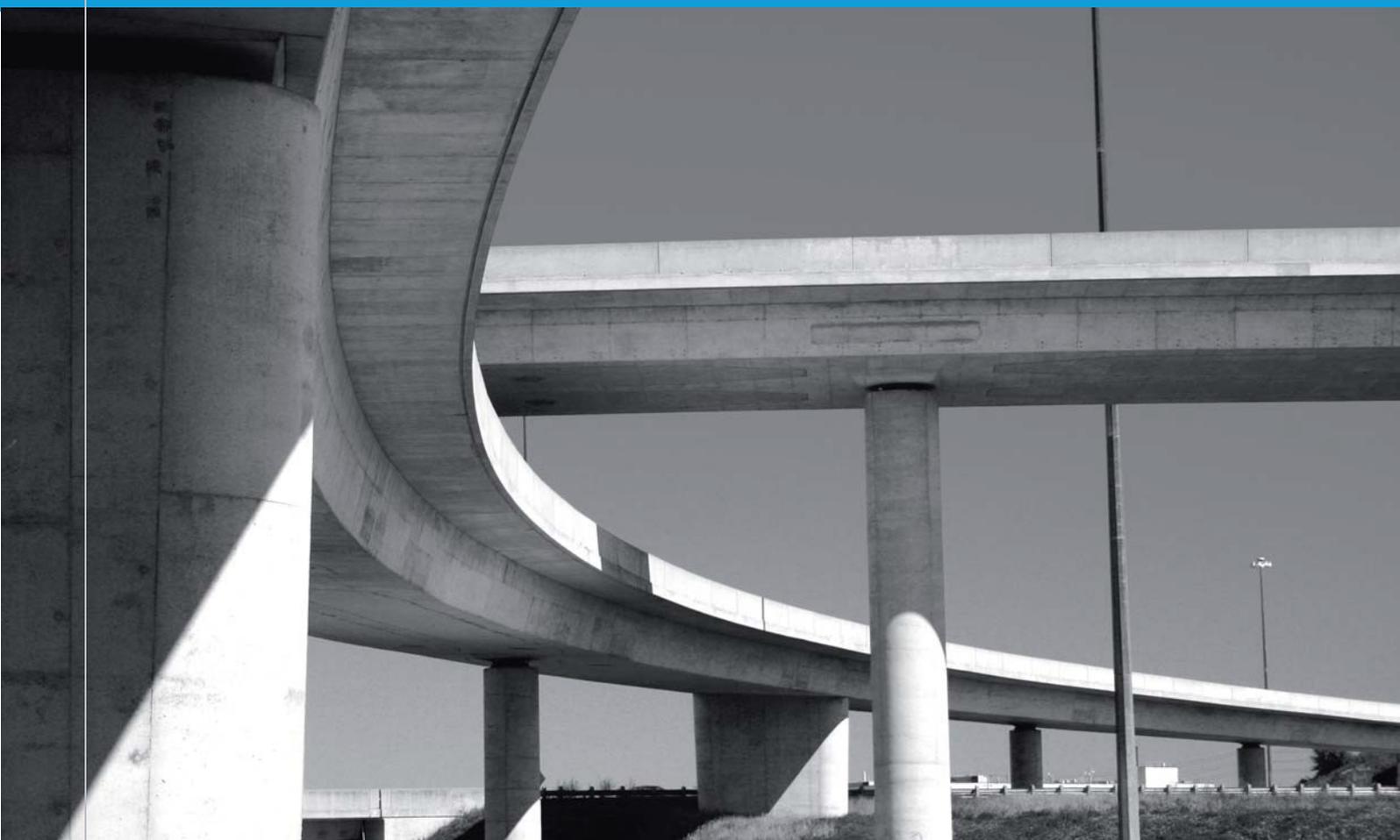


# Liste de prix 2016



**Nous offrons confiance et sécurité grâce  
à nos qualités, compétences et notre  
indépendance.**

## IMP Bautest SA – en bref

### Organisation et collaborateurs

L'équipe interdisciplinaire d'IMP se compose d'ingénieurs en génie civil et en sciences des matériaux, de chimistes, géologues, physiciens, techniciens, laborantins et du personnel administratif. Notre équipe se réjouit de vous fournir des prestations personnalisées, des conseils pratiques et de relever avec vous des défis complexes.

Notre grande flexibilité, notre infrastructure moderne et une logistique éprouvée nous permettent de vous offrir un suivi optimal de vos chantiers sur l'ensemble du territoire Suisse. Nos sites et succursales se trouvent à Oberbuchsiten (SO), Morat, Bâle et au chantier de Nant de Drance en Valais.

#### Oberbuchsiten/Morat/Nant de Drance

Directeur :	Boris Philippsen*	Const. routière :	Olga Paperna
Recherche/savoir-faire :	Christian Angst*	Béton :	Dr. Florian Mueller
Finance :	Martin Iff*	Granulats/sols :	Dr. Roger Rütli*
Personnel :	Doris Rippstein	Étanchéités :	Olga Paperna
Responsable AQ :	Dr. Roger Rütli*	Analyse chimique :	Dr. Fabrizio Gorla
Exploitation :	Dr. Roger Rütli*	Relevé d'état :	Carsten Frey
Morat :	Dr. Christoph Bürgi*	Marquage routier :	Carsten Frey
		Nant de Drance :	Dr. Florian Mueller

\* Membres de la direction

### Nos prestations

Établi en tant qu'Institut d'essai de matériaux, de conseils techniques et analyse chimique, reconnu pour notre indépendance et notre accréditation, nous offrons depuis plus de 25 ans des essais, contrôles et soutiens techniques pour les entreprises et maîtres d'ouvrage publics.

Nous suivons la réalisation d'ouvrages complexes depuis leur planification jusqu'à leur mise en service et / ou leur démolition.

Nous effectuons les essais sur matériaux et analyses dans notre propre laboratoire ultramoderne.

**Enrobés bitumineux:** Afin de rester fidèle à notre devise „leader dans le domaine des essais sur matériaux bitumineux“, nous nous engageons fortement dans la recherche, la normalisation et la formation. Les essais dynamiques, comme l'essai de compressions cycliques ou l'essai triaxial font partie des méthodes traditionnelles d'IMP, aussi bien que les essais sur liant, la détermination du module d'élasticité, la résistance à la fatigue ou l'essai d'ornièrage.

**Béton:** Notre atout – un seul interlocuteur pour l'ensemble des essais sur béton: relevé d'état in situ, mesures non destructives (y.c. mesure du champ de potentiel), essais en laboratoire et analyses chimiques. Pour les analyses RAG, nos spécialistes peuvent vous offrir différents types d'essais afin de cibler de manière optimale les investigations en fonction de vos besoins. Pour la résistance au CO<sub>2</sub>, la méthode a été introduite chez IMP bien avant la mise en vigueur de la norme SIA.

**Étanchéités:** Au laboratoire, nous testons la qualité des lés d'étanchéités, des enduits et des produits de scellement de joints. Sur chantier, nous effectuons tous les essais et contrôles sur les différents types d'étanchéité. En tant que conseillers/experts compétents, nous sommes à l'aise aussi bien sur les ponts que sur les toits plats. Grâce à nos projets de recherche et notre participation active dans les organisations de normalisation, nous sommes toujours à la pointe.

**Granulats/sols** Nous examinons pour vous l'ensemble des propriétés des granulats pour enrobé, béton, grave non traitée, ballast et grave PSS, y.c. matériaux recyclés. Nos analyses et essais sur terrains et sols vous permettront d'évaluer correctement leurs propriétés. Pour les investigations et l'assainissement de sols et sites potentiellement pollués ou contaminés, vous pouvez compter sur le suivi et le soutien compétent de nos spécialistes et l'efficacité et la rapidité de notre propre laboratoire chimique.

**Relevé d'état et marquage:** Avec nos véhicules de mesures spécifiques, nous mesurons en continu, à grande vitesse et sans gêne au trafic, la qualité antidérapante des revêtements ou la visibilité de nuit des marquages. Avec l'appareil FWD nous pouvons déterminer de manière non destructive la portance d'une chaussée.

Les relevés d'état (dégradations de surface) sont réalisés au moyen d'un véhicule spécial pour les réseaux routiers ou manuellement pour des objets spécifiques. Nous soutenons les services d'urbanisme pour établir leur budget et la planification des mesures d'entretien (PMS).

**IMP Savoir-faire:** Nous nous engageons activement dans le domaine de la formation continue. Sous la devise „l'expérience fait école“, nous transmettons l'expérience acquise par nos experts dans nos cours de formation continue. Nous vous proposons des cours modulaires, des séminaires sur des thèmes d'actualité et des cours de formation sur mesure pour vos collaborateurs.

### Critiques / suggestions

L'optimisation de nos services dépend également de vos critiques et vos suggestions. Elles sont toujours les bienvenues et font partie intégrante de notre mode de conduite.

### A propos de la liste de prix

La liste de prix 2015 vous informe sur l'étendue de nos prestations et le coût d'une prestation individuelle. Seule une demande d'offre permet de cerner clairement vos besoins et de vous offrir des solutions ciblées et optimisées selon le programme et le déroulement des essais, leurs délais, etc. Demandez nos conditions spéciales pour des mandats plus importants ou réguliers... appelez-nous.

# Table des matières

1. Matériaux bitumineux				4
	1.1 Liants bitumineux			4
	1.2 Enrobé			5
	1.3 Etudes de formulation			5
	1.4 Carottes			5
	1.5 Essais in situ			5
8. Auscultation				6
	8.1 Qualité antidérapante			6
	8.2 Planéité			6
	8.3 Relevé d'état avec I.R.I.S			6
	8.4 Portance			7
2. Granulats / Sols / Roches				8
	2.1 Préparation d'échantillon			8
	2.2 Granulats pour mélanges hydrocarbonés			8
	2.3 Fillers			8
	2.4 Agrégats d'enrobés			9
	2.5 Granulats pour béton			9
	2.6 Graves non traitées (graves / RC-graves et -graves de granulats)			10
	2.7 Grave PSS			10
	2.8 Ballast ferroviaire			10
	2.9 Sols			10
	2.10 Stabilisations des sols			11
	2.11 Roches / Pierres naturelles			11
	2.12 Essais en situ			11
3. Béton				12
	3.1 Béton frais			12
	3.2 Béton durci			13
	3.3 Réaction Alkali-Granulats			14
	3.4 Analyses chimiques sur béton			15
	3.5 Essais et mesures in situ			15
	3.6 Mortier			15
4. Marquage routier				16
	4.1 Essais in situ			16
	4.2 Mesures dynamiques			16
5. Etanchéités, enduit de protection de surface				16
	5.1 Bitumes et lés d'étanchéité en bitume-polymère PBD			16
	5.2 Produits de scellement de joints appliqués à chaud			16
	5.3 Enduits d'apprêt pour produits de scellement de joints			17
	5.4 Essais in situ – Etanchéités			17
	5.5 Enduits de protection de surface (OS)			17
	5.6 Essais in situ – Enduits de protection de surface (OS)			17
6. Analyses chimiques				17
	voir liste de prix analyses chimiques			
7. Tarifs, honoraires				18
	7.1 Honoraires (selon tarifs horaires SIA)			18
	7.2 Déplacements, frais			18
	7.3 Coûts supplémentaires			20
	7.4 Rapports			20
	7.5 IMP Savoir-faire			20

IMP Bautest AG  
Hauptstrasse 591  
4625 Oberbuchsitzen  
Telefon 062 389 98 90  
info@impbautest.ch  
www.impbautest.ch

IMP Bautest AG  
Hochbergerstrasse 50  
4057 Basel  
Telefon 061 633 07 01  
basel@impbautest.ch  
www.impbautest.ch

IMP Bautest SA  
Rte de Fribourg 71  
3280 Morat  
Téléphone 026 670 07 07  
morat@impbautest.ch  
www.impbautest.ch

