

Coûts des techniques de construction et d'entretien des chaussées

Analyse Bretagne-Pays de la Loire

Novembre 2017



Coûts des techniques de construction et d'entretien des chaussées

Analyse Bretagne-Pays de la Loire

Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
0	01/10/17	
1	20/11/2017	Suite relecture interne

Affaire suivie par

Joël LEROY - Département DIMER – Groupe Exploitation
<i>Tél. : 02-40-12-85-16 / Fax : 02-40-12-84-44</i>
<i>Courriel : joel.leroy@cerema.fr</i>
Cerema Ouest

Références

n° d'affaire : C16IS0636-02

Maître d'Ouvrage : (Mme. Marie-Thérèse GOUX)

Rapport	Nom	Date	Visa
Établi par	Joël LEROY	01-10-2017	
Contrôlé par	Radoine DIK	20-11-2017	
Validé par	Guénaëlle Bernard	21-12-2017	

Résumé de l'étude :

La présente analyse porte sur les prix 2016 des chaussées et terrassements de la zone d'action du Cerema Ouest soit neuf départements. Elle est basée sur l'analyse d'un certain nombre de marchés volontairement transmis par :

- La DIR Ouest (services de l'État assurant la maîtrise d'ouvrage sur les routes nationales) pour les travaux d'entretien et grosses réparations.

- Les DREAL (services de l'État assurant la maîtrise d'ouvrage sur les routes nationales) pour les travaux neufs.

- Les Conseils Départementaux pour les travaux neufs, l'entretien et les grosses réparations sur les routes départementales. La base de données des prix 2016 est constituée de : 37 marchés travaux neufs, 62 marchés d'entretien, 18 marchés de terrassement, soit un total de 117 marchés avec une hausse globale de (17%) du nombre de marchés en 2016.

L'évolution des prix est analysée sur les trois dernières années tant en entretien qu'en travaux neufs chaussées et terrassements. Les prix des travaux neufs servent à calculer un coût moyen au mètre des structures de chaussées neuves.

Table des matières

1 PRÉAMBULE.....	4
2 ANALYSE DES PRIX CHAUSSÉES.....	5
3 ANALYSE DES PRIX DE MARCHÉS D'ENTRETIEN	6
4 ANALYSE DES PRIX CHAUSSÉES DE TRAVAUX NEUFS.....	8
5 COÛTS DES STRUCTURES DE CHAUSSÉES NEUVES.....	10
6 ANALYSE DES PRIX TERRASSEMENTS.....	12
7 CONCLUSION.....	14
8 COÛTS MOYENS NATIONAUX EN ENTRETIEN ET TRAVAUX NEUFS.....	15

1 Préambule

La présente étude consistant à analyser les prix des marchés publics chaussées et terrassement est réalisée annuellement à la demande de la Direction Technique Infrastructure Transport et Mer du Cerema.

La commission Infrastructures de la CoTiTA Ouest, regroupant les responsables des services techniques des routes des Conseils Départementaux ont donné leur accord à cette participation volontaire.

La présente analyse porte sur les marchés de la DIR Ouest, des Services de Maîtrise d'Ouvrages des DREAL et des Conseils Départementaux.

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

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

L'ensemble des services consultés ont transmis leurs marchés.

2 Analyse des prix chaussées

L'analyse porte sur le dépouillement de 117 marchés dont 62 d'entretien, ce qui donne une valeur statistique supérieure à 2016 (100 marchés dont 56 en entretien) avec une augmentation globale du nombre de marchés en travaux neufs et de ceux relevant de la gestion du patrimoine.

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 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 œuvre.

Tableau 2 : prix chaussées observés en entretien en 2016 en €, hors taxe.

