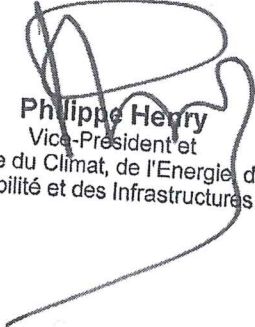


SPW

Labo	HTVA	TVAC
Luxembourg	1 764 517,00 €	2 135 065,57 €
CSC II		
SPW et Administrations		
P.D. HTVA		

Chapitre 1 - Prélèvements sur chantier

Prélèvement d'un produit en vrac - à l'unité	NBN EN 12697-27 & CME 54.27	36,00 €	2000	72 000,00 €
Prélèvement d'un produit en vrac - par série de minimum 3 prélèvements	NBN EN 12697-27 & CME 54.27	36,00 €	2000	72 000,00 €
Prélèvement de carottes en béton de ciment - 100 cm² de surface - à l'unité	NBN EN 12504-1	80,00 €	700	56 000,00 €
Prélèvement de carottes – 100 cm² de surface - H. < 200 mm - à l'unité Y compris rapport de localisation et mesurage	NBN EN 12697-27 & NBN EN 12697-36	45,00 €	140	6 300,00 €
Prélèvement de carottes – 100 cm² de surface - H. ≥ 200 mm - à l'unité Y compris rapport de localisation et mesurage	NBN EN 12697-27 & NBN EN 12697-36	45,00 €	120	5 400,00 €
Prélèvement de carottes – 100 cm² de surface - H. < 200 mm - par série de minimum 5 prélèvements Y compris rapport de localisation et mesurage	NBN EN 12697-27 & NBN EN 12697-36	45,00 €	160	7 200,00 €
Prélèvement de carottes – 100 cm² de surface - H. ≥ 200 mm - par série de minimum 5 prélèvements Y compris rapport de localisation et mesurage	NBN EN 12697-27 & NBN EN 12697-36	45,00 €	160	7 200,00 €
Prélèvement de carottes – 100 cm² de surface - H. < 200 mm - par série de minimum 10 prélèvements Y compris rapport de localisation et mesurage	NBN EN 12697-27 & NBN EN 12697-36	45,00 €	160	7 200,00 €
Prélèvement de carottes – 100 cm² de surface - H. ≥ 200 mm - par série de minimum 10 prélèvements Y compris rapport de localisation et mesurage	NBN EN 12697-27 & NBN EN 12697-36	45,00 €	160	7 200,00 €
Prélèvement de carottes – 177 cm² de surface - H. < 200 mm - à l'unité Y compris rapport de localisation et mesurage	NBN EN 12697-27 & NBN EN 12697-36	82,00 €	160	13 120,00 €
Prélèvement de carottes – 177 cm² de surface - H. ≥ 200 mm - à l'unité Y compris rapport de localisation et mesurage	NBN EN 12697-27 & NBN EN 12697-36	82,00 €	300	24 600,00 €
Prélèvement de carottes – 177 cm² de surface - H. < 200 mm - par série de minimum 5 prélèvements Y compris rapport de localisation et mesurage	NBN EN 12697-27 & NBN EN 12697-36	82,00 €	300	24 600,00 €
Prélèvement de carottes – 177 cm² de surface - H. ≥ 200 mm - par série de minimum 5 prélèvements Y compris rapport de localisation et mesurage	NBN EN 12697-27 & NBN EN 12697-36	82,00 €	300	24 600,00 €
Prélèvement de carottes – 177cm² de surface - H. < 200 mm - par série de minimum 10 prélèvements Y compris rapport de localisation et mesurage	NBN EN 12697-27 & NBN EN 12697-36	82,00 €	160	13 120,00 €
Prélèvement de carottes – 177cm² de surface - H. ≥ 200 mm - par série de minimum 10 prélèvements Y compris rapport de localisation et mesurage	NBN EN 12697-27 & NBN EN 12697-36	82,00 €	160	13 120,00 €
Prélèvement de carottes – 400 cm² de surface - H. < 200 mm - par série de minimum 3 prélèvements Y compris rapport de localisation et mesurage	NBN EN 12697-27 & NBN EN 12697-36	120,00 €	40	4 800,00 €
Prélèvement de carottes – 400 cm² de surface - H. ≥ 200 mm - par série de minimum 3 prélèvements Y compris rapport de localisation et mesurage	NBN EN 12697-27 & NBN EN 12697-36	150,00 €	40	6 000,00 €
Rebouchage des trous de prélèvement au moyen d'un enrobé stockable à base de liant réactif à l'eau sur les 15 cm supérieurs - au kg mis en oeuvre	CCT Qualroutes – chap.M.3.7.	4,50 €	5000	22 500,00 €
Coefficient de compressibilité à la plaque de 200 cm² - à l'unité (y compris véhicule lesté)	CME 50.01	130,00 €	70	9 100,00 €
Coefficient de compressibilité à la plaque de 200 cm² - par série de minimum 3 essais (y compris véhicule lesté)	CME 50.01	130,00 €	70	9 100,00 €
Coefficient de compressibilité à la plaque de 750 cm² - à l'unité (y compris véhicule lesté)	CME 50.01	130,00 €	70	9 100,00 €
Coefficient de compressibilité à la plaque de 750 cm² - par série de minimum 3 essais (y compris véhicule lesté)	CME 50.01	130,00 €	70	9 100,00 €