Désignation de l'essai	Norme/Méthode	Prix	Pos.n°
<b>1. Matériaux bitumineux</b>			
<b>1.1 Liants bitumineux</b>			
<b>Essais standards</b>			
Récupération du liant avec évaporateur rotatif	SN 470 403a NA	270.00	01.10.01-00 *
Jugement macroscopique, détermination des propriétés sensorielles	SN 670 503	93.00	01.10.02-00 *
Pénétration	SN 670 511	120.00	01.10.04-00 *
Indice de pénétration (IP)	SN 670 202-NA	40.00	01.10.05-00 *
Point de ramollissement B + A	SN 670 512	120.00	01.10.03-00 *
Affinité granulats-bitume; méthode statique	EN 12697-11	195.00	01.10.15-00 *
Détermination de l'affinité granulats-bitume; partie A: méthode de la bouteille tournante	EN 12697-11	740.00	01.10.16-00 *
Point de rupture selon Fraass	SN 670 507	515.00	01.10.06-00 *
<b>Essais spéciaux</b>			
Retour élastique	SN 670 547	445.00	01.10.17-00 *
Essai force-ductilité	SN 670 548a	515.00	01.10.18-00 *
Stabilité au stockage des PmB	SN 670 550	490.00	01.11.04-00 *
Vieillessement, méthode RFT	SN 670 518a	430.00	01.11.01-00 *
Vieillessement au Pressure Aging Vessel (PAV)	SN 670 588	1030.00	01.11.02-00 *
Vieillessement, méthode RTFOT	SN 670 516a	465.00	01.11.03-00 *
Module de rigidité en flexion - Rhéomètre à flexion du barreau (BBR) à une température de -15°C	SN 670 560	1185.00	01.10.19-00 *
Module complexe en cisaillement (DSR) 30-90°C	SN 670 559	785.00	01.10.20-00
Multiple Stress Creep Recovery Test (MSCR)	EN DIN 16659	685.00	01.10.30-00
Composants solubles dans le toluène	SN 670 506	155.00	01.10.13-00
Détermination de la viscosité dynamique des bitumes modifiés, partie 1: méthode cône et plateau	SN 670551-1	285.00	01.10.08-00
Teneur en HAP dans l'enrobé (DC); 1 à 2 échantillons	Procédure interne	205.00	01.12.02-00 *
Teneur en HAP dans l'enrobé (DC); dès 3 échantillons	Procédure interne	185.00	01.12.02-01 *
Teneur en HAP dans le liant, y c. récupération du liant; 1 à 2 échantillons, selon BAFU	Procédure interne	435.00	01.12.02-02 *
Teneur en HAP dans le liant, y c. récupération du liant; dès 3 échantillons, selon BAFU	Procédure interne	390.00	01.12.02-03 *
Teneur en HAP dans l'enrobé, y c. teneur en liant soluble; 1 à 2 échantillons, selon OLED	Procédure interne	450.00	01.12.02-08 *
Teneur en HAP dans l'enrobé, y c. teneur en liant soluble; dès 3 échantillons, selon OLED	Procédure interne	410.00	01.12.02-09 *



Désignation de l'essai	Norme/Méthode	Prix	Pos.n°
<b>1.2 Enrobé</b>			
<b>Essais standards</b>			
Analyse granulométrique y c. teneur en liant soluble	SN670401a / SN670902-1b	315.00	01.20.02-00 *
Essai Marshall y c. masse vol. apparente, teneur en vides et en vides comblés par le liant	SN 670 406a/408/430/434a	315.00	01.21.01-00 *
Essai Marshall y c. masse vol. apparente, teneur en vides et en vides comblés par le liant pour enrobé drainant	SN 670 406a/408/430/434a	360.00	01.21.01-01 *
Masse volumique réelle par calcul	SN 670 405a	60.00	01.20.04-00 *
Masse volumique réelle déterminée	SN 670 405a	145.00	01.20.03-00 *
Paraffinage de l'échantillon pour la détermination de la masse vol. réelle; plus-value par échantillon	SN 670 406a	45.00	01.21.02-00 *
Indentation statique sur asphalte coulé (sans fabrication des éprouvettes)	SN 670 420	320.00	01.24.01-00 *
Confection de 2 cubes d'asphalte coulé pour l'essai d'indentation statique	SN 670 420	95.00	01.24.02-00 *
<b>Essais spéciaux</b>			
Essai d'égouttage du liant	SN 670 418	120.00	01.22.06-00 *
Pourcentage de vides communicants pour PA; y c. confection des éprouvettes	NF P 98-254-2	450.00	01.22.01-00 *
Pourcentage de vides communicants pour PA; sans confection des éprouvettes	NF P 98-254-2	320.00	01.22.01-01 *
Essai de compression cyclique, détermination du comportement au compactage	SN 670 431a	680.00	01.23.01-00 *
Essai de compression cyclique; série de 3 éprouvettes	SN 670 425	1805.00	01.23.03-00 *
Essai d'orniérage 30'000 cycles y c. confection d'éprouvettes (2 plaques)	SN 670 422a-NA	2575.00	01.23.06-00 *
Indentation dynamique sur asphalte coulé, 2 éprouvettes; y c. confection des éprouvettes	SN 640 441	1235.00	01.25.01-00 *
Sensibilité à l'eau d'éprouvettes bitumineuses	SN 670 412a-NA	925.00	01.22.03-00 *
Compression diamétrale (traction indirecte)	SN 670 423	150.00	01.22.02-00 *
Test Cantabro perte de matériau des éprouvettes d'enrobé drainant	SN 670 417	765.00	01.22.04-00 *
Résistance à l'usure, essai Micro-Deval modifié	Notice technique OFROU	505.00	01.22.05-00
Essai Duriez	SN 640 506A / NF-P-98-251-4	915.00	01.26.01-00
Essai Duriez; essai partiel	SN 640 506a / Procédure interne	490.00	01.26.01-01
Rigidité (module complexe), essai de traction indirecte	SN 670 426	sur demande	01.23.05-00
<b>1.3 Etudes de formulation</b>			
Calcul d'une recette basé sur des analyses granulométriques	Procédure interne	360.00	01.27.01-00
Etude de formulation pour revêtements bitumineux	Procédure interne	sur demande	01.27.02-00
Etude de formulation pour asphalte coulé MA	Procédure interne	sur demande	01.27.04-00
Confection d'un mélange d'essai	Procédure interne	240.00	01.20.06-00
Confection d'une éprouvette Marshall	SN 670 430	55.00	01.21.04-00 *
Confection d'éprouvettes à la presse de compactage giratoire, série de 3 éprouvettes	SN 670 431a	660.00	01.23.02-00 *
<b>1.4 Carottes</b>			
<b>Essais standards</b>			
Préparation de l'échantillon pour essais (nettoyage, séchage etc.)	Procédure interne	30.00	01.00.01-00
Épaisseur de couche et structure par carotte	Procédure interne	80.00	01.00.02-00 *
Épaisseur de couche et structure une seule couche par carotte	Procédure interne	45.00	01.00.02-01 *
Sciage des carottes par coupe	Procédure interne	30.00	01.00.03-00
Découpage de morceaux, par découpe	Procédure interne	30.00	01.00.04-00
Contrôle de la cohésion de couches, par coupe (Essai de cisaillement selon Dr. Leutner)	SN 670 461	130.00	01.30.04-00 *
Détermination de la masse volumique apparente	SN 670 406a	85.00	01.30.01-00 *
Teneur en vide de carotte y c. calcul du degré de compactage; norme EN	SN 670 408	60.00	01.30.02-00 *
Essai Marshall sur carotte y c. préparation de l'enrobé, masse vol. apparente, teneur en vides et en vides comblés par le	SN 670 406a/408/430/434a	370.00	01.31.01-00 *
Essai Marshall sur carotte pour PA; y c. préparation de l'enrobé, masse vol. apparente, teneur en vides et en vides comblés	SN 670 406a/408/430/434a	405.00	01.31.01-01 *
<b>Essais spéciaux</b>			
Profondeur de fissuration sur carotte	Procédure interne	95.00	01.30.03-00
Imprégnation d'échantillon sous vide puis sous pression	Procédure interne	160.00	01.00.05-00 *
Teneur en HAP qualitative (spray PAK-Marker)	Procédure interne	35.00	01.00.06-00
<b>1.5 Essais in situ</b>			
<b>Carottage</b>			
<i>Forfait de déplacement type A; voir chapitre 7.2</i>			
Prélèvement Ø 100 mm (par cm de carottage)	SN 670 427	9.00	01.50.11-00 *
Prélèvement Ø 150 mm (par cm de carottage)	SN 670 427	11.00	01.50.12-00 *
Prélèvement Ø 200 mm (par cm de carottage)	SN 670 427	12.00	01.50.13-00 *
Prélèvement Ø 300 mm (par cm de carottage)	SN 670 427	15.00	01.50.14-00 *
Prélèvement Ø 400 mm (par cm de carottage)	SN 670 427	20.00	01.50.15-00 *
Rebouchage: à chaud	Procédure interne	82.00	01.50.19-00
Rebouchage: à froid	Procédure interne	62.00	01.50.18-00

Désignation de l'essai	Norme/Méthode	Prix	Pos.n°
<b>Prélèvement d'échantillon</b>			
<i>Forfait de déplacement type D ou type C, selon nombre d'échantillon; voir chapitre 7.2</i>			
Prélèvement de morceaux d'enrobé	SN 670 427	sur demande	01.50.21-00 *
Prélèvement d'enrobé	SN 670 427	sur demande	01.51.01-00 *
Prélèvement de liants bitumineux	SN 670 501	sur demande	01.51.02-00 *
<b>Contrôle du compactage</b>			
<i>Forfait de déplacement type A; voir chapitre 7.2</i>			
Contrôle du compactage avec nucléodensimètre (Troxler), mesure in situ, par heure	Procédure interne	165.00	01.53.01-00 *
Contrôle du compactage avec sonde PDM; mesure in situ, par heure	Procédure interne	165.00	01.53.03-00
Contrôle du compactage avec sonde isotopique DOR (1 point de mesure par m), par 100m	Procédure interne	155.00	01.53.02-00 *
<b>Essais spéciaux</b>			
<i>Forfait de déplacement type A; voir chapitre 7.2</i>			
Analyse spectrale de la texture au profilomètre laser par échantillon de 10 m (PMP inclus)	SN 640-511-11	775.00	01.55.01-00
PMP profondeur moyenne du profil avec profilomètre laser jusqu'à 1'000 m	SN 640-511-11	695.00	01.55.02-00
PMP profondeur moyenne du profil avec profilomètre laser; par 1000 m supplémentaire	SN 640-511-11	90.00	01.55.02-01
<i>Forfait de déplacement type B; voir chapitre 7.2</i>			
Perméabilité à l'eau d'enrobé drainant (10 points de mesure)	SN 670 440	750.00	01.54.01-01 *
Perméabilité à l'eau d'enrobé drainant (mesure double)	SN 640 430a	160.00	01.54.01-00 *
Essai sous vide pour les revêtements étanches	SIA 203	165.00	01.54.02-00
<b>Essais sur couche SAMI ou enduit superficiel</b>			
<i>Forfait de déplacement type C; voir chapitre 7.2</i>			
Dosage du liant pour enduit d'apprêt / enduit superficiel	SN 670 472-1	300.00	01.54.03-00
Dosage du gravillon pour enduit superficiel	SN 670 472-1	130.00	01.54.04-00
<b>8. Auscultation</b>			
<b>8.1 Qualité antidérapante</b>			
Mesure de la qualité antidérapante avec SKM, forfait de mise à disposition, (y c. calibrage et entretien); mesure jusqu'à 3 km, y c. exploitation des résultats	TP Griff-StB (SKM) 2007	2165.00	08.74.51-02 *
Mesure de la qualité antidérapante avec SKM, double mesure (réception) y c. exploitation ; par km supplémentaire	TP Griff-StB (SKM) 2007	160.00	08.74.51-12 *
Mesure de la qualité antidérapante avec SKM, mesure simple (auscultation) y c. exploitation ; p. km supplémentaire	TP Griff-StB (SKM) 2007	110.00	08.74.51-11 *
<i>Forfait de déplacement type C; voir chapitre 7.2</i>			
Pendule SRT, qualité antidérapante, par endroit (4 mesures)	SN 640 512-4a	196.00	08.74.12-11 *
Drainomètre de Moore Mesure de la drainabilité superficielle; par endroit (10 mesures)	SN 640 511-3b	160.00	08.74.13-11 *
Mesure de la profondeur de macrotexture, méthode de la tache de sable, par endroit (4 mesures)	SN 640 511-1	196.00	08.74.14-11 *
<b>8.2 Planéité</b>			
<i>Forfait de déplacement type B; voir chapitre 7.2</i>			
Planéité longitudinale au goniographe y c. exploitation	SN 640 520a	725.00	08.72.11-11 *
Planéité longitudinale au goniographe y c. exploitation, par 1000 m supplémentaire	SN 640 520a	425.00	08.72.11-12 *
Planéité transversale par endroit, jusqu'à 4 mesures	SN 640 516-7	115.00	08.73.11-11 *
Planéité transversale par endroit, dès 5 mesures	SN 640 516-7	95.00	08.73.11-12 *
<i>Forfait de déplacement type A; voir chapitre 7.2</i>			
Planéité longitudinale avec profilomètre laser jusqu'à 1'000 m	SN 640 516-7	695.00	08.72.51-11
Planéité longitudinale avec profilomètre laser; par 1000 m supplémentaire	SN 640 516-7	85.00	08.72.51-12
<b>8.3 Relevé d'état avec système I.R.I.S</b>			
Forfait d'intervention I.R.I.S (y c. calibration et entretien)		1700.00	08.79.10-01
Mesure et exploitation Indices I2 + I3 (planéité longitudinale et transversale), par km	SNR 640 516	200.00	08.79.10-03
Mesure et exploitation Indice I0/I1 (dégradations de surface), par km	SN 640 925	300.00	08.79.10-04
Relevé d'image, par km supplémentaire		60.00	08.79.10-05
Relevé de l'espace routier en 3D		sur demande	08.79.10-06