Intitulé	Nbre prix	U	Quantités mini/maxi	Prix mini	Prix maxi	Prix pondéré
Couches de surface						
BBSG au bitume pur (TC22)	86	T	180/33391	15,00	67,40	40,59
BBSG au liant modifié (TC23)	25	T	171/5975	39,90	75,30	52,25
BBM au bitume pur (TC19)	35	T	170/23600	24,70	65,03	41,52
BB drainant au bitume modifié (TC18)	4	T	500	39,00	45,00	40,75
BBTM au bitume pur (TC15)	23	m2	2900/140800	1,86	4,40	2,70
BBTM au liant modifié (TC16)	13	m2	2174/108300	2,10	4,56	2,93
BBME (TC26)	6	T	374/517	37,00	53,00	43,56
ECF à l'émulsion de bitume pur (TC09)	4	m2	10000	1,50	2,40	2,06
ECF à l'émulsion de bitume modifié (TC10)	2	m2	62800/107741	2,20	2,20	2,20
ECF bicouche à l'émulsion de bitume pur (TCA09)		m2				
ECF bicouche à l'émulsion de bitume modifié (TCA10)		m2				
Enduit monocouche au bitume pur (TC01)	25	m2	700/116500	0,77	2,00	1,04
Enduit monocouche au liant modifié (TC02)		m2				
Enduit bicouche au bitume pur (TC05)	13	m2	356/254000	1,11	3,52	1,27
Enduit bicouche au bitume modifié (TC06)	1	m2	20000			1,35
Enduit tricouche au bitume pur (TC07)	4	m2	2000	2,20	3,50	2,76
Assises						
GB au bitume pur (TC28)	49	T	62/7200	19,77	49,50	32,18
Enrobé à module élevé (TC31)	4	T	1000	30,50	44,00	36,75
Grave non traitée type "A" (TC41)	8	T	60/2100	12,37	16,15	13,30
Grave non traitée type "B" (TC43)	9	T	50/1100	6,95	16,50	13,10
Interfaces						
Accrochage à l'émulsion de bitume pur (TREC03)	70	m2	361/296630	0,05	1,34	0,27
Accrochage à l'émulsion de bitume modifié (TREC04)	17	m2	673/117400	0,12	1,39	0,32
Divers						
Scellement de fissures par pontage (TC49)	9	m	182/40604	1,00	2,44	1,43
Construction d'accotement en "GNTA" (TCA41)	39	T	30/12513	6,70	25,57	14,33
Construction d'accotement en "GNTB" (TCA43)	4	T	10/580	14,50	18,00	14,93
Enduit bicouche au bitume pur sur accotements (AP28)	7	m2	980/22000	1,05	3,99	1,77
Découpage des chaussées à la scie (AP09)	12	m	40/1681	0,20	7,75	3,47
Fraisage d'enrobés <= 10 cm (AP10)	88	m2	400/127760	0,20	8,50	2,10
Fraisage d'enrobés > 10 cm (APA10)	13	m2	120/30600	2,00	6,00	3,00
Purges superficiels <= 10 cm (AP32)	4	m2	500	31,50	70,00	57,38
Purges profondes > 10 cm (AP16)	2	m2	100/4000	8,49	19,90	8,77
Délimitation des accotements (AP20)	19	m	1550/136553	0,05	1,03	0,88
Réalisation d'engravures par fraisage (AP31)	19	m2	100/10990	0,50	11,34	4,29

