BBM au bitume pur	T	12	41,68	26	50,29	17	56,43	+12,21 %	+35,39 %
BB drainant au bitume modifié	T					2	46,96		
BBME	T	4	42,18	7	42,16	4	45,77	+8,56 %	+8,51 %
BBTM au bitume pur	m2	16	2,75	26	3,09	11	3,39	+9,71 %	+23,27 %
BBTM au liant modifié	m2	26	3,08	12	3,40	11	3,79	+11,47 %	+23,05 %
ECF à l'émulsion de bitume pur	m2	11	1,30	9	2,68				
ECF à l'émulsion de bitume modifié	m2	1	2,84	3	1,89				
Enduit monocouche au bitume pur	m2	24	1,05	22	1,30	12	1,38	+6,15 %	+31,43 %
Enduit monocouche au liant modifié	m2	2		1	2,00				
Enduit superficiel bicouche au bitume pur	m2	4	2,39	20	2,10	11	2,44	+16,19 %	+2,09 %
Enduit superficiel bicouche au bitume modifié	m2	3	2,02	5	2,55	3	2,47	-3,14 %	+22,28 %
Enduit superficiel tricouche au bitume pur	m2	2		4	2,87	3	3,75	+30,66 %	
Assises									
GB au bitume pur	T	45	37,50	40	41,31	44	46,68	+13 %	+24,48 %
Enrobés à module élevé	T	7	42,16	8	42,01	2	45,14	+7,45 %	+7,07 %
Grave non traitée type "A"	T	5	13,56	25	14,75	11	17,92	+21,49 %	+32,15 %
Grave non traitée type "B"	T	4		23	15,36	10	15,20	-1,04 %	
Interfaces									
Couche d'accrochage à l'émulsion de bitume pur	m2	52	0,26	60	0,29	51	0,32	+10,34 %	+23,08 %
Couche d'accrochage à l'émulsion de bitume modifié	m2	32	0,34	24	0,30	19	0,43	+43,33 %	+26,47 %
Couche d'imprégnation	m2			10	0,88				
Divers									
Scellement de fissures par pontage	m	4	1,65	2	2,34	3	2,50	+6,84 %	+51,52 %
Construction d'accotement en "GNTA"	T	31	12,46	36	15,19	24	14,26	-6,12 %	+14,45 %
Construction d'accotement en "GNTB"	T	18	11,50	25	14,03	22	14,81	+5,56 %	+28,78 %
Enduit bicouche au bitume pur sur accotements	m2	12	1,71	8	2,46	5	2,62	+6,50 %	+53,22 %
Découpage des chaussées à la scie	m	2	1,55	15	2,60	9	1,43	-45 %	-7,74 %
Fraisage d'enrobés <= 10 cm	m2	72	2,66	73	2,55	66	2,56	+0,39 %	-3,76 %
Fraisage d'enrobés > 10 cm	m2	10	4,35	28	3,35	18	3,86	+15,22 %	-11,26 %
Délignement des accotements	m	21	0,35	15	0,32	15	0,17	-46,87 %	-51,43 %
Réalisation d'engravures par fraisage	m2	19	7,89	23	3,40	16	4,21	+23,82 %	-46,64 %

Commentaires :

Globalement, on note une évolution des prix entre 2011 et 2012 se traduisant par des augmentations sur les prix unitaires de l'ordre de 10% sur les enrobés et graves bitumes à quantités équivalentes

La comparaison sur 2 ans porte l'augmentation moyenne des prix entre 20 et 30 % pour les techniques à chaud et à froid. On peut supposer que cela est la conséquence directe de l'augmentation du prix du bitume.

3.2 - Analyse des prix chaussées de travaux neufs

Le nombre de marchés analysés a été de 45 en 2012.