Désignation de l'essai	Norme/Méthode	Prix	Pos.n°
------------------------	---------------	------	--------



#### Relevé d'état de réseaux routiers jusqu'à 20km

Forfait d'intervention I.R.I.S (y c. calibration et entretien)		1700.00	08.79.10-01
Mesure des Indices I0/I1 + I2 + I3 ( dégradations de surface, planéité longitudinale et transversale), par km	SNR 640 516 / SN 640 925	400.00	08.79.10-08
Préparation et mise à disposition des images de l'espace routier, avec fonction de mesure, par km		60.00	08.79.10-05
PMS – Gestion de l'entretien et planification des mesures		sur demande	08.79.10-07

#### Relevé d'état de réseaux routiers jusqu'à 50km

Forfait d'intervention I.R.I.S (y c. calibration et entretien)		1700.00	08.79.10-01
Mesure des Indices I0/I1 + I2 + I3 ( dégradations de surface, planéité longitudinale et transversale), par km	SNR 640 516 / SN 640 925	350.00	08.79.10-09
Préparation et mise à disposition des images de l'espace routier, avec fonction de mesure, par km		60.00	08.79.10-05
PMS – Gestion de l'entretien et planification des mesures		sur demande	08.79.10-07

#### Relevé d'état de réseaux routiers jusqu'à 100km

Forfait d'intervention I.R.I.S (y c. calibration et entretien)		3400.00	08.79.10-01
Mesure des Indices I0/I1 + I2 + I3 ( dégradations de surface, planéité longitudinale et transversale), par km	SNR 640 516 / SN 640 925	325.00	08.79.10-10
Préparation et mise à disposition des images de l'espace routier, avec fonction de mesure, par km		60.00	08.79.10-05
PMS – Gestion de l'entretien et planification des mesures		sur demande	08.79.10-07

#### Relevé d'état de réseaux routiers > 100 km

		sur demande	08.79.10-11
--	--	-------------	-------------

### 8.4 Portance

#### Benkelman

##### Forfait de déplacement type B; voir chapitre 7.2

Mesure de déflexion à la poutre de Benkelman (camion non compris)	SN 670 362a	sur demande	08.75.11-12 *
---	-------------	-------------	---------------

#### FWD

Forfait de déplacement FWD, y c. préparation, calibration et entretien		1133.00	08.75.51-00
Mesure de déflexion à l'appareil FWD (Falling Weight Deflectometer)	SN 670 362a	sur demande	08.75.51-11 *

Désignation de l'essai	Norme/Méthode	Prix	Pos.n°
<b>2. Granulats / Sols / Roches</b>			
<b>2.1 Préparation d'échantillon</b>			
Réduction d'échantillon	SN EN 932-2	160.00	02.00.01-00 *
Teneur en eau échantillons	SN EN 1097-5	45.00	02.00.02-00 *
Plus valeur pour concassage et broyage	Procédure interne	45.00	02.00.30-00
Plus valeur pour tamisage par classe granulaire	Procédure interne	45.00	02.00.31-00
Plus valeur pour tamisage avec des tamis spécifiés de client, par tamis	Procédure interne	45.00	02.00.32-00
Plus-valeur pour récupération du filler de diverses classes granulaires	SN EN 933-1 / SN EN 932-2	300.00	02.00.50-00
Plus-valeur pour récupération du filler de classes granulaires pour un essai individuel (excepté sensibilité à l'eau)	Procédure interne	90.00	02.00.50-01
Prélèvement de carotte Ø 50 mm, jusqu' à H 50 mm	Procédure interne	30.00	02.00.60-00
Prélèvement de carotte Ø 50 mm, jusqu' à H 150 mm	Procédure interne	60.00	02.00.60-01
Sciage des éprouvettes par coupe	Procédure interne	25.00	02.00.61-00
Polissage des éprouvettes; par pièce	Procédure interne	30.00	02.00.61-01
<b>2.2 Granulats pour mélanges hydrocarbonés</b>			
Granulométrie par tamisage à sec par classe granulaire	SN EN 933-1	130.00	02.20.00-00 *
Granulométrie par tamisage à sec par mélange granulaire	SN EN 933-1	160.00	02.20.00-01 *
Granulométrie par tamisage à l'eau (> 0,063 mm), par classe granulaire	SN EN 933-1	180.00	02.20.00-02 *
Granulométrie par tamisage à l'eau (> 0,063 mm); par mélange granulaire	SN EN 933-1	230.00	02.20.00.03 *
Coefficient d'aplatissement par classe granulaire	SN EN 933-3	200.00	02.20.01-00 *
Coefficient d'aplatissement par mélange granulaire	SN EN 933-3	425.00	02.20.01-01 *
Pourcentage de grains concassés par classe granulaire	SN EN 933-5	160.00	02.20.03-00 *
Pourcentage de grains concassés par mélange granulaire	SN EN 933-5	500.00	02.20.03-01 *
Coefficient d'écoulement du sable	SN EN 933-6	200.00	02.20.04-00 *
Essai Los Angeles par classe granulaire	SN EN 1097-2	340.00	02.20.31-00 *
Coefficient d'absorption d'eau et masse volumique réelle, par classe granulaire d < 4; par pycnomètre	SN EN 1097-6, chap. 9	260.00	02.20.33-00 *
Coefficient d'absorption d'eau et masse volumique réelle, par classe granulaire d > 4 mm; par pycnomètre	SN EN 1097-6, chap. 8	210.00	02.20.33-01 *
Coefficient d'absorption d'eau et masse volumique réelle, par classe granulaire, d > 31.5 mm; par panier en treillis	SN EN 1097-6, chap. 7	210.00	02.30.33-02 *
Péetrographie de granulats minéraux pour revêtement; par classe granulaire d < 2 mm; sable	SN 670 115	600.00	02.20.40-00 *
Péetrographie de granulats minéraux pour revêtement; par classe granulaire; d > 2 mm	SN 670 115	550.00	02.20.40-01 *
Dureté; sans analyse péetrographique	SN 670 115	125.00	02.20.41-00
Masse volumique en vrac; d < 32 mm	SN EN 1097-3/-5	100.00	02.20.32-00 *
Masse volumique du granulat par pycnomètre, par fraction granulaire, d < 32mm; mesure double	SN EN 1097-6, annexe A.4	200.00	02.20.34-00 *
Masse volumique du granulat par panier en treillis, par fraction granulaire, d < 32mm	SN EN 1097-6, annexe A.3	200.00	02.20.34-01 *
Résistance au polissage (PSV)	SN EN 1097-8	1600.00	02.20.36-00
Essai de résistance à l'usure Micro-Deval	SN EN 1097-1	400.00	02.20.30-00
Polluants organiques grossiers; par classe granulaire	SN EN 1744-1	200.00	02.20.61-00 *
<b>2.3 Fillers</b>			
Tamisage dans un jet d'air de filler	SN EN 933-10	230.00	02.21.00-00 *
Masse volumique absolue du filler au pycnomètre	SN EN 1097-7	250.00	02.21.33-00 *
Porosité filler Rigden	SN EN 1097-4	180.00	02.21.30-00 *
Action rigidifiant Delta B et A	SN EN 13179-1	425.00	02.21.31-00 *
Péetrographie du filler	SN 670 116	820.00	02.21.40-00
Teneur en matière humique de filler	SN EN 1744-1	80.00	02.21.61-00 *
Solubilité dans l'eau	SN EN 1744-1	125.00	02.21.34-00
Sensibilité à l'eau, masse volumique réelle non comprise	SN EN 1744-4	2000.00	02.21.35-00 *
Sensibilité à l'eau, y c. masse volumique réelle	SN EN 1744-4	2100.00	02.21.35-01 *
Modification de volume par immersion dans l'eau, Rigden et masse volumique réelle non compris	SN 670 845a	725.00	02.21.32-00 *
Teneur de carbonate par Passon	Procédure interne	220.00	02.21.60-00 *

Désignation de l'essai	Norme/Méthode	Prix	Pos.n°
------------------------	---------------	------	--------



#### 2.4 Agrégats d'enrobés

Quantité de matériaux étrangers présents dans les agrégats d'enrobés	SN EN 12697-42	125.00	02.22.50-00 *
Coefficient d'aplatissement par mélange granulaire	SN EN 933-3	450.00	02.22.01-01 *
Pourcentage de grains concassés par mélange granulaire	SN EN 933-5	500.00	02.22.03-00 *