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

Intitulé	U	Prix moyens pondérés							
		Nbre prix	2014	Nbre prix	2015	Nbre prix	2016	Evolution 2015/2016	Evolution 2014/2016
Couches de surface									
BBSG au bitume pur (TC22)	T	58	51,91	47	45,21	86	40,59	-10,22 %	-21,81 %
BBSG au liant modifié (TC23)	T	6	56,40	5	54,39	25	52,25	-3,93 %	-7,36 %
BBM au bitume pur (TC19)	T	18	59,53	18	49,66	35	41,52	-16,39 %	-30,25 %
BB drainant au bitume modifié (TC18)	T					4	40,75		
BBME (TC26)	T					6	43,56		
BBTM au bitume pur (TC15)	m2	15	3,51	28	3,14	23	2,70	-14,01 %	-23,08 %
BBTM au liant modifié (TC16)	m2	10	4,79	1	2,61	13	2,93	12,26 %	-38,83 %
ECF à l'émulsion de bitume pur (TC09)	m2	4	2,60	4	2,37	4	2,06	-13,08 %	-20,77 %
ECF à l'émulsion de bitume modifié (TC10)	m2					2	2,20		
Enduit monocouche au bitume pur (TC01)	m2	15	1,63	20	1,25	25	1,04	-16,80 %	-36,20 %
Enduit monocouche au liant modifié (TC02)	m2			4	1,91				
Enduit bicouche au bitume pur (TC05)	m2	15	3,10	49	1,99	13	1,27	-36,18 %	-59,03 %
Enduit bicouche au bitume modifié (TC06)	m2	2	2,26	1	2,90	1	1,35	-53,45 %	-40,27 %
Enduit tricouche au bitume pur (TC07)	m2					4	2,76		
Assises									
GB au bitume pur (TC28)	T	33	48,44	34	37,02	49	32,18	-13,07 %	-33,57 %
Enrobés à module élevé (TC31)	T			1	27,75	4	36,75	32,43 %	
Grave non traitée type "A" (TC41)	T	14	16,49	7	17,50	8	13,30	-24,00 %	-19,35 %
Grave non traitée type "B" (TC43)	T	4	18,85	7	25,76	9	13,10	-49,15 %	-30,50 %
Interfaces									
Accrochage à l'émulsion de bitume pur (TREC03)	m2	43	0,31	35	0,38	70	0,27	-28,95 %	-12,90 %
Accrochage à l'émulsion de bitume mod (TREC04)	m2	9	0,44	5	0,31	17	0,32	3,23 %	-27,27 %
Couche d'imprégnation (TRBL29)	m2			2	1,36				
Divers									
Scellement de fissures par pontage (TC49)	m	1	2,42	3	1,04	9	1,43	37,50 %	-40,91 %
Construction d'accotement en "GNTA" (TCA41)	T	11	19,84	13	16,43	39	14,33	-12,78 %	-27,77 %
Construction d'accotement en "GNTB" (TCA43)	T	5	17,11	6	15,56	4	14,93	-4,05 %	-12,74 %
Enduit bicouche au bitume pur sur accot. (AP28)	m2	3	1,72	10	1,57	7	1,77	12,74 %	2,91 %
Découpage des chaussées à la scie (AP09)	m	10	3,99	6	2,92	12	3,47	18,84 %	-13,03 %
Fraisage d'enrobés <= 10 cm (AP10)	m2	53	2,90	37	1,34	88	2,10	56,72 %	-27,59 %
Fraisage d'enrobés > 10 cm (APA10)	m2	9	2,15	4	1,08	13	3,00	177,78 %	39,53 %
Délignement des accotements (AP20)	m	10	0,27	10	0,55	19	0,88	60,00 %	225,93 %
Réalisation d'engravures par fraisage (AP31)	m2	14	4,31	10	3,96	19	4,29	8,33 %	-0,46 %

Commentaires :

Globalement, on note une tendance générale à la baisse des prix entre 2015 et 2016 confirmant la tendance 2014/2016.

La baisse générale observée également sur deux ans, entre 20 et 40 % sur les techniques les plus courantes (BBTM, BBSG) est due à la baisse du prix du pétrole.

Les techniques à froid avaient fortement augmenté en 2014 (+30% environ). La baisse observée en 2016 confirme la tendance observée en 2015 avec des baisses plus significatives pour les enduits (monocouches ou bicouches) entre 35 et 60 %.

Certains prix ont des évolutions aléatoires d'une année à l'autre (fraisage, engravures, ...) qui s'avèrent difficiles à expliquer avec les données disponibles (représentativité, stratégie des entreprises, etc.)

4 Analyse des prix chaussées de travaux neufs

Le nombre de marchés analysés a été de 37 en 2016.

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 (TC22)	35	T	25/22390	20,00	60,69	32,89
BBSG au liant modifié (TC23)	11	T	200/8775	35,00	63,50	42,25
BBME (TC26)	2	T	9607/15395	28,20	33,40	30,20
BBM au bitume pur (TC19)	2	T	612/2660	31,40	68,70	38,38
BBM au liant modifié (TC20)		T				
BBTM au bitume pur (TC15)	6	m2	12830/147500	1,79	3,35	2,48
BBTM au liant modifié (TC16)	2	m2	15600/90500	2,32	2,82	2,39
Enduit monocouche au bitume pur (TC01)	2	m2	14000/88000	1,10	2,91	2,66
Enduit bicouche au bitume pur (TC05)	13	m2	300/23380	1,80	3,90	2,10
Enduit tricouche au bitume pur (TC07)	4	m2	1200/5300	3,40	4,50	3,63
Assises						
GB au bitume pur (TC28)	40	T	60/49810	15,21	57,34	26,81
Enrobés à module élevé (TC31)	3	T	210/3580	31,21	39,60	34,96
Grave non traitée type "A" (TC41)	35	T	30/31416	2,01	17,75	7,08
Grave non traitée type "B" (TC43)	11	T	125/22940	5,00	15,50	10,36
Interfaces						
Accrochage à l'émulsion de bitume pur (TREC03)	39	m2	300/375000	0,08	0,60	0,25
Accrochage à l'émulsion de bitume modifié (TREC04)	4	m2	2000/128550	0,20	0,40	0,26
Couche d'imprégnation (TRBL29)	31	m2	345/125065	0,30	2,01	1,10
Divers						
Piochage de chaussée (AP07)	6	m2	100/4100	0,32	3,70	1,24
Découpage des chaussées à la scie (AP09)	21	m	30/3817	0,50	8,00	1,62
Réalisation d'engravures par fraisage (AP31)	10	m2	30/2000	2,00	15,00	6,14
Fraisage d'enrobés <= 10 cm (AP10)	24	m2	200/31150	0,25	4,00	2,35
Fraisage d'enrobés > 10 cm (APA10)	2	m2	580/29900	1,10	6,30	1,20
Démolition de chaussées (AP38)		m2				
Dérasement d'accotements (AP21)	1	m2	2000			0,35
Curage ou calibrage de fossé (AP29)	26	m	20/3500	0,35	4,63	1,93
Ouverture de fossé (AP30)	30	m	126/10000	0,63	6,00	2,99
Revêtement en terre végétale (AP35)	3	m3	50/700	8,00	16,73	11,71
Grave non traitée type "A" accotements (TCA41)	16	T	50/13100	7,00	19,00	9,99
Grave non traitée type "B" accotements (TCA43)	5	T	205/1180	11,00	15,00	12,74
Enduit bicouche au bitume pur sur accotements (AP28)	6	m2	500/41000	1,85	6,00	2,24