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	40	T	50/9280	39,50	75,80	51,99
BBSG au liant modifié	19	T	150/1200	53,60	89,40	63,11
BB à module élevé	2	T	7420/14400	42,95	47,70	44,57
BBM au bitume pur	1	T	105			73,00
BBM au liant modifié		T				
BBTM au bitume pur	6	m2	800/128330	2,84	5,95	2,98
BBTM au liant modifié	4	m2	21660/76600	3,58	4,59	3,92
Enduit monocouche au bitume pur		m2				
Enduit bicouche au bitume pur	6	m2	350/6900	1,52	4,27	2,88
Enduit tricouche au bitume pur	3	m2	730/3350	3,45	6,20	5,23
Assises						
GB au bitume pur	43	T	150/28985	30,00	65,60	42,63
Enrobés à module élevé	2	T	3710/23800	46,40	54,00	47,42
Grave non traitée type "A"	11	T	328/5028	6,70	19,90	11,01
Grave non traitée type "B"	12	T	310/28000	9,80	19,00	10,95
Interfaces						
Couche d'accrochage à l'émulsion de bitume pur	45	m2	600/263000	0,17	0,53	0,28
Couche d'accrochage à l'émulsion de bitume modifié	6	m2	1000/46100	0,20	0,50	0,27
Couche d'imprégnation	24	m2	700/166840	0,40	1,80	0,78
Divers						
Piochage de chaussée	7	m2	200/12000	0,10	3,00	0,82
Découpage des chaussées à la scie	29	m	25/4500	0,10	5,25	1,28
Fraisage d'enrobés ≤ 10 cm	32	m2	50/42000	0,50	8,20	1,99
Fraisage d'enrobés > 10 cm	10	m2	330/6321	1,40	8,00	2,24
Dérasement d'accotements		m2				
Construction d'accotement et/ou de terre-plein central en matériaux graveleux	20	T	50/8946	6,71	24,60	10,88
Curage ou calibrage de fossé	22	m	40/5669	1,00	5,40	1,94
Ouverture de fossé	30	m	30/15600	0,86	12,00	1,83
Réalisation d'engravures par fraisage	8	m2	40/1350	3,50	10,00	5,47
Revêtement en terre végétale	3	m3	5/384	8,00	12,74	8,21
Démolition de chaussées		m2				
Grave non traitée type "B" accotements	17	T	200/18500	8,00	18,50	10,70
Enduit bicouche au bitume pur sur accotements	21	m2	500/39700	2,00	5,60	2,65

Tableau 5 évolution des prix des travaux neufs sur 3 ans en €, hors taxe.

Intitulé	U	Prix moyens pondérés							
		Nbre prix	2010	Nbre prix	2011	Nbre prix	2012	Evolution 2011/2012	Evolution 2010/2012
Couches de surface									
BBSG au bitume pur	T	47	42,59	38	49,61	40	51,99	+4,80 %	+22,07 %
BBSG au liant modifié	T	13	60,37	17	63,60	19	63,11	-0,77 %	+4,54 %
BB à module élevé	T	1	45,00			2	44,57		
BBM au bitume pur	T	4	43,90	5	49,72	1	73,00	+46,82 %	
BBTM au bitume pur	m2	12	2,85	7	3,34	6	2,98	-10,78 %	+4,56 %
BBTM au liant modifié	m2	3	2,52	1	3,68	4	3,92	+6,52 %	+55,56 %
Enduit monocouche au bitume pur	m2								
Enduit bicouche au bitume pur	m2	6	2,66	11	2,49	6	2,88	+15,66 %	+8,27 %
Enduit tricouche au bitume pur	m2	3	3,51	4	3,69	3	5,23	+41,73 %	+49 %
Assises									
GB au bitume pur	T	42	35,22	37	38,85	43	42,63	+9,73 %	+21,04 %
Enrobés à module élevé	T	4	41,32	7	36,47	2	47,42	+30,02 %	+14,76 %
Grave non traitée type "A"	m3	3	9,44	11	11,40	11	11,01	-3,42 %	+16,63 %
Grave non traitée type "B"	T	10	11,59	15	12,39	12	10,95	-11,62 %	-5,52 %
Interfaces									
Couche d'accrochage à l'émulsion de bitume pur	m2	50	0,25	33	0,22	45	0,28	+27,27 %	+12 %
Couche d'accrochage à l'émulsion de bitume modifié	m2	9	0,35	2	0,37	6	0,27	-27,03 %	-22,86 %
Couche d'imprégnation	m2	22	0,89	24	0,86	24	0,78	-9,30 %	-12,36 %
Divers									
Piochage de chaussée	m2	2	0,85	6	0,71	7	0,82	+15,49 %	-3,53 %
Découpage des chaussées à la scie	m	29	1,00	19	2,02	29	1,28	-36,63 %	+2 %
Fraisage d'enrobés <= 10 cm	m2	42	1,90	22	2,21	32	1,99	-9,95 %	+4,74 %
Fraisage d'enrobés > 10 cm	m2	6	3,31	6	2,40	10	2,24	-6,67 %	-32,33 %
Dérasement d'accotements	m2	4	0,30						
Construction d'accotement et/ou de terre-plein central en matériaux graveleux	T	30	8,65	30	9,12	20	10,88	+19,30 %	+25,78 %
Curage ou calibrage de fossé	m	25	1,41	5	2,08	22	1,94	-6,73 %	+37,59 %
Ouverture de fossé	m	20	2,15	12	1,42	30	1,83	+28,87 %	-14,88 %
Réalisation d'engravures par fraisage	m2	3	4,36	10	4,71	8	5,47	+16,14 %	+25,46 %
Revêtement en terre végétale	m3	1	15,50			3	8,21		
Démolition de chaussées	m2								
Grave non traitée type "B" accotements	T	8	8,51	4	13,12	17	10,70	-18,45 %	+25,73 %
Enduit bicouche au bitume pur sur accotements	m2	11	2,22	9	3,03	21	2,65	-12,54 %	+19,37 %