#### 2.5 Granulats pour béton

Granulométrie par tamisage à sec par classe granulaire	SN EN 933-1	130.00	02.24.00-00 *
Granulométrie par tamisage à sec par mélange granulaire	SN EN 933-1	160.00	02.24.00-01 *
Granulométrie par tamisage à l'eau (> 0,063 mm), par classe granulaire	SN EN 933-1	180.00	02.24.00-02 *
Granulométrie par tamisage à l'eau (> 0,063 mm); par mélange granulaire	SN EN 933-1	230.00	02.24.00-03 *
Coefficient d'aplatissement par classe granulaire	SN EN 933-3	200.00	02.24.01-00 *
Coefficient d'aplatissement par mélange granulaire	SN EN 933-3	425.00	02.24.01-01 *
Coefficient d'absorption d'eau et masse volumique réelle, par classe granulaire d < 4 mm; par pycnomètre	SN EN 1097-6	260.00	02.24.33-00 *
Coefficient d'absorption d'eau et masse volumique réelle, par classe granulaire d > 4 mm; par pycnomètre	SN EN 1097-6	210.00	02.24.33-01 *
Coefficient d'absorption d'eau et masse volumique réelle, par classe granulaire, d > 31.5mm; par panier en treillis	SN EN 1097-6	210.00	02.24.33.02 *
Propreté des granulats	SIA 162/1, Essai n° 12	160.00	02.24.50-01 *
Péetrographie de granulats minéraux pour revêtement; par classe granulaire; d > 2mm	SN 670 115	450.00	02.24.40.01 *
Masse volumique en vrac; D < 31.5 mm	SN EN 1097-3/-5	100.00	02.24.32-00 *
Masse volumique du granulat par pycnomètre, par fraction granulaire, d < 31.5 mm;	SN EN 1097-6, annexe A. 4	200.00	02.24.34-00 *
Masse volumique du granulat par panier en treillis, par fraction granulaire, d > 31.5 mm	SN EN 1097-6, annexe A.3	200.00	02.24.34-01 *
Résistance au polissage (PSV)	SN EN 1097-8	1600.00	02.24.36-00
Classification des composants de granulats et graves recyclées, y c. granulométrie par tamisage	SN EN 933-11 / SN EN 933-1	650.00	02.24.51-00 *
Classification des composants de granulats et graves recyclées, granulométrie par tamisage non compris	SN EN 933-11	450.00	02.24.51-01 *
Sulfates solubles dans l'acide; par classe granulaire, non compris préparation de l'échantillon	SN EN 1744-1	250.00	02.24.62-00 *
Sulfates solubles dans l'eau; par classe granulaire, non compris préparation de l'échantillon	SN EN 1744-1	250.00	02.24.63-00
Teneur en soufre total; par classe granulaire, non compris préparation de l'échantillon	SN EN 1744-1	300.00	02.24.66-00
Chlorure solubles dans l'acide; par classe granulaire, non compris préparation de l'échantillon	SN EN 1744-5	250.00	02.24.64-00
Chlorures solubles dans l'eau; par classe granulaire, non compris préparation de l'échantillon	SN EN 1744-1	300.00	02.24.65-00
Granulats recyclés, constituants qui influencent la prise et le durcissement	SN EN 1744-6	450.00	02.24.70-00 *

Désignation de l'essai	Norme/Méthode	Prix	Pos.n°
<b>2.6 Graves non traitées (graves / RC-graves et -graves de granulats)</b>			
Granulométrie par tamisage à l'eau mélange granulaire	SN EN 933-1	250.00	02.26.00-00 *
Granulométrie par tamisage à l'eau mélange granulaire, y c. continuité courbe/tolérance à la réception	SN EN 933-1 / SN 670 119-NA	300.00	02.26.00-01 *
Continuité de la courbe granulométrique/tolérance à la réception basée sur des données existantes	SN 670 119-NA	75.00	02.26.00-04
Coefficient d'aplatissement Fl; grave non traitée	SN EN 933-3	425.00	02.26.01-01 *
Pourcentage de grains concassés par mélange granulaire	SN EN 933-5	500.00	02.26.03-01 *
Essai Los Angeles; classe granulaire	SN EN 1097-2	340.00	02.26.31-00 *
Essai Los Angeles; classes granulaires 4/8 et 11/16	SN EN 1097-2	680.00	02.26.31-01 *
Coefficient d'absorption d'eau et masse volumique réelle, par classe granulaire d > 4 mm; par pycnomètre	SN EN 1097-6, chap. 8	210.00	02.26.33-01 *
Masse volumique du granulat par panier en treillis, par fraction granulaire, d < 31.5 mm	SN EN 1097-6, chap. 7	210.00	02.26.33-02 *
Sulfates solubles dans l'acide; par classe granulaire, non compris préparation de l'échantillon	SN EN 1744-1	250.00	02.26.62-00 *
Sulfates solubles dans l'eau; préparation de l'échantillon non comprise	SN EN 1744-1	250.00	02.26.63-00 *
Teneur en soufre total; par classe granulaire, non compris préparation de l'échantillon	SN EN 1744-1	300.00	02.26.66-00
Granulats recyclés, constituants qui influencent la prise et le durcissement	SN EN 1744-6	450.00	02.26.70-00
Polluant (essai visuel)	Procédure interne	45.00	02.26.50-00 *
Classification des composants de granulats et graves recyclées, y c. granulométrie par tamisage	SN EN 933-11 / SN EN 933-1	650.00	02.26.51-00 *
Classification des composants de granulats et graves recyclées, granulométrie par tamisage non compris	SN EN 933-11	450.00	02.26.51-01 *
Essai Proctor: Compactage en moule AASHTO, standard ou modifié, y c. confection de l'éprouvette	SN EN 13286-2	600.00	02.26.80-00 *
Essai Proctor: Compactage en moule CBR, standard ou modifié, y c. confection de l'éprouvette	SN EN 13286-2	650.00	02.26.80-01 *
CBR (portance), essai individuel à $w_{opt}$ (essai Proctor non compris)	SN 670 330-47	340.00	02.26.81-01 *
CBR-2 (portance après immersion dans l'eau), essai individuel à $w_{opt}$ (essai Proctor non compris)	SN 670 320	400.00	02.26.82-00 *
CBR-F (sensibilité au gel), essai individuel à $w_{opt}$ (essai Proctor non compris)	SN 670 321	900.00	02.26.83-00 *
Perméabilité à l'eau (valeur k) dans moule CBR selon Darcy	Procédure interne	220.00	02.26.85-00
Examen de qualification pour RC-graves et granulats RC, y c. essais CBR et analyses chimiques	SN 670 119-NA	5500.00	02.26.99-01
Examen de qualification pour graves non traitées; y c. essais CBR, analyses chimiques non comprises	SN 670 119-NA	4500.00	02.26.99-01
Etude de formulation, calcul de recettes	Procédure interne	200.00	02.26.99-02
<b>2.7 Grave PSS</b>			
Granulométrie par tamisage à l'eau par mélange granulaire	SN EN 933-1	250.00	02.29.00-00 *
Dureté; sans analyse pétrographique	SN 670 120 (anc. norme)	650.00	02.29.41-00
Propreté des granulats (examen visuel)	Procédure interne	45.00	02.29.50-00
Essai Proctor: Compactage en moule AASHTO, standard ou modifié, y c. confection de l'éprouvette	SN EN 13286-2	650.00	02.29.80-00 *
CBR (portance), essai individuel à $w_{opt}$ (essai Proctor non compris)	SN 670 330-47	340.00	02.29.81-00 *
CBR-2 (portance après immersion dans l'eau), essai individuel à $w_{opt}$ (essai Proctor non compris)	SN 670 320	400.00	02.29.82-00 *
CBR-F (sensibilité au gel), essai individuel à $w_{opt}$ (essai Proctor non compris)	SN 670 321	900.00	02.29.83-00 *
Perméabilité à l'eau (valeur k) dans moule CBR selon Darcy	Procédure interne	220.00	02.29.85-00
Examen de qualification pour grave PSS	R RTE 21110	3400.00	02.29.99-00
<b>2.8 Ballast ferroviaire</b>			
Granulométrie par tamisage à sec par classe granulaire	SN EN 933-1	250.00	02.28.00-00 *
Indice de forme et longueur du grain	SN EN 933-4	225.00	02.28.02-00 *
Essai Los Angeles; ballast de voies ferrées	EN 1097-2/13450, annexe C	350.00	02.28.31-00 *
Pétrographie de granulats pour ballast ferroviaire	SN 670 115	600.00	02.28.40-00 *
Ballast de voies ferrées, examen d'aptitude, essai au sulfate de magnésium non compris	R RTE 21110	1400.00	02.28.99-00 *
<b>2.9 Sols</b>			
Sédimentométrie	SN 670 816	170.00	02.30.00-02 *
Granulométrie par tamisage à l'eau sols	SN EN 933-1	280.00	02.30.00-01 *
Granulométrie et sédimentométrie	SN EN 933-1/SN 670 816	310.00	02.30.00-00 *
Détermination de la masse volumique	SN 670 340-2	210.00	02.30.32-00
Masse volumique du sol au pycnomètre	SN 670 335	250.00	02.30.34-00 *
Limites de consistance selon Atterberg	SN 670 345b	230.00	02.30.38-00 *
Résistance à la compression de sols fluides	DIN 18136	110.00	02.30.41-00 *
Classification USCS, détermination granularité et consistances Atterberg non comprise	SN 670 004-2	75.00	02.30.10-00
Teneur en matière organique Test NaOH (qualitative)	SN 670 370	75.00	02.30.61-00 *
Teneur en matière organique par perte au feu (quantitative)	SN 670 370a	190.00	02.30.61-01 *
Essai Proctor: Compactage en moule AASHTO, standard ou modifié, y c. confection de l'éprouvette	SN EN 13286-2	600.00	02.30.80-00 *
Essai Proctor: Compactage en moule CBR, standard ou modifié, y c. confection de l'éprouvette	SN EN 13286-2	650.00	02.30.80-01 *
CBR (portance), essai individuel à $w_{opt}$ (essai Proctor non compris)	SN 670 330-47	340.00	02.30.81-00 *
CBR-2 (portance après immersion dans l'eau), essai individuel à $w_{opt}$ (essai Proctor non compris)	SN 670 320	400.00	02.30.82-00 *
CBR-F (sensibilité au gel), essai individuel à $w_{opt}$ (essai Proctor non compris)	SN 670 321	900.00	02.30.83-00 *
Perméabilité à l'eau (valeur k) dans moule CBR selon Darcy	Procédure interne	250.00	02.30.85-00
Perméabilité à l'eau (valeur k) échantillon non remanié (cylindre, Ø 80mm, H50mm)	DIN 18137 / DIN 18130	1000.00	02.30.85-01