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

Intitulé	U	Prix moyens pondérés							
		Nbre prix	2014	Nbre prix	2015	Nbre prix	2016	Evolution 2015/2016	Evolution 2014/2016
Couches de surface									
BBSG au bitume pur (TC22)	T	23	49,83	26	38,69	35	32,89	-14,99 %	-34,00 %
BBSG au liant modifié (TC23)	T	3	51,92	11	62,53	11	42,25	-32,43 %	-18,62 %
BBME (TC26)	T	1	39,55			2	30,20		
BBM au bitume pur (TC19)	T	1	52,50	5	38,98	2	38,38	-1,54 %	-26,90 %
BBTM au bitume pur (TC15)	m2	7	2,84	4	2,59	6	2,48	-4,25 %	-12,68 %
BBTM au liant modifié (TC16)	m2	1	5,21	1	3,30	2	2,39	-27,58 %	-54,13 %
Enduit monocouche au bitume pur (TC01)	m2					2	2,66		
Enduit bicouche au bitume pur (TC05)	m2	9	2,37	3	2,49	13	2,10	-15,66 %	-11,39 %
Enduit tricouche au bitume pur (TC07)	m2	7	4,49	1	4,60	4	3,63	-21,09 %	-19,15 %
Assises									
GB au bitume pur (TC28)	T	25	36,78	21	38,38	40	26,81	-30,15 %	-27,11 %
Enrobés à module élevé (TC31)	T	1	61,35	2	40,79	3	34,96	-14,29 %	-43,02 %
Grave non traitée type "A" (TC41)	m3	6	9,78	10	10,42	35	7,08	-32,05 %	-27,61 %
Grave non traitée type "B" (TC43)	T	11	10,89	7	12,28	11	10,36	-15,64 %	-4,87 %
Interfaces									
Accrochage à l'émulsion de bitume pur TREC03	m2	22	0,25	27	0,33	39	0,25	-24,24 %	0 %
Accrochage à l'émulsion de bitume mod TREC04	m2	9	0,28	2	0,54	4	0,26	-51,85 %	-7,14 %
Couche d'imprégnation (TRBL29)	m2	21	0,74	13	0,91	31	1,10	20,88 %	48,65 %
Divers									
Piochage de chaussée (AP07)	m2	6	0,89			6	1,24		39,33 %
Découpage des chaussées à la scie (AP09)	m	22	1,54	11	2,25	21	1,62	-28,00 %	5,19 %
Réalisation d'engravures par fraisage (AP31)	m2	6	5,78	5	5,33	10	6,14	15,20 %	6,23 %
Fraisage d'enrobés <= 10 cm (AP10)	m2	16	1,11	19	2,08	24	2,35	12,98 %	111,71 %
Fraisage d'enrobés > 10 cm (APA10)	m2	11	2,73			2	1,20		-56,04 %
Démolition de chaussées (AP38)	m2	9	1,27						
Dérasement d'accotements (AP21)	m2	2	0,51	1	2,80	1	0,35	-87,50 %	-31,37 %
Curage ou calibrage de fossé (AP29)	m	19	1,89	13	1,15	26	1,93	67,83 %	2,12 %
Ouverture de fossé (AP30)	m	23	2,42	14	1,82	30	2,99	64,29 %	23,55 %
Revêtement en terre végétale (AP35)	m3	2	17,06	3	8,33	3	11,71	40,58 %	-31,36 %
Grave non traitée type "A" accotements TCA41	T	18	7,53	27	9,94	16	9,99	0,50 %	32,67 %
Grave non traitée type "B" accotements TCA43	T	1	12,00	5	11,54	5	12,74	10,40 %	6,17 %
Enduit bicouche au bitume pur sur accot. AP28	m2	12	2,41	4	5,70	6	2,24	-60,70 %	-7,05 %