Philippe Henry
 Vice-Président et
 Ministre du Climat, de l'Energie, de la
 Mobilité et des Infrastructures

Chapitre 2 - Frais d'attente et de déplacement

Temps d'attente sur chantier (véhicule + opérateur(s) - par ¼ heure - pour un véhicule < 3,5t		25,00 €	70	1.750,00 €
Temps d'attente sur chantier (véhicule + opérateur(s) - par ¼ heure - pour un véhicule ≥ 3,5t		35,00 €	40	1.400,00 €
Déplacement d'un véhicule + opérateur(s) dans les limites du réseau routier et autoroutier de la direction des routes concernées (point de départ : siège de cette direction) - forfait - pour un véhicule < 3,5t		150,00 €	40	6.000,00 €
Déplacement d'un véhicule + opérateur(s) dans les limites du réseau routier et autoroutier de la direction des routes concernées (point de départ : siège de cette direction) - forfait - pour un véhicule ≥ 3,5t		450,00 €	20	9.000,00 €
Déplacement d'un véhicule pour livraison à la DTR à Nivelles (point de départ : siège de la direction des routes concernées) - forfait		150,00 €	70	10.500,00 €

Chapitre 3 - Essais sur sables et gravillons

C.3 Sables

Détermination du PSV de la roche mère	NBN EN 1097-8	315,00 €	20	6.300,00 €
Masse volumique sèche en vrac	NBN EN 1097-3	45,00 €	20	900,00 €
Teneur en fines	NBN EN 933-1	45,00 €	40	1.800,00 €
Qualité des fines	NBN EN 933-9	90,00 €	24	2.160,00 €
Granularité, prix par tamis	NBN EN 933-1	9,00 €	120	1.080,00 €
Masse volumique réelle	NBN EN 1097-8	67,50 €	100	6.750,00 €
Equivalent de sable	NBN EN 933-8	54,00 €	20	1.080,00 €
Coefficient d'écoulement - angularité	NBN EN 933-6	27,00 €	20	540,00 €
Los angeles de la roche mère	NBN EN 1097-2	90,00 €	20	1.800,00 €
Micro-Deval de la roche mère	NBN EN 1097-1	90,00 €	20	1.800,00 €

C.4 Gravillons

Absorption d'eau (Granulats de débris, taillier concassé)	NBN EN 1097-6	45,00 €	20	900,00 €
Coefficient d'aplatissement	NBN EN 933-3	135,00 €	20	2.700,00 €
Coefficient de polissage accéléré	NBN EN 1097-8	495,00 €	20	9.900,00 €
Essai au bleu de méthylène	NBN EN 933-9	90,00 €	20	1.800,00 €
Granularité (sauf granulats d'argile expansée)	NBN EN 933-1	76,50 €	20	1.530,00 €
Identification des granulats de débris	NBN EN 933-11	238,50 €	20	4.770,00 €
Los Angeles, résistance à la fragmentation	NBN EN 1097-2	180,00 €	20	3.600,00 €
Masse volumique sèche (vrac)	NBN 1097-3	45,00 €	20	900,00 €
Micro-Deval, résistance à l'usure	NBN EN 1097-1	180,00 €	20	3.600,00 €
Pourcentage de surfaces cassées dans les gravillons ou enfouissement roulées	NBN EN 933-5	27,00 €	20	540,00 €
Teneur en fines (sauf granulats d'argile expansée)	NBN EN 933-1	63,00 €	20	1.260,00 €