Désignation de l'essai	Norme/Méthode	Prix	Pos.n°
Essai de cisaillement UU (essai triaxial) sur sols; 3 contraintes normales, non consolidé, non drainé	DIN 18137	1200.00	02.30.90-00
Essai de cisaillement CU (essai triaxial) sur sols; 3 contraintes normales, consolidé, non drainé	DIN 18137	1250.00	02.30.90-01
Essai de cisaillement CD (essai triaxial) sur sols; 3 contraintes normales, consolidé, drainé	DIN 18137	1450.00	02.30.90-02
Essai de cisaillement UU (cisaillement direct) sur sols; 3 contraintes normales, non consolidé, non drainé	DIN 18137	550.00	02.30.91-00
Essai de cisaillement CU (cisaillement direct) sur sols; 3 contraintes normales, consolidé, non drainé	DIN 18137	640.00	02.30.91-01
Essai de cisaillement CD (cisaillement direct) sur sols; 3 contraintes normales, consolidé, drainé	DIN 18137	700.00	02.30.91-02
Essai de chargement par paliers à l'oedomètre (5 paliers de chargement, 1 palier de déchargement, 2 paliers de	SN 670 340-5	460.00	02.30.92-00
Essai d'oedomètre; surtaxe pour des paliers supplémentaires	SN 670 340-5	75.00	02.30.92-01
Essai d'oedomètre; surtaxe pour tassement par unité de temps	SN 670 340-5	75.00	02.30.92-02
<b>2.10 Stabilisations des sols</b>			
Résistance à la compression après immersion dans l'eau	SN EN 13286-41	75.00	02.32.41-00
Stabilisation aux liants hydrauliques, examen de qualification, y c. essai sur matériau de base et essai de gel-dégel	SN 640 496-NA	3850.00	02.32.95-00 *
Stabilisation aux liants hydrauliques, examen de qualification, y c. essai sur matériau de base; essai de gel-dégel	SN 640 496-NA	2350.00	02.32.95-01 *
Stabilisation aux liants hydrauliques, examen de qualification, essai sur matériau de base et essai de gel-dégel non compris	SN 640 496-NA	1600.00	02.32.95-02 *
Stabilisation aux liants hydrauliques, essai de gel-dégel	SN 640 496-NA	1600.00	02.32.95-03 *
Stabilisation à la chaux aérienne, examen d'aptitude; y c. essai sur matériau de base	SN 640-500-11	4000.00	02.32.96-00
Stabilisation à la chaux aérienne, examen d'aptitude; essai sur matériau de base non compris	SN 640-500-11	2500.00	02.32.96-01
<b>2.11 Roches / Pierres naturelles</b>			
Résistance à la compression (roche), valeur individuelle	SN 670 353	75.00	02.34.41-00 *
Résistance à la compression (roche) y c. photo de la rupture	SN 670 353	100.00	02.34.41-01 *
Résistance à la traction indirecte, Point-Load, série de 10 carottes Ø 50 mm, sans évaluation	SN 670 355	90.00	02.34.42-00 *
Résistance à la traction indirecte, Point-Load, série de 10 carottes Ø 50 mm, avec évaluation sommaire	SN 670 355	200.00	02.34.42-01 *
Résistance à traction par fendage par carotte Ø 50 mm	SN 670 354	90.00	02.34.43-00 *
Résistance à la flexion sous charge centrée	EN 12372	sur	02.34.44-00
Résistance à la flexion sous moment constant	EN 13161	sur	02.34.44-01
Pétrographie, analyses sur lame mince, y c. confection des lames	Procédure interne	380.00	02.34.40-00 *
Module d'élasticité statique (car. Ø 50 mm, l=130 mm)	SIA 162/1	200.00	02.34.45-00 *
Module d'élasticité dynamique, 3 carotte	EN 14146	225.00	02.34.45-01 *
Détermination des masses volumiques réelle et apparente et des porosités ouvertes et totale	EN 1936	580.00	02.34.34-00 *
Absorption d'eau à la pression atmosphérique	EN 13755	sur	02.34.33-00
Détermination de la résistance au gel pour pierres naturelles (70 cycles)	EN 12371	2400.00	02.34.90-00
Essai d'abrasivité Cerchar	Procédure interne	125.00	02.34.46-00
<b>2.12 Essais in situ</b>			
<b>Prélèvement d'échantillon</b>			
<i>Forfait de déplacement type D; voir chapitre 7.2</i>			
Prélèvement de granulats et de sols	SN EN 932-1	125.00	02.00.00-00 *
<b>Masse volumique du sol</b>			
<i>Forfait de déplacement type A; voir chapitre 7.2</i>			
Masse volumique du sol, mesure au nucléodensimètre (appareil Troxler), mesure in situ, par heure		160.00	02.50.20-00 *
Masse volumique du sol méthode de sable, par essai	SN 670 335a	230.00	02.50.21-00 *
<b>Essai de plaque ME/EV (contrepoids compris - camion); par mesure</b>			
<i>Forfait de déplacement type A; voir chapitre 7.2</i>			
Essai de plaque ME/EV (y.c. contrepoids); couche de fondation	SN 670 317b	110.00	02.50.00-00 *
Essai de plaque ME/EV (y.c. contrepoids); terrain et infrastructure	SN 670 317b	110.00	02.50.00-01 *
<b>Essai de plaque ME/EV (contrepoids non compris); par mesure</b>			
<i>Forfait de déplacement type C; voir chapitre 7.2</i>			
Essai de plaque ME/EV (contrepoids non compris); couche de fondation	SN 670 317b	110.00	02.50.00-02 *
Essai de plaque ME/EV (contrepoids non compris); terrain et infrastructure	SN 670 317b	110.00	02.50.00-03 *
<b>Essai de plaque dynamique</b>			
<i>Forfait de déplacement type C; voir chapitre 7.2</i>			
Essai de plaque dynamique EVd avec mouton léger couche de fondation / terrain et infrastructure	TP BF-StB, partie B 8.3	160.00	02.50.02-00 *
Essai de plaque dynamique avec mouton léger; par mesure	TP BF-StB, partie B 8.3	40.00	02.50.02-01 *

Désignation de l'essai	Norme/Méthode	Prix	Pos.n°
<b>Contrôle du compactage et confection d'éprouvette</b>			
<i>Prix global, comprennent forfait de déplacement y c. véhicule d'essai lourd, installations d'essai</i>			
Contrôle de pose (MV avec nucléodensimètre, confection d'éprouvettes, prélèvement), par heure	Procédure interne	200.00	02.50.50-00
Contrôle lors de la pose < 3 h (y c. temps de déplacement)	Procédure interne	500.00	02.50.50-01
Contrôle lors de la pose < 4.5 h (y c. temps de déplacement)	Procédure interne	1000.00	02.50.50-02
Contrôle lors de la pose < 8.5 h (y c. temps de déplacement)	Procédure interne	1600.00	02.50.50-03

**Sondages***Forfait de déplacement type A ; voir chapitre 7.2*

Relevé du profil de la couche/sol de fondation dans un sondage ; par heure		180.00	02.70.00-00
Relevé du profil de la couche/sol de fondation dans un sondage, profils géotechniques et rapport compris		450.00	02.70.00-01

**3. Béton****3.1 Béton frais****Interventions journée entière / demi-journée***Prix global, comprennent forfait de déplacement y c. véhicule d'essai lourd, installations d'essai*

Contrôle de béton frais (CBF), intervention d'une journée jusqu'à 8.5 h, forfait (y c. 9 éprouvettes max.)	SN EN 206-1	1260.00	03.50.60-00 *
Contrôle de béton frais (CBF), intervention demi-journée jusqu'à 4.5 h, forfait (y c. 6 éprouvettes max.)	SN EN 206-1	730.00	03.50.62-00 *
Contrôle de béton frais (CBF), intervention courte jusqu'à 3 h, par heure (confection d'éprouvette non comprise)	SN EN 206-1	179.00	03.50.64-00 *
Contrôle de béton frais (CBF), intervention pour 1 contrôle jusqu'à 25 km, forfait (y c. 3 éprouvettes max., attente facturé)	SN EN 206-1	489.00	03.50.66-00 *

*Forfait de déplacement type B; voir chapitre 7.2*

CBF BN: Masse volumique du béton frais, teneur en eau, teneur en air, consistance (compactibilité, étalement ou affaissement) y c. confection de 3 éprouvettes max. (déplacement aller/retour ainsi que temps d'attente selon coûts effectifs)	SN EN 12350 div.	210.00	03.50.70-00 *
CBF SCC1: Masse volumique du béton frais, teneur en eau, teneur en air, slump-flow y.c. confection de 3 éprouvettes max. (déplacement aller/retour ainsi que temps d'attente selon coûts effectifs)	SN EN 12350 div.; SIA 262/1, annexe H	230.00	03.50.74-00 *
CBF SCC2: Masse volumique du béton frais, teneur en eau, teneur en air, slump-flow, écoulement à l'entonnoir en V, y c. confection de 3 éprouvettes max. (déplacement aller/retour ainsi que temps d'attente selon coûts effectifs)	SN EN 12350 div.; SIA 262/1, annexe H	270.00	03.50.76-00 *
CBF SCC3: Masse volumique du béton frais, teneur en eau, teneur en air, slump-flow, écoulement à l'entonnoir en V, essai de stabilité en tamis y c. confection de 3 éprouvettes max. (déplacement aller/retour ainsi que temps d'attente selon coûts effectifs)	SN EN 12350 div.; SIA 262/1, annexe H	349.00	03.50.76-01 *

**Essais particuliers***Forfait de déplacement type B; voir chapitre 7.2*

Degré de compactibilité	SN EN 12350-4	49.00	03.50.04-00 *
Essai d'étalement	SN EN 12350-5	49.00	03.50.06-00 *
Affaissement	SN EN 12350-2	49.00	03.50.00-00 *
Essai d'étalement au cône d'Abrahams	SN EN 12350-8	55.00	03.50.12-00 *
Essai d'écoulement à l'entonnoir en V	SN EN 12350-9	59.00	03.50.14-00 *
Essai à la boîte en L	SN EN 12350-10	59.00	03.50.16-00
Ressuage du béton frais - méthode avec le seau (intervention d'une demi-journée nécessaire)	Aide-mémoire DBV	129.00	03.50.20-00
Essai de stabilité au tamis (intervention d'une demi-journée nécessaire)	SN EN 12350-11	79.00	03.50.18-00 *
Masse vol. app.	SN EN 12350-6	36.00	03.50.08-00 *
Teneur en air du béton frais	SN EN 12350-7 / 12350-6	89.00	03.50.10-00 *
Teneur en eau du béton frais (W0)	SIA 262/1; annexe H	69.00	03.50.22-00 *
Comportement et vitesse de prise SVB (méthode sac de pétrissage), intervention min. 1/2-journée	DIN 18218, annexe A	210.00	03.50.32-00
Teneur en fibres du béton - méthode sur béton frais (méthode B)	SN EN 144887	69.00	03.50.24-00 *
Teneur en macrofibres synthétiques, méthode sur béton frais	SN EN 14721	169.00	03.50.24-01
Teneur en microfibres synthétiques, méthode sur béton frais	Procédure IMP (SN EN 14721)	299.00	03.50.24-02
Confection et stockage d'éprouvettes (cube 150, 200, cylindre 150/300), max. 91 jours, par pièce	SN EN 12350-1 / 12390-2	21.00	03.50.26-00 *
Confection et stockage d'éprouvettes (prisme 120x120x360 mm), max. 91 jours, par pièce	SN EN 12350-1 / 12390-2	31.00	03.50.28-00 *
Mesure de la température de l'élément; max 5j, capteur max 5m, pose capteur et exploitation non comprises	Procédure interne	79.00	03.50.25-00
Coffre climatisé (20°C) pour stockage d'éprouvettes sur chantier, mise à disposition, transport et électricité non compris	Procédure interne	79.00	03.50.30-00

Désignation de l'essai	Norme/Méthode	Prix	Pos.n°
<b>3.2 Béton durci</b>			
<i>Les prix des essais au laboratoire s'entendent sans prélèvement d'éprouvettes sur le chantier ou sur l'ouvrage. Le travail préparatoire supplémentaire en cas de surface irrégulière, dimension spéciale, etc. ... représente une plus-value qui sera facturée après entretien préalable avec le mandant. Plus-value pour travail le samedi (25%) et le dimanche et jours fériés (50%).</i>			
<b>Préparation d'éprouvettes</b>			
Démoulage d'éprouvettes dans moule en Sagex, évacuation des déchets comprise	Procédure interne	22.00	03.00.02-00
Sciage des éprouvettes par coupe	Procédure interne	17.50	03.00.03-00
Polissage des éprouvettes (carotte, cube, cylindre); par pièce	Procédure interne	28.00	03.00.08-00
Remodelage d'une carotte	Procédure interne	62.00	03.00.10-00
Prélèvement de carotte Ø 50 ou 100 mm en laboratoire	Procédure interne	33.00	03.00.06-00
Carottage dans caisse de béton projeté, en laboratoire, par carotte	Procédure interne	54.00	03.00.04-00
Confection d'éprouvettes à partir de cubes pour essai SIA 162/1 n° 8	Procédure interne	108.00	03.00.14-00
Confection d'éprouvettes à partir de cubes pour essai SIA 262/1; annexe A ou G (5 carottes)	Procédure interne	108.00	03.00.12-00
Confection d'éprouvettes à partir de cubes pour essai SIA 262/1; annexe A ou G (1 carotte)	Procédure interne	35.00	03.00.12-02
Confection d'éprouvettes à partir de cubes pour essai SIA 262/1 annexe B	Procédure interne	108.00	03.00.16-00
Confection d'éprouvettes à partir de cubes pour essai GD ou GDS selon CB 10/86	Procédure interne	80.50	03.00.18-00
Confection d'éprouvettes à partir de cubes pour essai SIA 262/1 annexe D	Procédure interne	130.00	03.00.20-00
Préparation de dalle de béton projeté avec coffrage IMP 600x600x100mm	Procédure interne	220.00	03.00.22-00
Préparation de dalle de béton projeté avec plaque conique > 600x600x100mm	Procédure interne	490.00	03.00.24-00
Sciage et ponçage de plaques pour essais selon SN EN 14488-3	Procédure interne	179.00	03.00.26-00