Commentaire :

En travaux neufs, les prix unitaires sont plus aléatoires. Il est plus difficile de dégager des tendances. Cependant, on observe une baisse des prix généralisée pour les différentes techniques de couche de surface entre 2015 et 2016 à froid comme à chaud.

Pour les couches d'assises, on observe également une tendance à la baisse des techniques noires ainsi que des techniques blanches.

L'ensemble traduit l'effet notable de l'évolution des prix du pétrole mais aussi l'effet d'une concurrence sans doute plus forte sur ce type de marché .

5 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 2016

	Unité	Prix marché	Prix converti	Unité	Prix + incidences
		HT	HT		HT
BBTM	m2	2,48	41,33	T	43,40
BBTM/Modifié	m2	2,39	39,83	T	41,83
BBSG	T	32,89	32,89	T	34,53
GB3	T	26,81	26,81	T	28,15
EME2	T	34,96	34,96	T	36,71
BBSG_BAU	T	36,51	36,51	T	38,34
* Accrochage pur	m2	0,25	0,25	m2	0,26
* Accrochage modifié	m2	0,26	0,26	m2	0,27
* ES Monocouche	m2	1,10	1,10	m2	1,16
* ES Bicouche	m2	2,10	2,10	m2	2,21
* ES Bicouche accot	m2	2,24	2,24	m2	2,35
* GNT Accotement	T	9,99	20,98	m3	22,03
* GRH Accotement	T	12,74	25,48	m3	26,75
Terre végétale	m3	11,71	2,34	m2	2,46

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 €, toutes taxes comprises.

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 : 300 pour BBTM + 6 BBSG + 13 GB3 + 13 GB3 : 316 pour GB/GH : pas de marché pour GH/GH : pas de marché	pour BBTM + 10 EME2+10 EME2: 254 pour BBTM + 6 BBSG + 10 GB3 + 10 GB3 : 273 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 €, toutes taxes comprises.

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 : 601 pour BBTM + 6 BBSG + 13 GB3 + 13 GB3 : 630 pour GB/GH : pas de marché pour GH/GH : pas de marché	pour BBTM + 11 EME2 + 12 EME2 : 582 pour BBTM + 6 BBSG + 13 GB + 13 GB : 636 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.

Sur la période 2015 – 2016, la tendance observée est à la baisse des prix moins marquée pour les structures en EME et plus importante pour les structures en GB. Les prix semblent également converger autour de la valeur de 300€/ml et de 600€/ml respectivement pour les 2 voies et les 2x2 voies, peu importe la structure GB ou EME.

Cette tendance à la baisse, comme celle des prix, est due à la baisse du prix du pétrole car les structures types sont essentiellement constituées de matériaux noirs.

6 Analyse des prix terrassements

Le nombre de marchés analysés a été de 18 en 2016 (hausse de 64 % par rapport à 2015).