Chapitre 4 - Agrégats d'enrobés bitumineux (AEB)

C.5.3.2. Agrégats d'enrobé

Teneur en liant	NBN EN 12697-1	81,00 €	20	1.620,00 €
Teneur en gravillons	NBN EN 933-1	36,00 €	20	720,00 €
Teneur en fines	NBN EN 933-1	9,00 €	20	180,00 €
Pénétrabilité de bitume récupéré	NBN EN 1426	63,00 €	20	1.260,00 €
Teneur en matériaux étrangers	NBN EN 12697-42	27,00 €	20	540,00 €

Chapitre 5 - Bitume, émulsion et additifs

C.12.1 Bitume routier

Pénétrabilité à l'aiguille (25°C; 100g; 5s)	NBN EN 1426	70,00 €	20	1.400,00 €
Point de ramollissement Anneau & Bille	NBN EN 1427	75,00 €	20	1.500,00 €
Indice de pénétrabilité (Ip)	NBN EN 12591	5,00 €	20	100,00 €
Viscosité cinématique à 135°C	NBN EN 12595	230,00 €	20	4.600,00 €
Point de fragilité selon Fraass	NBN EN 12593	190,00 €	20	3.800,00 €
Solubilité	NBN EN 12592	120,00 €	20	2.400,00 €
Résistance au durcissement (RTFOT) à 163°C	NBN EN 12607-1	250,00 €	20	5.000,00 €

C.12.3 Bitume polymère neuf

Pénétrabilité à l'aiguille (25°C; 100g; 5s)	NBN EN 1426	75,00 €	20	1.500,00 €
Point de ramollissement Anneau & Bille	NBN EN 1427	80,00 €	20	1.600,00 €
Ductilité à 5° C	CME 08.36	130,00 €	20	2.600,00 €
Cohésion par force ductilité	NBN EN 13589 & NBN EN 13703	185,00 €	20	3.700,00 €
Point de fragilité selon Fraass	NBN EN 12593	190,00 €	20	3.800,00 €
Retour élastique à 25°C	NBN EN 13398	135,00 €	20	2.700,00 €
Résistance au durcissement (RTFOT) à 163°C	NBN EN 12607-1	250,00 €	20	5.000,00 €
Valeur DSR	NBN EN 14770	460,00 €	20	9.200,00 €
Valeur BBR	NBN EN 14771	600,00 €	20	12.000,00 €
Viscosité cinématique à 135°C - 150°C - 165°C et 180°C.	NBN EN 13302	230,00 €	20	4.600,00 €

C.12.4 Bitume à indice de pénétration positif

Pénétrabilité à l'aiguille (25°C; 100g; 5s)	NBN EN 1426	70,00 €	20	1.400,00 €
Point de ramollissement Anneau & Bille	NBN EN 1427	75,00 €	20	1.500,00 €
Viscosité cinématique à 135°C	NBN EN 12595	230,00 €	20	4.600,00 €
Masse volumique relative (à 25 °C)	NBN EN 15326	75,00 €	20	1.500,00 €
Solubilité	NBN EN 12592	120,00 €	20	2.400,00 €
Point de fragilité selon Fraass	NBN EN 12593	190,00 €	20	3.800,00 €
Indice de pénétrabilité (Ip)	NBN EN 12591	5,00 €	20	100,00 €
Valeur DSR	NBN EN 14770	460,00 €	20	9.200,00 €