Commentaire :

En travaux neufs, les prix unitaires sont plus aléatoires. Il est beaucoup plus difficile de dégager des tendances. Le jeu de la concurrence précédent chaque marché peut être une explication.

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 travaux neufs 2012

	Unité	Prix marché	Prix converti	unité	Prix +incidences
		HT	HT		HT
BBTM	m2	2,98	49.67	T	52,15
BBTM/Modifié	m2	3.92	65.33	T	68,60
BBSG	T	51,99	51,99	T	54,59
GB3	T	42,63	42,63	T	44,76
EME2	T	47,42	47,42	T	49,79
BBSG_BAU	T	57,70	57,70	T	60,59
* Accrochage pur	m2	0.28	0.28	m2	0.29
* Accrochage modifié	m2	0.30	0.30	m2	0.32
* ES Monocouche	m2	0.82	0.82	m2	0.86
* Cure	m2		0.00	m2	0.00
* Imprégnation	m2			m2	0.00
* ES Bicouche	m2	2.88	2.88	m2	3,02
* ES Bicouche accot	m2	2,65	2,65	m2	2,78
* GNT Accotement	T	10,09	21,19	m3	22,25
* GRH Accotement	T	10,70	21,40	m3	22,47
Terre végétale	m3	11,10	2,22	m2	2,33

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)	
TC6₂₀ PF2	TC5₂₀ PF2
pour BBTM + 6 BBSG + 9 EME2 + 10 EME2 : 332 pour BBTM + 6 BBSG + 13 GB3 + 13 GB3 : 386 pour GB/GH : pas de marché pour GH/GH : pas de marché	pour BBTM + 10 EME2+10 EME2: 273 pour BBTM + 6 BBSG + 10 GB3 + 10 GB3 : 330 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	
TC6₃₀ PF 3	TC5₃₀ PF2
pour BBTM + 6 BBSG + 9 EME2 + 10 EME2 : 698 pour BBTM + 6 BBSG + 13 GB3 + 13 GB3 : 797 pour GB/GH : pas de marché pour GH/GH : pas de marché	pour BBTM + 11 EME2 + 12 EME2 : 660 pour BBTM + 6 BBSG + 13 GB + 13 GB : 802 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 2011 et 2012, le prix des structures à base d'EME a augmenté de 16 à 20% et celui à base de GB de 5 à 7 %. Cela est la conséquence directe d'une forte augmentation des prix unitaires moyens des techniques à module élevé et un ralentissement des prix des autres techniques . On retrouve là une tendance inverse à l'évolution des prix entre 2010 et 2011.

4 - Analyse des prix terrassements

Le nombre de marchés analysés a été de 26 en 2012.