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
Déblais mis en remblai (1 ère cat.) (TER14)	21	m3	130/314870	0,83	8,00	2,11
Déblais mis en dépôt (1 ère cat.) (TER18)	9	m3	335/233500	0,73	10,00	2,07
Déblais (2 ème cat)		m3				
Reprise sur dépôt		m3				
Mise en oeuvre des déblais (remblais)	3	m3	400/143540	0,75	1,95	0,96
Mise en oeuvre des déblais (merlon, ...) (TER13)	8	m3	330/93852	0,40	5,40	0,77
Déblais d'emprunt fournis entrep. (remblai) (TER23)	2	m3	4190/7170	8,40	8,40	8,40
Remblais en matériaux d'apport extérieur (TER48)	1	m3	7600			5,00
Base drainante de remblai (TER25)	1	m3	35850			5,98
Traitement en place de remblai (TER26A)		m3				
Traitement en place de la P.S.T. (TER27A)	1	m3	60590			4,12
Traitement en place de la C.D.F. (TER28A)	1	m3	44343			11,80
P.S.T. en matériaux d'apport extérieur granul. (TER33)		m3				
P.S.T. en matériaux d'apport extérieur granul. (TER62)		T				
C.D.F. en matériaux d'apport extérieur granul. (TER34)	8	m3	1892/97084	6,00	17,00	7,88
C.D.F. en matériaux d'apport extérieur granul. (TER60)	24	T	300/158870	3,40	15,30	4,97
Protection C.D.F. (enduit monocouche) (TER37)	15	m2	470/125065	0,60	1,50	0,86
Décapage de terre végétale h <= 0.30 m (TER4)	20	m2	470/289300	0,45	1,85	0,61
Décapage de terre végétale h >= 0.30 m (TER5)		m2				
Drainage latéral de plate forme Ø 110 à 200 mm (TER40)	9	m	100/13700	7,00	18,10	8,76
Géotextile (TER43)	20	m2	500/90500	0,05	1,30	0,44
Enrochements (TER45B)	3	m3	75/500	35,00	40,00	37,44
Enrochements (TER45C)	3	T	80/110	15,00	34,58	26,12
Revêtement en terre végétale (TER46)	19	m2	1989/19500	0,20	1,50	0,50
Engazonnement (TER47)	11	m2	4000/166345	0,10	1,20	0,19
Purges y compris remblaiement (TER64)	4	m3	430/4960	6,51	15,81	9,55

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

Intitulé	U	Prix moyens pondérés							
		Nbre prix	2014	Nbre prix	2015	Nbre prix	2016	Evolution 2015/2016	Evolution 2014/2016
Déblais mis en remblai (1 ère cat.) (TER14)	m3	16	2,52	14	4,98	21	2,11	-57,63 %	-16,27 %
Déblais mis en dépôt(1 ère cat) (TER18)	m3	7	3,86	5	3,4	9	2,07	-39,12 %	-46,37 %
Déblais (2 ème cat)	m3								
Reprise sur dépôt	m3								
Mise en oeuvre des déblais (remblais)	m3					3	0,96		
Mise en oeuvre des déblais (merlon, ...) (TER13)	m3	1	1,00	1	1,00	8	0,77	-23,00 %	-23,00 %
Déblais d'emprunt entrep. (remblai) (TER23)	m3	3	2,39			2	8,40		
Remblais en matériaux d'apport extérieur(TER48)	m3	5	4,21	1	4,00	1	5,00	25,00 %	18,76 %
Base drainante de remblai (TER25)	m3	3	3,67			1	5,98		62,94 %
Traitement en place de remblai (TER26A)	m3			1	2,00				
Traitement en place de la P.S.T. (TER27A)	m3	2	3,14			1	4,12		31,21 %
Traitement en place de C.D.F. (TER28A)	m3	3	5,84	2	11,39	1	11,80	3,60 %	102,05 %
P.S.T. en mat. d'apport extérieur granul. (TER33)	m3								
P.S.T. en mat. d'apport extérieur granul. (TER62)	T								
C.D.F. en mat. d'apport extérieur granul. (TER34)	m3	22	10,09			8	7,88		-21,90 %
C.D.F. en mat. d'apport extérieur granul. (TER60)	T			14	10,31	24	4,97	-51,79 %	
Protection C.D.F. (enduit monocouche) (TER37)	m2	15	0,83	10	0,82	15	0,86	4,88 %	3,61 %
Décapage de terre végétale h <= 0.30 m (TER4)	m2	19	0,55	11	0,53	20	0,61	15,09 %	10,91 %
Décapage de terre végétale h >= 0.30 m (TER5)	m2								
Drainage latéral de plate forme Ø 110 à 200 mm (TER40)	m	13	13,06	5	13,96	9	8,76	-37,25 %	-32,92 %
Géotextile (TER43)	m2	17	0,37	8	0,73	20	0,44	-39,73 %	18,92 %
Enrochements (TER45B)	m3	3	18,94			3	37,44		97,68 %
Enrochements (TER45C)	T	1	15,00			3	26,12		
Revêtement en terre végétale (TER46)	m2	20	0,33	9	0,90	19	0,50	-44,44 %	51,52 %
Engazonnement (TER47)	m2	10	0,19	9	0,30	11	0,19	-36,67 %	0 %
Purges y compris remblaiement (TER64)	m3	11	12,79			4	9,55		-25,33 %

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 ou en dépôt qui montre une tendance à la baisse, forte sur deux ans.

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

Les matériaux blancs suivent globalement une tendance plus aléatoire car les prix ne bénéficient pas de l'évolution des prix du pétrole. Le nombre de marchés 2016 est quasiment revenu au niveau de 2014 (18 pour 20).