<b>Essais mécaniques</b>			
Résistance à la compression sur cube, chambre humide > 95%, non polis, MVA comprise, par cube	SN EN 12390-3	42.00	03.20.00-00 *
Résistance à la compression sur cube, chambre humide > 95%, non polis, MVA comprise, série 3 cubes	SN EN 12390-3	123.00	03.20.00-03 *
Résistance à la compression sur cube, chambre humide > 95%, polis, MVA comprise	SN EN 12390-3	47.50	03.20.02-00 *
Résistance à la compression sur carotte, polissage et MVA comprise	SN EN 12504-1/ SN EN 13791	60.50	03.20.08-00 *
Indice de rebondissement, 9 mesures par point de mesure, exploitation comprise	SN EN 12504-2	46.50	03.20.10-00
Scléromètre; contrôle de fonctionnement (enclume d'essai), y c. facteur de correction déterminé	Procédure interne	226.50	03.20.14-00
Résistance à la flexion (charge centrée), prisme 120x120x360 mm; y c. MVA	SN EN 12390-5	67.00	03.20.20-00 *
Résistance à la flexion (charge centrée), prisme 120x120x360 mm; y c. MVA, 2x résistance à la compression	SN EN 12390-5	88.00	03.20.22-00 *
Résistance à la flexion (charge en deux points), prisme 150x150x700 mm; y c. MVA, 2x résistance à la compression	SN EN 12390-5	103.00	03.20.24-00
Résistance à la flexion (application de la charge au milieu), prisme 150x150x700 mm; y c. MVA, 2x résistance à la	SN EN 12390-5	103.00	03.20.28-00
Résistance à la flexion de béton renforcé par fibres, poutre	SN EN 14488-3	465.00	03.20.32-00
Essai de poinçonnement sur dalle carrée, sans préparation	SIA 162/6, annexe 1	386.50	03.20.33-00 *
Teneur en fibres métalliques par dalle (échantillon 25 kg)	SN EN 14488-7, procédure A	770.00	03.20.34-00
Teneur en fibres métalliques par dalle (échantillon 3.5 jusqu'à 10 kg)	SN EN 14488-7, procédure A	390.00	03.20.34-02
Résistance à la traction par fendage	SN EN 12390-6	78.00	03.20.36-00 *

Désignation de l'essai	Norme/Méthode	Prix	Pos.n°
Béton projeté: résistance à la compression au jeune âge (SN EN 14488-2, méthode A), par essai	SN EN 14488-2	139.00	03.20.60-00 *
Béton projeté: résistance à la compression au jeune âge (SN EN 14488-2, méthode A), 3 essais par heure	SN EN 14488-2	179.00	03.20.60-01 *
Béton projeté: résistance à la compression au jeune âge (SN EN 14488-2, méthode B), par heure	SN EN 14488-2	199.00	03.20.62-00 *
Béton projeté: résistance à l'arrachement sur carotte (prélèvement non compris)	SN EN 14488-2	139.00	03.20.63-00
Module d'élasticité, résistance à la compression, MV carotte (Ø 50, L 130, livré), par essai, ancienne norme	SIA262/1, G; SNEN12504-1/13791	199.00	03.20.70-01 *
Module d'élasticité, résistance à la compression, masse vol. carotte (Ø 50, L 130, livré), série à 3 éprouvettes	SIA262/1, G; SNEN12504-1/13791	449.00	03.20.70-02 *
Module d'élasticité, résistance à la compression, masse vol. carotte (Ø 50, L 130, livré), série à 5 éprouvettes	SIA262/1, G; SNEN12504-1/13791	649.00	03.20.70-03 *
Module d'élasticité, car. Ø 50 mm livrée; 2x résistance à la compression Ø/L = 50/50 mm, MV, par essai	SN EN 12390-13 / 12504-1 / 13791	254.00	03.20.79-01 *
Module d'élasticité, car. Ø 50 mm livrée; 2x résistance à la compression Ø/L = 50/50 mm, MV, série 3 essais	SN EN 12390-13 / 12504-1 / 13791	399.00	03.20.79-02 *
Module d'élasticité, car. Ø 50 mm livrée; 2x résistance à la compression Ø/L = 50/50 mm, MV, série 5 essais	SN EN 12390-13 / 12504-1 / 13791	599.00	03.20.79-03 *
Résistance à la flexion BFUP, Annexe E.5.2 (contrôle et examen de qualification), série 6 éprouvettes, livrées, y c. polissage	SIA MB 2052	2490.00	03.20.50-00
Résistance à la flexion BFUP, Annexe E.5.2 (examen de qualification), série 12 éprouvettes, livrées, y c. coupe et polissage	SIA MB 2052	5759.00	03.20.52-00
Résistance à la traction du BFUHP selon annexe D, série de 6 éprouvettes, y c. confection, sciage et collage ; transport non compris	SIA MB 2052	7879.00	03.20.54-00
<b>Retrait et fluage</b>			
Fluage selon SIA 262/1, annexe F (2 prismes retrait + 2 prismes fluage) ; durée 1 année, rés. à la compression non	SIA 262/1; annexe F	1790.00	03.20.65-00 *
Fluage selon SIA 262/1, annexe F (2 prismes retrait + 2 prismes fluage) ; durée 91 jours, rés. à la compression non comprise	SIA 262/1; annexe F; SN EN	1249.00	03.20.65-01 *
Retrait selon SIA 262/1, annexe F (2 prismes 120x120x360 mm) ; durée 91 jours	SIA 262/1; annexe F	529.00	03.20.65-02 *
<b>Gel-dégel</b>			
Essai de gel-dégel avec sels de déverglaçage 3 plaques prélevées sur des cubes ou 4 carottes Ø 100 mm	SIA 262/1; annexe C	1080.00	03.25.10-01 *
Essai de gel-dégel sans sels de déverglaçage 4 carottes Ø 50 mm, l=130mm, échantillons livrés	SIA 162/1; essai n° 8, anc. norme	849.00	03.27.06-00 *
Essai GD, CB 86/10; essai gel-dégel sans sel; méthode rapide 10 cycles, échantillons livrés	CB 1986/10	429.00	03.27.08-00 *
Essai GDS, CB 86/10; essai gel-dégel avec sel, méthode rapide 10 cycles, échantillons livrés	CB 1986/10	429.00	03.27.10-00 *
Résistance au gel, essai physique selon D-R (BE II F)	SN 640 464	1199.00	03.27.40-00
Résistance au gel-dégel, essai physique selon D-R (BE II FT)	SN 640 464	1159.00	03.27.41-00
Résistance au gel-dégel, détermination diagnostique selon D-R (BE I F)	SN 640 464	1129.00	03.27.42-00
Résistance au gel-dégel, détermination diagnostique selon D-R (BE I FT)	SN 640 464	1229.00	03.27.43-00
Résistance au gel et gel-dégel combiné, détermination diagnostique selon D-R (BE I F+FT)	SN 640 464	1309.00	03.27.44-00
<b>Etanchéité et agressions chimiques</b>			
Résistance aux chlorures 5 carottes Ø 50 mm livrées	SIA 262/1; annexe B	629.00	03.25.05-00 *
Résistance aux chlorures 3 carottes Ø 50 mm livrées	SIA 262/1; annexe B	589.00	03.25.05-01 *
Résistance aux chlorures 3 carottes Ø 100 mm livrées	SIA 262/1; annexe B	609.00	03.25.05-02 *
Porosité, essai rapide 5 carottes Ø 50 mm livrées	EMPA Rili 1989	381.00	03.27.02-00 *
Résistance aux sulfates série de 6 carottes Ø 28 mm, L=150 mm livrées	SIA 262/1; annexe D	889.00	03.25.15-00 *
Profondeur de pénétration d'eau sous pression (3 cubes ou 3 carottes Ø 150mm, livrés)	SN EN 12390-8	585.00	03.27.37-01 *
Perméabilité à l'eau 5 carottes Ø 50mm livrées	SIA 262/1; annexe A	479.00	03.25.00-00 *
Perméabilité à l'eau 3 carottes Ø 50mm livrées	SIA 262/1; annexe A	379.00	03.25.00-01 *
Absorption capillaire BFUP (test d'étanchéité), série 6 éprouvettes, livrées	SN EN 13057 / SIA MB 2052	759.00	03.27.27-00 *
Absorption capillaire BFUP (test d'étanchéité, méthode alternative), série 6 éprouvettes, livrées	SN EN 1925 / SIA MB 2052	759.00	03.27.29-00 *
<b>Microscopie</b>			
Caractéristiques des vides d'air dans béton durci (facteur d'espacement)	SN EN 480-11	1289.00	03.30.00-00
Analyse structurelle complète au microscope (composition, structure, texture, etc.); 1 lame minces par échantillon	Procédure interne	sur	03.30.05-00 *
Relevé visuel de la structure macroscopie sur carotte (L max. 150 mm), doc. photographique comprise	Procédure interne	75.00	03.30.15-00
Relevé visuel de la structure macroscopie sur carotte (L >> 150 mm), doc. photographique comprise	Procédure interne	139.00	03.30.15-01
Relevé visuel sur carotte (L max 150mm), contrôle de la fissuration par fluorescence, y c. imprégnation et photo numérique	Procédure interne	299.00	03.30.20-00
<b>3.3 Réaction Alcali-Granulats</b>			
RAG: Granulats - essai accéléré de réactivité des granulats ; essai Microbar	SIA MB 2042 AFNOR XP P18-	1750.00	03.35.10-00
RAG: Béton - essai de performance - confection des éprouvettes	SIA MB 2042 AFNOR NF P18-	599.00	03.35.15-00 *
RAG: Béton - essai de performance selon SIA MB 2042 - confection des éprouvettes non comprise	SIA MB 2042 AFNOR NF P18-	2800.00	03.35.16-00 *
RAG: Béton - essai de performance, ristourne en cas de durée d'essai réduite (5 mois)	SIA MB 2042 AFNOR NF P18-	-500.00	03.35.17-00

Désignation de l'essai	Norme/Méthode	Prix	Pos.n°
RAG: Béton – essai d'expansion résiduelle / 38°C (carotte L = 160 mm), par carotte	LCPC n° 44	1650.00	03.35.30-00
RAG: Béton – essai d'expansion résiduelle / 38°C (carotte L = 160 mm), série 3 carottes	LCPC n° 44	2850.00	03.35.31-00
RAG: Béton – essai d'expansion résiduelle / 38°C (carotte L = 260 mm), par carotte	LCPC n° 44	1690.00	03.35.35-00
RAG: Béton – essai d'expansion résiduelle / 38°C (carotte L = 260 mm), série 3 carottes	LCPC n° 44	2890.00	03.35.36-00
RAG: analyse structurale (2 lames minces par échantillon)	Procédure interne	630.00	03.35.40-00
RAG: analyse microchimique sur 2 lames minces (REM - EDX)	Procédure interne	690.00	03.35.41-00
Teneur en alcalins (Na, K) par absorption atomique, dissous dans l'acide	SN EN 196-2	199.00	03.35.50-00
Teneur en alcalins actifs (Na, K)	LCPC n° 48	690.00	03.35.51-00