Les prix courants sont détaillés dans le tableau 9 et l'évolution des prix sur 3 ans 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>	21	m3	150/322337	0,90	5,98	1,92
<i>Déblais mis en dépôt (1^{ère} cat.)</i>	24	m3	610/98000	0,70	5,25	2,12
<i>Déblais (2^{ème} cat.)</i>		m3				
<i>Reprise sur dépôt</i>		m3				
<i>Mise en oeuvre des déblais (remblais)</i>	2	m3	13290/25000	1,15	1,50	1,38
<i>Mise en oeuvre des déblais (merlon, ...)</i>	5	m3	1800/33000	0,20	2,40	0,87
<i>Déblais d'emprunt fournis entrep. (remblai)</i>	1	m3	13000			4,14
<i>Base drainante de remblai</i>	3	m3	200/14000	6,01	37,80	7,52
<i>Traitement des matériaux de remblai en place</i>	3	m3	7200/66000	1,40	7,00	1,92
<i>Traitement en place des matériaux de la PST</i>	3	m3	5600/7600	4,47	7,57	6,51
<i>Traitement en place des matériaux de couche de forme</i>	10	m3	5000/47600	1,64	22,00	10,10
<i>P.S.T. en matériaux d'apport extérieur granulaires</i>	3	m3	1500/26150	11,60	12,50	12,26
<i>P.S.T. en matériaux d'apport extérieur granulaires</i>		T				
<i>C.D.F. en matériaux d'apport extérieur granulaires</i>	15	m3	40/49800	6,64	22,40	13,58
<i>C.D.F. en matériaux d'apport extérieur granulaires</i>	25	T	455/99200	3,48	17,50	5,74
<i>Protection C.D.F. (enduit monocouche)</i>	20	m2	700/166840	0,40	2,55	0,80
<i>Décapage de terre végétale h ≤ 0.30 m</i>	16	m2	1650/242500	0,10	1,14	0,42
<i>Décapage de terre végétale h ≥ 0.30 m</i>		m2				
<i>Drainage latéral de plate forme Ø 110 à 200 mm</i>	9	m	150/9405	6,50	15,19	8,81
<i>Géotextile</i>	16	m2	500/70000	0,10	1,56	0,91
<i>Enrochements</i>	1	m3	200			22,00
<i>Enrochements</i>	3	T	100/450	15,00	18,80	17,15
<i>Revêtement en terre végétale</i>	22	m2	1000/165000	0,11	2,70	0,50
<i>Engazonnement</i>	12	m2	1610/160000	0,10	6,00	0,29
<i>Purges y compris remblaiement</i>	15	m3	70/10000	1,00	22,50	6,66

Tableau 10 : évolution des prix sur 3 ans en €, hors taxe.

Intitulé	U	Prix moyens pondérés							
		Nbre prix	2010	Nbre prix	2011	Nbre prix	2012	Evolution 2011/2012	Evolution 2010/2012
<i>Déblais mis en remblai (1 ère cat.)</i>	m3	32	2,64	22	3,08	21	1,92	-37,66 %	-27,27 %
<i>Déblais mis en dépôt(1 ère cat)</i>	m3	27	2,33	17	2,84	24	2,12	-25,35 %	-9,01 %
<i>Déblais (2 ème cat)</i>	m3	1	2,30						
<i>Reprise sur dépôt</i>	m3	2	4,18						
<i>Mise en oeuvre des déblais (remblais)</i>	m3			2	0,54	2	1,38	+155,56 %	
<i>Mise en oeuvre des déblais (merlon, ...)</i>	m3					5	0,87		
<i>Déblais d'emprunt fournis entrep. (remblai)</i>	m3			3	1,34	1	4,14		
<i>Base drainante de remblai</i>	m3	3	5,25	3	10,74	3	7,52	-29,98 %	+43,24 %
<i>Traitement des matériaux de remblai en place</i>	m3	1	8,66	1	8,42	3	1,92	-77,20 %	-77,83 %
<i>Traitement en place des matériaux de la PST</i>	m3	4	3,79	2	1,81	3	6,51	- %	- %
<i>Traitement en place des matériaux de couche de forme</i>	m3	1	5,95	1	9,30	10	10,10	+8,60 %	+69,75 %
<i>P.S.T. en matériaux d'apport extérieur granulaires</i>	m3					3	12,26		
<i>P.S.T. en matériaux d'apport extérieur granulaires</i>	T	2	12,73						
<i>C.D.F. en matériaux d'apport extérieur granulaires</i>	m3	24	11,92	27	12,31	15	22,40	+81,97 %	+87,92 %
<i>C.D.F. en matériaux d'apport extérieur granulaires</i>	T	26	5,17			25	5,74		+11,92 %
<i>Protection C.D.F. (enduit monocouche)</i>	m2	32	0,61	19	0,72	20	0,80	+11,11 %	+31,15 %
<i>Décapage de terre végétale h <= 0.30 m</i>	m2	28	0,42	26	0,44	16	0,42	-4,50 %	+0 %
<i>Décapage de terre végétale h >= 0.30 m</i>	m2	2	0,56						
<i>Drainage latéral de plate forme Ø110 à 200 mm</i>	m	50	12,78	18	7,11	9	8,81	+23,91 %	-31,06 %
<i>Géotextile</i>	m2	28	0,54	23	1,00	16	0,91	-9 %	+68,52 %
<i>Enrochements</i>	m3	1	32,00	4	38,44	1	22,00		
<i>Enrochements</i>	T	3	13,78	2	11,63	3	17,15	+47,46 %	+24,46 %
<i>Revêtement en terre végétale</i>	m2	26	0,30	27	0,43	22	0,50	+16,28 %	+66,67 %
<i>Engazonnement</i>	m2	5	0,28	8	0,10	12	0,29	+190 %	+3,57 %
<i>Purges y compris remblaiement</i>	m3	10	8,33	12	8,01	15	6,66	-16,85 %	-20,05 %