7 Conclusion

Nous avons ajouté, comme l'année dernière une colonne de comparaison des prix, soit une comparaison entre 2014 et 2016 ainsi qu'entre 2015 et 2016. 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 une diminution généralisée des prix entre 2015 et 2016 pour les techniques à base de matériaux noirs, pour les techniques à chaud et les techniques à froid.

La baisse globale observée en 2016 peut s'expliquer par l'évolution des prix du pétrole toujours bas malgré une augmentation en 2016 du prix du baril (prix du baril de Brent 34,60€ en décembre 2015 pour 45,10€ en octobre 2016). Le jeu de la concurrence plus forte pourrait également expliquer cette évolution (pas de données cependant pour le prouver).

La baisse est également confirmée sur les structures neuves analysées avec une convergence des prix des structures EME ou GB vers une valeur de 300€/ml ou 600€/ml respectivement sur profil à 2 voies ou 2x2 voies.

Les prix terrassement sont plus aléatoires mais la typologie des marchés n'est pas toujours compatible et il est plus délicat d'en tirer des conclusions généralisées.

Annexes

8 Coûts moyens nationaux en entretien et travaux neufs

**COUTS MOYENS NATIONAUX 2016
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 (6 cm d'épaisseur)	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
	2013	10,30	7,99 à 13,38	10,46	9,41 à 12,36
	2014	8,12	7,74 à 12,92	9,65	8,46 à 13,74
	2015	7,25	3,75 à 21,47	9,47	6,00 à 16,65
	2016	6,40	3,00 à 29,40	8,22	5,25 à 17,43
	BBM 100 kg/m ² (4 cm d'épaisseur)	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
2013		6,76	5,81 à 7,37	7,52	6,24 à 9,07
2014		5,97	5,78 à 7,18	7,39	7,20 à 7,47
2015		4,87	3,07 à 12,46	5,66	4,26 à 7,92
2016	4,51	1,00 à 8,10	4,45	3,49 à 9,40	

		BITUME PUR		LIANT MODIFIE	
BBTM 50 kg/m ² 8.1 (2 cm d'épaisseur)	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
	2013	4,38	3,39 à 5,19	4,29	3,65 à 5,49
	2014	3,64	3,51 à 5,82	4,80	*
	2015	3,33	1,92 à 7,50	*	*
	2016	3,00	1,79 à 9,50	3,04	2,10 à 5,78
BBME 175 kg/m ² (7 cm d'épaisseur)	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
	2013	8,76	*	13,30	12,00 à 15,86
	2014	*	*	12,74	11,52 à 19,55
	2015	*	*	9,73	4,44 à 19,55
	2016	*	*	7,94	4,94 à 12,55

(1) Couche d'accrochage non comprise.

(*) Nombre de valeurs insuffisantes

**COUTS MOYENS NATIONAUX 2016
ET
VARIATIONS DES MOYENNES REGIONALES
DU METRE CARRE D'ENROBES COULES A FROID
ET D'ENDUITS SUPERFICIELS**

**EN EUROS HORS TAXES
HORS REGION PARISIENNE**

		BITUME PUR		LIANT MODIFIE	
ECF monocouche 10 à 20 kg/m²	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	*	*
	2013	2,58	2,19 à 3,36	2,35	2,18 à 2,52
	2014	1,51	1,34 à 2,59	1,55	1,51 à 3,02
	2015	1,41	0,15 à 10	1,94	1,28 à 3,02
	2016	2,19	0,97 à 3,50	2,20	*

		BITUME PUR		LIANT MODIFIE	
ECF bicouche 10 à 20 kg/m²	2014	2,60	2,59 à 2,65	3,18	2,80 à 3,56
	2015	2,16	1,20 à 4,00	2,99	2,70 à 3,64
	2016	2,93	2,84 à 3,50	3,66	3,50 à 3,80

* Nombre de valeurs insuffisantes

		BITUME PUR		LIANT MODIFIE	
ESU monocouche Simple Gravillonnage	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
	2013	1,31	0,53 à 1,84	2,24	1,87 à 2,60
	2014	1,51	1,10 à 1,71	2,01	*
	2015	1,24	0,40 à 2,50	2,22	1,88 à 2,90
	2016	1,39	0,50 à 4,00	2,61	2,02 à 2,90
ESU monocouche Double Gravillonnage	2014	2,08	*	2,18	*
	2015	2,46	0,45 à 2,85	2,51	2,28 à 2,78
	2016	1,34	1,10 à 2,26	1,50	1,40 à 1,90
ESU bicouche	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	0,00	1,49 à 2,53	2,37	2,04 à 2,79
	2010	0,00	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
	2013	2,66	0,62 à 4,33	2,67	2,29 à 3,10
	2014	3,10	3,04 à 3,96	2,27	*
	2015	2,00	0,30 à 6,50	2,49	1,89 à 2,98
	2016	1,56	1,11 à 10,00	1,8	1,35 à 4,50