### 3.4 Analyses chimiques sur béton

Teneur en chlorures sur carotte par échantillon	SN EN 14629:2007	106.00	03.39.00-01 *
Teneur en chlorures sur carotte pour série dès 6 pièces, par échantillon	SN EN 14629:2007	89.00	03.39.00-02 *
Teneur en chlorures sur mouture par échantillon	SN EN 14629:2007	84.00	03.39.02-01 *
Teneur en chlorures sur mouture pour série dès 6 pièces, par échantillon	SN EN 14629:2007	64.00	03.39.02-02 *
Réalcalinisation: contrôle d'efficacité, mouture livrée, par analyse	Procédure interne	269.00	03.39.04-00 *
Réalcalinisation: contrôle d'efficacité (série > 10 échantillons), mouture livrée, par analyse	Procédure interne	85.00	03.39.04-01 *
Teneur en sulfates sur carotte extraction à l'eau chaude; par échantillon	Procédure interne	144.00	03.39.06-00 *
Teneur en sulfates sur carotte extraction à l'eau chaude; dès 10 analyses par livraison, pièce	Procédure interne	125.00	03.39.06-01 *
Teneur en sulfates sur mouture extraction à l'eau chaude; par échantillon	Procédure interne	113.00	03.39.08-00 *
Teneur en sulfates sur mouture extraction à l'eau chaude; dès 10 analyses par livraison, pièce	Procédure interne	103.00	03.39.08-01 *
Teneur en phosphore (contrôle d'efficacité) ; inhibiteur MFP sur carotte, par analyse	Procédure interne	169.00	03.39.10-00
Teneur en phosphore (contrôle d'efficacité) ; inhibiteur MFP sur mouture, par analyse	Procédure interne	136.00	03.39.10-02
Profondeur de carbonatation sur carotte, fendue au laboratoire	SN EN 14630	47.00	03.39.15-00 *

*Autres essais et analyses chimiques sur demande.*

### 3.5 Essais et mesures in situ

*Forfait de déplacement type C; voir chapitre 7.2*

Prélèvement Ø 100 mm; par cm de carottage	SN EN 12504-1	6.50	03.51.04-00 *
Prélèvement Ø 50 mm; par cm de carottage	SN EN 12504-1	4.50	03.51.02-00 *
Prélèvement de mouture, 3 profondeurs	SN 562 162/2	77.00	05.51.12-00 *
Prélèvement de mouture, par profondeur supplémentaire	SN 562 162/2	21.00	05.51.12-01 *
Rebouchage du trou de forage avec mortier	Procédure interne	36.00	05.51.14-00
Mise en place ou changement de position de la foreuse; par endroit de carottage	Procédure interne	29.00	03.51.06-00
Plus-value pour carottage avec goujon/plaque vide d'air, par carotte	Procédure interne	48.00	03.51.08-00
Plus-value pour carottage au plafond, par carotte		81.00	03.51.09-00
Indice de rebondissement par surface de mesure (y c. exploitation)	SN EN 12504-2	46.50	03.20.10-00
Teneur en eau, méthode carbure de calcium (CM), par mesure	SIA 252, annexe I	95.00	03.51.28-00 *
Essai d'arrachement béton ou époxy; série de 3 essais y c. forage jusqu'à 3 cm, Ø 50 mm, par série (3 éprouvettes)	SN EN 1542	305.00	03.51.16-00 *
Chape: Essai d'arrachement à la surface, série de 5 essais	SIA 251	339.00	03.51.18-00 *
Profondeur de carbonatation, mesure sur l'ouvrage, y c. réalisation/rebouchage du sondage, par mesure	SN EN 14630	89.00	03.51.30-01 *
Recouvrement et localisation des fers d'armature (Ferroskan), exploitation non comprise, par h	Procédure interne	149.00	03.51.32-00
Recouvrement et localisation des fers d'armature (Georadar) exploitation non comprise, par h	Procédure interne	199.00	03.51.33-00
Mesures du champ potentiel à l'aide d'une seule électrode, sans interprétation par heure	Procédure interne	189.00	03.51.34-00
Mesures du champ potentiel, système multi-électrode, sans interprétation par heure	Procédure interne	259.00	03.51.36-00
Épaisseur de couches, mesure sur une face, non-destructive (Ultrason), exploitation non comprise, par h	Procédure interne	189.00	03.51.38-00

### 3.6 Mortier

Ciment – stabilité et temps de prise initial	SN EN 196-3	349.00	03.37.00-00
Mortier – fabrication d'une gâchée laboratoire (max. 10L)	Procédure interne	189.00	03.37.06-00
Étalement (table Hägermann)	SN EN 1015-3	36.00	03.37.08-00
Mortier frais – masse volumique apparente	SN EN 1015-6	26.00	03.37.10-00
Mortier frais – teneur en air (pot d'air 1L)	SN EN 1015-7	49.00	03.37.12-00
Coulis pour câble de précontrainte – fluidité – méthode du cône	SN EN 445	49.00	03.37.22-00
Coulis pour câble de précontrainte – essai à la mèche (jusqu'à 3 heures)	SN EN 445	289.00	03.37.26-00
Confection de prismes 40x40x160 mm (série de 3 éprouvettes)	SN EN 196-1	115.00	03.38.00-00
Confection de prismes 40x40x160 mm (série de 3 éprouvettes) pour mesure du retrait	SN EN 196-1	155.00	03.38.00-03
Résistance à la flexion : 1 éprouvette 40x40x160 mm	SN EN 196-1	69.00	03.38.04-00
Résistance à la compression sur demi-prisme: 1 éprouvette 40x40x160 mm	SN EN 196-1	79.00	03.38.06-00
Résistance à la flexion, y c. 2x résistance à la compression sur demi-prisme: série de 3 éprouvettes 40x40x160mm;	SN EN 196-1	309.00	03.38.14-00
Résistance à la flexion : 1 éprouvette 40x40x160mm; chape, stockage selon SN EN 13892-1	SN EN 13982-2	72.00	03.38.22-00
Résistance à la compression sur demi-prismes : 1 éprouvette 40x40x160mm; chape, stockage selon SN EN 13892-1	SN EN 13982-2	72.00	03.38.24-00
Résistance à la flexion, y c. 2x résistance à la compression sur demi-prisme ; série de 3 éprouvettes 40x40x160mm; chape, stockage selon SN EN 13892-1; y c. confection	SN EN 13982-2	325.00	03.38.26-00

Désignation de l'essai	Norme/Méthode	Prix	Pos.n°
Essai de l'usure selon Böhme	SN EN 13982-3	920.00	03.38.32-00
Mesure du retrait ou de l'allongement d'une série de 3 éprouvettes 40x40x160mm, durée 91 jours	SIA 262/1, annexe F modifié	489.00	03.38.40-00
Teneur en liant, béton modifié aux polymères	Procédure interne	145.00	03.38.44-00
Mortier de ragréage: absorption capillaire (3 carottes Ø 100 mm livrées) selon SN EN 13892-1	SN EN 13057	439.00	03.38.50-00

## 4. Marquage routier

### 4.1 Mesures in situ

*Forfait de déplacement type C; voir chapitre 7.2*

Géométrie par tronçon de mesure (5 points de mesure)	SN 640 850a	43.50	04.70.00-00 *
Visibilité de jour par tronçon de mesure (5 points de mesure)	SN 640 877-1	100.00	04.70.10-00 *
Visibilité de nuit - sec, par tronçon de mesure (5 points de mesure)	SN 640 877-1	100.00	04.70.11-00 *
Visibilité de nuit - humide, par tronçon de mesure (5 points de mesure)	SN 640 877-1	110.00	04.70.12-00 *
Pendule PTV, qualité antidérapante par endroit (5 mesures)	SN 640 877-1	196.00	04.70.20-00 *

### 4.2 Mesures dynamiques

Rétro-réflexomètre dynamique, forfait de mise à disposition (inclus calibrage et entretien)		1000.00	04.71.10-00 *
Rétro-réflexomètre dynamique, déplacement aller et retour (incl. opérateur)		2.60	04.71.11-00 *
Rétro-réflexomètre dynamique, mesure visibilité de nuit, par km	SN 640 877-1	sur demande	04.71.13-00 *

## 5. Etanchéités, enduit de protection de surface

### 5.1 Bitumes et lés d'étanchéité en bitume-polymère PBD

Essais préliminaires (Détermination des défauts d'aspect, longueur, largeur, alignement, épaisseur, masse surfacique)	SNEN1848-1,1849-1,1850-1	415.00	05.20.02-00 *
Propriétés en traction	SN EN 12311-1	650.00	05.20.09-00 *
Stabilité	SN EN 1107-1	650.00	05.20.03-00 *
Résistance au fluage à température élevée	SN EN 1110	376.00	05.20.05-00 *
Souplesse à basse température	SN EN 1109	361.00	05.20.04-00 *
Résistance au vieillissement thermique; y c. essais «Résistance au fluage à température élevée» et «Souplesse à basse	SN EN 1296	809.00	05.20.06-00 *
Résistance à la percussion	SN EN 12691	650.00	05.20.10-00 *
Comportement des PBD sous asphalte coulé, double mesure	SN EN 14693	2115.00	05.22.15-00 *
Résistance au cisaillement, y c. fabrication et découpage des éprouvettes; série de 4 essais	SN EN 13653	570.00	05.22.11-00
Résistance au cisaillement après conditionnement thermique, y c. fabrication et découpage des éprouvettes; série à 4 essais	SN EN 14691	980.00	05.22.12-00
Essai de stabilité thermique du mélange	Procédure interne	410.00	05.20.15-00
Compatibilité de contact avec bitume, „Essai Oliensis“	ASTM D 1370-00	1030.00	05.20.14-00 *

### 5.2 Produits de scellement de joints appliqués à chaud

Préparation des échantillons + aspect/caractéristiques, 1 essai	SN EN 13880-6	540.00	05.15.01-00 *
Détermination de la teneur en cendres	SN EN 12697-1, annexe C	325.00	05.15.02-00
Détermination de la masse volumique à 25 °C	SN EN 13880-1	130.00	05.15.03-00 *
Détermination de la pénétration au cône à 25 °C	SN EN 13880-2	130.00	05.15.04-00 *
Pénétrabilité et retour élastique	SN EN 13880-3	165.00	05.15.05-00 *
Résistance à la chaleur - variation de la pénétrabilité	SN EN 13880-4	670.00	05.15.06-00 *
Point de ramollissement B + A	SN EN 1427	120.00	05.15.08-00 *
Température de coulage minimale	SN 670 621	540.00	05.15.09-00 *
Détermination de la résistance au fluage	SN EN 13880-5	325.00	05.15.07-00 *
Essai de chute d'une bille	SN 670 622	490.00	05.15.10-00 *
Test fonctionnel sur scellement de joints	SN EN 13880-7	sur demande	05.16.10-00
Adhésion et cohésion après traction et compression répétée	SN EN 13880-10	4225.00	05.16.12-00
Adhésion et cohésion après traction discontinue (essai d'adhérence)	SN EN 13880-13	1565.00	05.16.13-00
Adhésion et cohésion après traction discontinue (essai d'adhérence), après immersion dans l'eau	SN EN 13880-13	1700.00	05.16.13-01
Variation de masse après immersion de matières de scellement résistantes aux hydrocarbures	SN EN 13880-8	490.00	05.15.11-00
Compatibilité avec les revêtements bitumineux	SN EN 13880-9	690.00	05.16.11-00