C.12.8 Emulsion cationique de bitume

Polarité (émulsion)	NBN EN 1430	32,00 €	20	640,00 €
pH (émulsion)	NBN EN 12850	32,00 €	20	640,00 €
Teneur en liant (par teneur en eau)	NBN EN 1428	90,00 €	20	1.800,00 €
Indice de rupture (émulsion)	NBN EN 13075-1	130,00 €	20	2.600,00 €
Propriétés perceptibles	NBN EN 1425	30,00 €	20	600,00 €
Résidu sur tamis de 0,5 mm	NBN EN 1429	65,00 €	20	1.300,00 €
Pénétrabilité à l'aiguille (25°C; 100g; 5s)	NBN EN 1426	75,00 €	20	1.500,00 €
Point de ramollissement Anneau & Bille	NBN EN 1427	80,00 €	20	1.600,00 €
Retour élastique à 25°C	NBN EN 13398	135,00 €	20	2.700,00 €

C.12.11 Bitume dur

Pénétrabilité à l'aiguille (25°C; 100g; 5s)	NBN EN 1426	70,00 €	20	1.400,00 €
Point de ramollissement Anneau & Bille	NBN EN 1427	75,00 €	20	1.500,00 €
Indice de pénétrabilité (Ip)	NBN EN 12591	5,00 €	20	100,00 €
Viscosité cinématique à 135°C	NBN EN 12595	230,00 €	20	4.600,00 €
Point de fragilité selon Fraass	NBN EN 12593	190,00 €	20	3.800,00 €
Résistance au durcissement (RTFOT) à 163°C	NBN EN 12607-1	250,00 €	20	5.000,00 €

Chapitre 6 - Asphalte coulé**C. 60. Asphalte coulé**

Résistance à l'indentation	NBN EN 12697-20	215,00 €	40	8.600,00 €
Teneur en vides	CME 54.09	120,00 €	40	4.800,00 €
Granulométrie	NBN EN 12697-2	70,00 €	40	2.800,00 €
Teneur en liant	NBN EN 12697-1	105,00 €	40	4.200,00 €

Chapitre 7 - Matériaux hydrocarbonés**F. 4.10. Fondations en grave-bitume**

Granulométrie (sur vrac ou carotte) - à l'unité	NBN EN 12697-2	80,00 €	20	1.600,00 €
Granulométrie (sur vrac ou carotte) - par série de minimum 3 essais	NBN EN 12697-2	87,50 €	20	1.750,00 €
Teneur en liant (sur vrac ou carotte) - à l'unité	NBN EN 12697-1	85,00 €	20	1.700,00 €
Teneur en liant (sur vrac ou carotte) - par série de minimum 3 essais	NBN EN 12697-1	97,50 €	20	1.950,00 €
Compactage giratoire	CME 54.39	120,00 €	20	2.400,00 €
Pourcentage de vides - à l'unité	CME 54.09	95,00 €	20	1.900,00 €
Pourcentage de vides - par série de minimum 3 essais	CME 54.09	120,00 €	20	2.400,00 €
Pourcentage de vides - par série de minimum 5 essais	CME 54.09	120,00 €	20	2.400,00 €
Pourcentage de vides - par série de minimum 10 essais	CME 54.09	120,00 €	40	4.800,00 €
Préparation des échantillons (sciage, etc...) - à l'unité	CME 54.28	25,00 €	40	1.000,00 €
Préparation des échantillons (sciage, etc...) - par série de minimum 3 échantillons	CME 54.28	27,50 €	50	1.375,00 €
Préparation des échantillons (sciage, etc...) - par série de minimum 5 échantillons	CME 54.28	27,50 €	40	1.100,00 €
Préparation des échantillons (sciage, etc...) - par série de minimum 10 échantillons	CME 54.28	27,50 €	70	1.925,00 €
Compacité relative - à l'unité	CME 54.08	75,00 €	30	2.250,00 €
Compacité relative - par série de minimum 5 essais	CME 54.08	60,00 €	30	2.700,00 €
Compacité relative - par série de minimum 10 essais	CME 54.08	90,00 €	30	2.700,00 €
Récupération du liant - à l'unité	NBN EN 12697-3	175,00 €	20	3.500,00 €
Agrégat d'enrobés bitumineux : Détection de goudron - à l'unité	CME 54.42	80,00 €	160	12.800,00 €