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.

Le prix le plus significatif semble être celui des déblais mis en remblais qui montre une tendance à la baisse.

La baisse du nombre de chantiers de terrassement pourrait être une explication certes partielle.

Chacun pourra essayer de se situer en fonction des quantités mini et maxi et des écarts de prix.

5 - Conclusion

Nous avons ajouté, comme l'année dernière une colonne de comparaison des prix, soit une comparaison entre 2010 et 2012 ainsi qu'entre 2011 et 2012. L'évolution sur 3 ans permet de se faire une meilleure idée de l'évolution réelle des prix.

Comme les années précédentes, il convient néanmoins, 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 (inférieurs à 10).

Globalement, la tendance est quand même, à l'augmentation générale des prix avec une augmentation en entretien des techniques en enrobés de l'ordre de 10% Par contre, le prix des EME qui s'était stabilisé entre 2010 et 2011 a évolué plus fortement surtout sur les chantiers neufs.

6 - Annexes

6.1 - Coûts moyens nationaux en entretien et travaux neufs



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

*Service d'études sur les transports,
les routes et leurs aménagements*

Centre de la Sécurité, de l'Environnement et du Patrimoine

Division de la Gestion du Patrimoine et des Infrastructures

Référence : CSEP / DGPI

Affaire suivie par : Anthony MATYNIA

anthony.matynia@developement-durable.gouv.fr

Tél. 01 60 52 31 98

Bagneux, le 26 novembre 2013

Note à l'attention des

Chefs de SPT et de SIR des DIR

Chefs de SMO et des "divisions infrastructures"
des DREAL

Objet : Activé "PRIX" – Terrassement et Chaussée - 2012

PJ : 2012_Note_administrative.doc
2012_Mercuriale_Terrassement.pdf
2012_Mercuriale_Chaussée.odt

Je vous adresse des données de prix concernant des marchés :

- Terrassements en 2012 :
- Chaussées en 2012.

Nous vous remercions d'avoir fait parvenir vos marchés de l'année 2012.

Nous vous serions reconnaissants de bien vouloir adresser vos marchés de terrassements et de chaussées 2013, dès leur signature, aux correspondants " Prix " des CETE. Pour mémoire, ces marchés participent également à l'élaboration de l'enquête agrégat.

Responsable de la Division de la Gestion du Patrimoine et des Infrastructures

Signé

Hervé GUIRAUD

Copie à : Chefs des "divisions infrastructures" des CETE

ANNEXE 1

**COUTS MOYENS NATIONAUX 2012
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	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
	2011	9,12	7,20 à 10,99	9,84	8,52 à 11,54
	2012	10,39	8,13 à 12,70	10,01	7,65 à 11,15
BBM 100 kg/m ²	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
	2011	5,93	5,03 à 6,68	6,98	5,65 à 9,26
	2012	6,56	5,64 à 7,89	8,57	6,77 à 13,40
BBDr 85 kg/m ²	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	*		
	2011	4,53	4,49 à 4,57	3,45	*
	2012	6,17	4,69 à 7,65	3,99	*

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
	2011	4,04	3,09 à 5,78	4,40	3,04 à 6,09
	2012	5,08	3,45 à 7,01	4,9	3,79 à 6,00
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
	2011	7,38	*	12,40	9,23 à 15,22
	2012	8,01	*	12,03	11,50 à 13,12

(1) Couche d'accrochage non comprise.