* Nombre de valeurs insuffisantes

**COUTS MOYENS NATIONAUX 2016
ET
VARIATIONS DES MOYENNES REGIONALES
DU METRE CARRE DE FRAISAGE**

*EN EUROS HORS TAXES
HORS REGION PARISIENNE*

Fraisage (toutes épaisseurs confondues)	2014	2,40	1,87 à 2,71
	2015	1,91	0,05 à 90
	2016	1,70	0,25 à 18,30

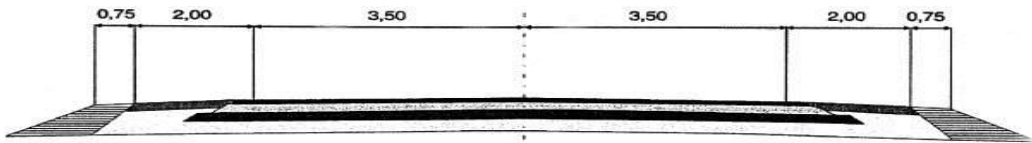
REMARQUE:

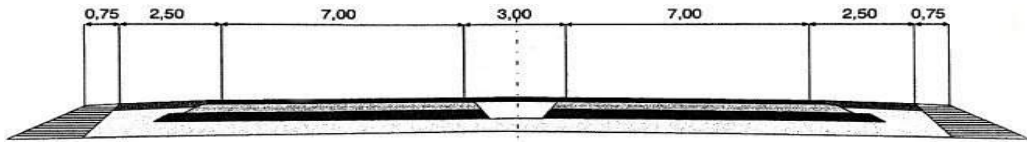
Le calcul de la moyenne nationale du coût de chaque matériau a été modifié à partir de 2014 : ce n'est plus une moyenne arithmétique de chaque moyenne des Dter.

Cette moyenne s'effectue en réalisant la moyenne pondérée au tonnage réalisé sur l'ensemble des chantiers de toutes les Dter.

**COUTS MOYENS NATIONAUX 2016
DU KILOMETRE DE CHAUSSEES NEUVES
POUR DIFFERENTS PROFILS EN TRAVERS**

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

2 VOIES (VRNS)	
<p>. largeur utile : 7,00 m . largeur accotements : 2,75 m (dont 2,00 m stabilisée non revêtue et 0,75 m en terre végétale)</p> 	
TC5₂₀ PF2	TC6₂₀ PF2
<p align="center">319</p> <p>avec tendances :</p> <p>268 pour EME / EME / BBTM 290 pour GB / GB / BB / BBTM 353 pour GH / GB / BB / BBTM 364 pour GH / GH / BB / BBTM</p>	<p align="center">362</p> <p>avec tendances :</p> <p>321 pour EME / EME / BB / BBTM 338 pour GB / GB / BB / BBTM 398 pour GH / GB / GB / BB / BBTM 390 pour GH / GH / BB / BBTM</p>

2 x 2 VOIES (VRS)	
<p>. largeur utile : 2 x 7,00 m . BAU stabilisée revêtue de 2,50 m de largeur . TPC de 3,00 m de largeur</p> 	
TC5₃₀ PF2	TC6₃₀ PF 3
<p align="center">733</p> <p>avec tendances :</p> <p>632 pour EME / EME / BBTM 695 pour GB / GB / BB / BBTM 802 pour GH / GB / GB / BB / BBTM 803 pour GH / GH / BB / BBTM</p>	<p align="center">730</p> <p>avec tendances :</p> <p>678 pour EME / EME / BB / BBTM 709 pour GB / GB / BB / BBTM 767 pour GH / GB / BB / BBTM 767 pour GH / GH / BB / BBTM</p>

Document consultable et téléchargeable sur le site <http://www.ouest.cerema.fr/>



Cerema Ouest

MAN – 9 rue René Viviani – BP 46223 – 44262 Nantes cedex 2
Tel : 02 40 12 83 01 – Fax : 02 40 12 84 44 – mel : DTerOuest@cerema.fr

www.cerema.fr