9

Valeur BBR	NBN EN 14771	750,00 €	20	15.000,00 €
------------	--------------	----------	----	-------------



G. 2. Revêtements bitumineux				
Granulométrie (sur vrac ou carotte) - à l'unité	NBN EN 12697-2	80,00 €	120	9.600,00 €
Granulométrie (sur vrac ou carotte) - par série de minimum 3 essais	NBN EN 12697-2	87,50 €	500	43.750,00 €
Teneur en liant (sur vrac ou carotte) - à l'unité	NBN EN 12697-1	85,00 €	120	10.200,00 €
Teneur en liant (sur vrac ou carotte) - par série de minimum 3 essais	NBN EN 12697-1	97,50 €	1200	117.000,00 €
Egouttage du liant	NBN EN 12697-1B	75,00 €	20	1.500,00 €
Compactage giratoire (PCG) - à l'unité	CME 54.39	100,00 €	70	7.000,00 €
Compactage giratoire (PCG) - par série de minimum 3 essais	CME 54.39	100,00 €	20	2.000,00 €
Pourcentage de vides - à l'unité	CME 54.09	95,00 €	500	47.500,00 €
Pourcentage de vides - par série de minimum 3 essais	CME 54.09	120,00 €	600	72.000,00 €
Pourcentage de vides - par série de minimum 5 essais	CME 54.09	120,00 €	400	48.000,00 €
Pourcentage de vides - par série de minimum 10 essais	CME 54.09	120,00 €	800	96.000,00 €
Préparation des échantillons (sclage, etc...) - à l'unité	CME 54.28	25,00 €	160	4.000,00 €
Préparation des échantillons (sclage, etc...) - par série de minimum 3 échantillons	CME 54.28	27,50 €	800	22.000,00 €
Préparation des échantillons (sclage, etc...) - par série de minimum 5 échantillons	CME 54.28	27,50 €	800	22.000,00 €
Préparation des échantillons (sclage, etc...) - par série de minimum 10 échantillons	CME 54.28	27,50 €	1200	33.000,00 €
Essai de sensibilité à l'eau - à l'unité	CME 54.40	900,00 €	20	18.000,00 €
Essai de sensibilité à l'eau - par série de minimum 3 essais	CME 54.40	900,00 €	20	18.000,00 €
Epaisseur totale du revêtement et épaisseur des différentes couches - à l'unité	NBN EN 12697-36	6,50 €	680	4.420,00 €
Epaisseur totale du revêtement et épaisseur des différentes couches - par série de minimum 5 essais	NBN EN 12697-36	6,50 €	680	4.420,00 €
Epaisseur totale du revêtement et épaisseur des différentes couches - par série de minimum 10 essais	NBN EN 12697-36	6,50 €	680	4.420,00 €
Compacité relative - à l'unité	CME 54.08	75,00 €	680	51.000,00 €
Compacité relative - par série de minimum 5 essais	CME 54.08	90,00 €	680	61.200,00 €
Compacité relative - par série de minimum 10 essais	CME 54.08	90,00 €	600	54.000,00 €
Régularité de surface (règle de 3 m)	NBN EN 13036-7	30,00 €	80	2.400,00 €
Texture de surface	NBN EN 13036-1	30,00 €	10	300,00 €
Récupération du liant	NBN EN 12697-3	175,00 €	20	3.500,00 €
Essai au simulateur de trafic (sur carottes) - à l'unité	CME 54.13	1.500,00 €	80	120.000,00 €
Agrégat d'enrobés bitumineux : Détection de goudron - à l'unité	CME 54.42	80,00 €	200	16.000,00 €
G. 3.3 Revêtements bitumineux coulés à froid (MBCF), enduits superficiels				
Taux d'épandage du liant (enduits superficiels) : - mesure ponctuelle à la platine	CME 55.03	120,00 €	10	1.200,00 €
Taux d'épandage des granulats (enduits superficiels) : - mesure ponctuelle à la platine	CME 55.04	120,00 €	10	1.200,00 €