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

ANNEXE 2

**COUTS MOYENS NATIONAUX 2012
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
	2011	1,96	1,14 à 2,68
	2012	2,41	1,87 à 3,65

ANNEXE 2 (suite)

		BITUME PUR		LIANT MODIFIÉ	
ES monocouche (1 couche de liant)	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		
	2011	1,37	1,00 à 1,71	1,77	1,21 à 2,10
	2012	1,44	0,84 à 1,85	2,05	1,90 à 2,28
ES bicouche (2 couche de liants)	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	*
	2011	2,53	1,40 à 4,00	3,14	2,55 à 3,77
	2012	3,15	2,30 à 4,00	3,23	2,47 à 4,37

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

ANNEXE 3

**COUTS MOYENS NATIONAUX 2012
DU KILOMETRE DE CHAUSSEES NEUVES 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
524 avec tendances : 511 pour EME/EME 540 pour GB/GB 575 pour GB/GH 469 pour GH/GH	473 avec tendances : 466 pour EME/EME 496 pour GB/GB 503 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
1068 avec tendances : 1074 pour EME/EME 1127 pour GB/GB 1102 pour GB/GH 969 pour GH/GH	1050 avec tendances : 1006 pour EME/EME 1094 pour GB/GB 1150 pour GB/GH 951 pour GH/GH

6.2 - Coûts moyens nationaux en terrassements

Synthèse nationale de l'exploitation des prix unitaires de terrassements

Etablie en mai 2013

		basée sur les marchés 2012						
	Définition des prix unitaires	U	Nbre PU	Quantités		P. U. € HT		P. U. € HT moyen 2011
				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	74	60 /	420 000	0.10 € à	3.20 €	0.63 €
	Décapage de terre végétale sur une épaisseur supérieure à 0,30 m et sa mise en dépôt	m²	10	700 /	37 500	0.25 € à	2.60 €	0.65 €
	Reprise sur dépôt, transport et mise en œuvre de terre végétale sur une épaisseur supérieure à 0,30 m	m²	63	60 /	165 000	0.10 € à	7.50 €	0.79 €
Remblais	Extraction, transport et mise en œuvre de déblais meubles en remblai	m³	61	40 /	430 000	0.90 € à	11.00 €	2.55 €
	Extraction, transport et mise en œuvre de déblais rocheux en remblai	m³	6	160 /	145 000	1.85 € à	7.30 €	3.34 €
	Régalaage, réglage et compactage des déblais réutilisés en remblais sans traitement	m³	28	160 /	31 000	0.70 € à	15.50 €	3.11 €
	Extraction, transport et mise en œuvre de déblais d'emprunt, fournis par l'entrepreneur, en remblai	m³	18	70 /	13 000	1.00 € à	30.00 €	9.43 €
	Fourniture à pied d'œuvre et mise œuvre de matériaux d'apport extérieur en remblai	m³	17	156 /	68 600	1.00 € à	29.42 €	7.32 €
	Traitement en place des matériaux de remblai (hors fourniture de liant)	m³	1		16 000			2.23 €
Dépôt	Extraction, transport et mise en dépôt de l'entrepreneur de déblais meubles	m³	52	250 /	98 000	0.70 € à	15.10 €	3.28 €
	Extraction, transport et mise en dépôt à l'entrepreneur de déblais rocheux	m³	14	100 /	100 000	1.30 € à	10.90 €	3.90 €
	Extraction, transport et mise en dépôt du maître d'œuvre de déblais meubles	m³	20	50 /	100 000	1.03 € à	13.54 €	2.07 €
	Extraction, transport et mise en dépôt du maître d'œuvre de déblais rocheux	m³	19	50 /	13 000	5.00 € à	25.00 €	6.19 €
Partie supérieure des terrassements	Traitement en place des matériaux de PST (hors fourniture de liant), compactage et réglage de la PST	m³	1		33 828			2.80 €
	Fourniture à pied d'œuvre et mise œuvre de matériau granulaire d'apport extérieur en PST	m³	6	530 /	26 150	11.60 € à	24.60 €	12.96 €
	Fourniture à pied d'œuvre et mise œuvre de matériau granulaire d'apport extérieur en PST	T	*					1.50 €
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	1		46 744			5.50 €
	Mise en œuvre en couche de forme de matériau granulaire du chantier sans concassage	m³	7	240 /	33 000	4.00 € à	15.50 €	5.40 €
	Mise en œuvre en couche de forme de matériau granulaire du chantier avec concassage	m³	1		100 000			11.90 €
	Fourniture à pied d'œuvre et mise œuvre de matériau granulaire d'apport extérieur en couche de forme	m³	42	40 /	49 800	6.64 € à	37.80 €	17.89 €
	Fourniture à pied d'œuvre et mise œuvre de matériau granulaire d'apport extérieur en couche de forme	T	34	455 /	99 200	3.48 € à	17.50 €	6.13 €
Produit de traitement	Fourniture à pied d'œuvre et stockage de chaux	T	6	40 /	1 227	52.00 € à	133.20 €	93.72 €
	Fourniture à pied d'œuvre et stockage de liant routier	T	2	3 200 /	3 700	75.37 € à	87.00 €	80.76 €
Protection de la couche de forme	Fourniture à pied d'œuvre des constituants et mise en œuvre d'enduit de cure sur couche de forme	m²	8	7 100 /	128 838	0.90 € à	2.30 €	1.23 €
	Fourniture à pied d'œuvre des constituants et mise en œuvre d'enduit monocouche sur couche de forme	m²	31	400 /	166 840	0.40 € à	2.55 €	0.87 €
	Fourniture à pied d'œuvre des constituants et mise en œuvre d'enduit bicouche sur couche de forme	m²	4	840 /	11 000	3.80 € à	6.51 €	4.51 €
Géotextile	Fourniture à pied d'œuvre et pose de géotextile	m²	101	100 /	120 000	0.10 € à	2.30 €	0.90 €
Drainage	Toutes fournitures et exécution de tranchées drainantes avec drain pour drainage latéral de plate forme	ml	23	50 /	9 450	1.00 € à	35.48 €	12.02 €
	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	8	160 /	4 500	4.50 € à	41.20 €	20.23 €
	Fourniture de matériaux d'apport extérieur, transport et mise en œuvre en base drainante de remblai	m³	8	75 /	18 970	6.01 € à	37.80 €	17.52 €
Purges	Extraction, transport et mise en dépôt des matériaux provenant des purges	m³	22	50 /	35 000	2.00 € à	60.48 €	4.13 €
	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	36	50 /	10 000	1.00 € à	54.60 €	13.55 €
Enrochements	Fourniture à pied d'œuvre et mise en œuvre d'enrochements	m³	2	50 /	200	22.00 € à	58.00 €	29.20 €
	Fourniture à pied d'œuvre et mise en œuvre d'enrochements	T	12	10 /	1 700	15.00 € à	58.90 €	28.48 €
Engazonnement	Préparation des surfaces, fourniture à pied d'œuvre et épandage des produits fertilisants et des graines	m²	64	200 /	160 000	0.10 € à	2.35 €	0.30 €

**Estimation du coût de couche de forme au m² HT
calculée avec les prix unitaires moyens 2012 - National**

Etablie en juin 2013

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 2012

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 : 17.89 € HT/m³

Classe de PST - AR	Classe de plate forme	Epaisseur préconisée	Coût 2012 au m ² (€ HT)	Coût 2011 au m ² (€ HT)
PST1 - AR1	PF2	0.75 m	13.42	9.71
PST2 - AR1	PF2	0.50 m	8.95	6.48
PST3 - AR1	PF2	0.40 m	7.16	5.18
PST3 - AR2	PF2	0.30 m	5.37	3.89
AR2	PF3	0.50 m	8.95	6.48

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 : 2.55 € HT/m³
- prix de fourniture à pied d'œuvre et stockage :
 - de chaux : 93.72 € HT/ T soit 0.66 € HT/m³ de sol traité à 1%
 - de LHR : 80.76 € 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 : 5.50 € HT/m³
- prix de fourniture à pied d'œuvre des constituants et mise en œuvre d'enduit de cure : 1.23 € HT/m²

Classe d'arase AR	Classe de plate forme	Epaisseur préconisée	Coût 2012 au m ² (€ HT)	Coût 2011 au m ² (€ HT)
AR1	PF2	0.35 m	7.70	6.41
	PF3	0.50 m	10.47	8.89
AR2	PF3	0.35 m	7.70	6.41
	PF4	0.45 m	9.55	8.06

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

Présent
pour
l'avenir