Chapitre 8 - Matériaux pour sous-fondations et fondations

Granulométrie du mélange - sous-fondations	NBN EN 933-1	270,00 €	20	5.400,00 €
Granulométrie du mélange - fondations Type I à IV	NBN EN 933-1	230,00 €	20	4.600,00 €
Epaisseur de couche - à l'unité	CME 52.04	15,00 €	20	300,00 €
Epaisseur de couche - par série de minimum 5 essais	CME 52.04	15,00 €	20	300,00 €
Epaisseur de couche - par série de minimum 10 essais	CME 52.04	15,00 €	40	600,00 €
Résistance à la compression simple - à l'unité	CME 52.05	70,00 €	40	2.800,00 €
Résistance à la compression simple - par série de minimum 5 essais	CME 52.05	75,00 €	40	3.000,00 €
Résistance à la compression simple - par série de minimum 10 essais	CME 52.05	75,00 €	40	3.000,00 €
Résistance à la compression simple sur des éprouvettes d'essai Proctor standard	NBN EN 13286-41	85,00 €	20	1.700,00 €
Perméabilité du béton maigre poreux	CME 52-21	130,00 €	20	2.600,00 €
Porosité efficace (béton maigre poreux)	CME 52-20	90,00 €	20	1.800,00 €

Chapitre 9 – Revêtements en béton de ciment

Absorption d'eau (tranche supérieure) - à l'unité	CME 53.13	35,00 €	40	1.400,00 €
Absorption d'eau (tranche supérieure) - par série de minimum 5 essais	CME 53.13	35,00 €	40	1.400,00 €
Absorption d'eau (tranche supérieure) - par série de minimum 10 essais	CME 53.13	35,00 €	40	1.400,00 €
Résistance à la compression simple - à l'unité	CME 52.05 & NBN EN 12390-3	70,00 €	40	2.800,00 €
Résistance à la compression simple - par série de minimum 5 essais	CME 52.05 & NBN EN 12390-3	75,00 €	40	3.000,00 €
Résistance à la compression simple - par série de minimum 10 essais	CME 52.05 & NBN EN 12390-3	75,00 €	40	3.000,00 €
Résistance au gel en présence de sel de déverglaçage - à l'unité	CME 53.16	300,00 €	20	6.000,00 €
Résistance au gel en présence de sel de déverglaçage - par série de minimum 5 essais	CME 53.16	300,00 €	20	6.000,00 €
Résistance au gel en présence de sel de déverglaçage - par série de minimum 10 essais	CME 53.16	300,00 €	40	12.000,00 €
Epaisseur de couche - à l'unité	CME 53.01	15,00 €	20	300,00 €
Epaisseur de couche - par série de minimum 5 essais	CME 53.01	15,00 €	40	600,00 €
Epaisseur de couche - par série de minimum 10 essais	CME 53.01	15,00 €	80	1.200,00 €
Teneur en air occlus du béton durci	NBN EN 48011	400,00 €	20	8.000,00 €
Teneur en air occlus du béton frais	NBN EN 12350-7	50,00 €	20	1.000,00 €
Consistance du béton frais - essais de compacité	NBN EN 12350-4	50,00 €	20	1.000,00 €
Consistance du béton frais - essais d'étalement à la table à secousses	NBN EN 12350-5	50,00 €	20	1.000,00 €
Masse volumique sur béton durci	NBN EN 121390-7	25,00 €	20	500,00 €
Teneur en eau du béton frais	NBN EN 12350-1 & CME 53.12	25,00 €	20	500,00 €
Confection de cubes de béton (10 x 10 x 10) cm	NBN EN 12390-2	35,00 €	160	5.600,00 €
Confection de cubes de béton (15 x 15 x 15) cm	NBN EN 12390-2	35,00 €	160	5.500,00 €
Endoscopie de canalisation (prix par mètre courant)		5,00 €	3200	16.000,00 €

Somme réservée

Surcoût forfaitaire pour prestations de nuit et hors jours ouvrables				
Essais sur matériaux routiers ou sur structures routières pouvant faire l'objet d'une demande ponctuelle et non repris aux chapitres 1 à 9.				
total somme réservée		43.037,00 €	1	43.037,00 €

TOTAL	TOTAL	HTVA	TVAC
		1.764.517,00 €	2.135.065,57 €