Désignation de l'essai	Norme/Méthode	Prix	Pos.n°
<b>5.3 Enduits d'apprêt pour produits de scellement de joints</b>			
Aspect et caractéristiques	SN 670 671	104.00	05.10.01-00 *
Viscosité cinématique avec une coupe d'écoulement à 23 °C (temps d'écoulement)	EN ISO 2431	165.00	05.10.02-00 *
Viscosité cinématique avec une coupe d'écoulement à une autre température (temps d'écoulement)	EN ISO 2431	265.00	05.10.02-01 *
Comportement au séchage	SN 670 673	340.00	05.10.04-00 *
Résistance aux alcalis	SN 670 672	345.00	05.10.03-00 *
<b>5.4 Essais in situ – Etanchéités</b>			
<i>Forfait de déplacement type C; voir chapitre 7.2</i>			
Mesure de rugosité, méthode tache de sable ; par série à 3 mesures	SN EN 1766	85.00	05.50.04-00 *
Essai d'arrachement d'étanchéité in situ, y c. préparation et collage des pastilles; série de 3 essais	SIA 281/3	305.00	05.52.02-00 *
Essai d'arrachement d'étanchéité in situ, y c. préparation et collage de la pastille; par pièce	SIA 281/3	115.00	05.52.02-01 *
Essai de pelage de PBD; série de 3 mesures	SIA 281/2, méthode A	540.00	05.52.03-00 *
Essai de pelage de PBD; chaque série supplémentaire de 3 mesures	SIA 281/2, méthode A	335.00	05.52.03-01 *
Essai de pelage de PBD; par mesure	SIA 281/2, méthode A	245.00	05.52.03-02 *
Essai de pelage de KDB ou FLK; série de 3 mesures	SIA 281/2, méthode B	490.00	05.53.03-00 *
Essai de pelage de KDB ou FLK; chaque série supplémentaire de 3 mesures	SIA 281/2, méthode B	280.00	05.53.03-01 *
Essai de pelage de KDB ou FLK; par mesure	SIA 281/2, méthode B	240.00	05.53.03-02 *
Essai de pelage manuel de PBD, y c. documentation photo; série de 3 mesures	SIA 281/2, méthode C	150.00	05.52.04-00 *
Essai de pelage manuel de PBD, y c. documentation photo; par mesure	SIA 281/2, méthode C	58.00	05.52.04-01 *
Auscultation de la surface au râteau à feuilles muni d'un microphone, y c. documentation; par heure	Procédure interne	150.00	05.52.05-01
<b>5.5 Enduits de protection de surface (OS)</b>			
Essai de dureté Shore A ou Shore D, série de 3 mesures	DIN 53505	105.00	05.35.01-00 *
Détermination de l'épaisseur de couche sur carotte	Procédure interne	155.00	05.35.02-00 *
<b>5.6 Essais in situ – Enduits de protection de surface (OS)</b>			
<i>Forfait de déplacement type C; voir chapitre 7.2</i>			
Détermination de l'épaisseur de couches d'enduit OS sur béton; méthode „coupe de coin“, série de 9 mesures	DIN 50986	155.00	05.54.05-00
Mesure de l'épaisseur (par différence); série de 30 mesures	ZTV-ING	130.00	05.54.04-00
Mesure de l'épaisseur de couche sur acier; série de 10 mesures	Procédure interne	125.00	05.56.04-00
Essai d'adhésion d'enduit sur béton ou acier avec quadrillage (GT)	EN ISO 2409	95.00	05.55.02-00
Détection des pores dans l'enduit avec peigne électrique à haute-tension, par heure	Procédure interne	155.00	05.51.03-01
Cellule à double chambre, capacité d'adsorption d'eau, essai individuel, ponçage du béton non compris	Recommandation OFROU,	380.00	05.55.04-00
Ponçage de la surface en béton pour essai par cellule à double chambre, par endroit de mesure et profondeur	Procédure interne	195.00	05.55.05-01

## 6. Analyses chimiques

*Commander notre liste de prix spécifique concernant les analyses chimiques de*

Déchets: Analyse de déchets selon OLED

Sols: Teneur en métaux lourds selon OLED et la directive sur les déblais de voie (OFEFP)

Matériaux de terrassement: Appréciation des matériaux de terrassement selon la Directive sur les matériaux d'excavation (OFEV)

Matériaux de récupération: l'essai de lessivage IMP permet de qualifier l'aptitude des matériaux de récupération. Méthode idéale, notamment pour sous-produits industriels.

Eau potable: Analyses périodiques de l'eau potable

Eaux d'infiltration: le contrôle régulier des eaux d'infiltration de décharge permet une gestion maîtrisée des zones

Désignation de l'essai	Norme/Méthode	Prix	Pos.n°
------------------------	---------------	------	--------

## 7. Tarifs, honoraires

### 7.1 Honoraires (selon tarifs horaires SIA)

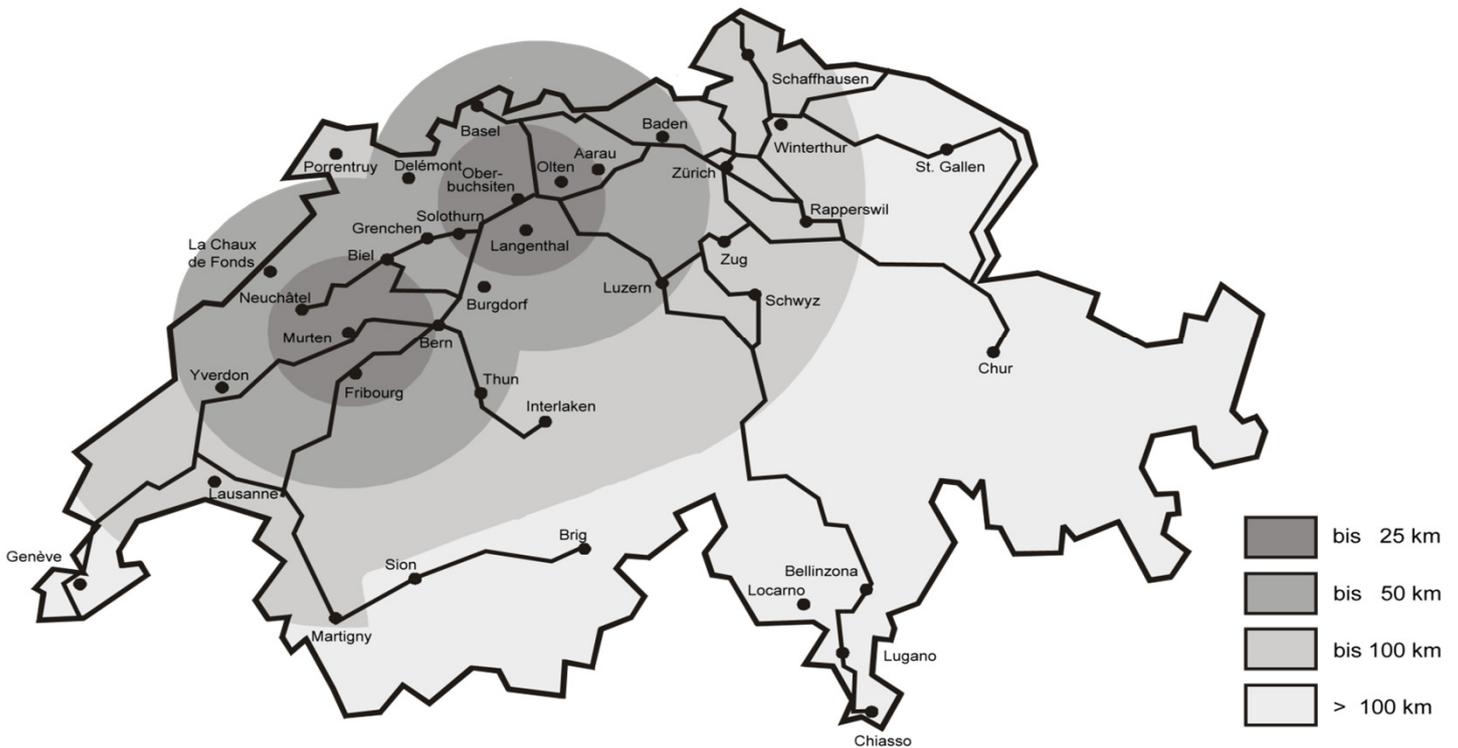
Expert; cat. SIA A		230.00	09.00.01-00
Ingénieur en chef; cat. SIA B		200.00	09.00.02-00
Ingénieur dirigeant; cat. SIA C		165.00	09.00.03-00
Ingénieur, technicien; cat. SIA D		140.00	09.00.04-00
Technicien, laborantin; cat. SIA E		125.00	09.00.05-00
Secrétariat; SIA E		125.00	09.00.06-00

### 7.2 Déplacements, frais

Véhicule léger, voiture		1.00	09.05.03-00
4x4, véhicule d'essai lourd		1.60	09.05.05-00
4x4, véhicule d'essai lourd avec remorque pour forages		2.20	09.05.06-00
Véhicule d'essai pour transport de marchandises dangereuses		2.20	09.05.07-00
Véhicule d'essai, forfait demi-journée (y c. 40 km)		220.00	09.05.08-02
Véhicule d'essai, forfait une journée (y c. 60 km)		375.00	09.05.08-01
Repas		30.00	09.05.00-00
Frais de livraison et emballage		sur demande	09.05.02-00



Désignation de l'essai	Norme/Méthode	Prix	Pos.n°
<b>Forfait de déplacement type A - D</b>			
<i>Les forfaits de déplacement ou bien les frais-km comprennent la préparation des appareils de mesure, les travaux de dépôt, le loyer des appareils et véhicules ainsi que les frais pour un laborantin et pour les véhicules. Pour travaux demandant un laborantin supplémentaire, ce dernier sera facturé selon tarif horaire SIA. La location d'un véhicule externe n'est pas comprise, par ex. camion pour contrepoids. De même ne sont pas compris les coûts pour la régulation du trafic durant l'intervention.</i>			
Forfait de déplacement type A <25 km		275.00	09.05.12-00
Forfait de déplacement type A <50 km		455.00	09.05.12-01
Forfait de déplacement type A <100 km		770.00	09.05.12-02
Forfait de déplacement type A par km >100 km plus-value sur la position 09.05.12-02, par km		3.00	09.05.12-03
Forfait de déplacement type B <25 km		220.00	09.05.13-00
Forfait de déplacement type B <50 km		370.00	09.05.13-01
Forfait de déplacement type B <100 km		640.00	09.05.13-02
Forfait de déplacement type B par km >100 km plus-value sur la position 09.05.13-02, par km		2.50	09.05.13-03
Forfait de déplacement type C <25 km		170.00	09.05.14-00
Forfait de déplacement type C <50 km		320.00	09.05.14-01
Forfait de déplacement type C <100 km		580.00	09.05.14-02
Forfait de déplacement type C par km >100 km plus-value sur la position 09.05.14-02, par km		2.50	09.05.14-03
Forfait de déplacement type D <25 km		120.00	09.05.15-00
Forfait de déplacement type D <50 km		235.00	09.05.15-01
Forfait de déplacement type D <100 km		445.00	09.05.15-02
Forfait de déplacement type D par km >100 km plus-value sur la position 09.05.15-02, par km		2.00	09.05.15-03



Désignation de l'essai	Norme/Méthode	Prix	Pos.n°
<b>7.3 Coûts supplémentaires</b>			
Plus-value pour essais urgents: + 20%		sur demande	09.15.02-00
Supplément pour travail de nuit: + 50% (20.00 - 06.00 heures)		sur demande	09.15.01-00
Supplément pour travail le dimanche et jours fériés: + 50%		sur demande	09.15.01-00
<b>7.4 Rapports</b>			
<i>Les coûts de copie de certificat et de rapport court (max. 20 pages; 2 ex.) sont compris dans les prix des analyses. Les frais de copie sont facturés en cas de grand rapport et/ou exemplaire plus nombreux et pour les copies en couleur.</i>			
Documentation d'images numériques y c. temps		50.00	09.20.02-00
Photocopies couleur		2.50	09.20.00-01
Photographie en couleur		10.00	09.20.01-00
Photocopies noir-blanc		0.20	09.20.00-00
Manuel IMP Béton, allemand		20.00	09.20.04-00
Manuel IMP Béton, français		20.00	09.20.04-01
Manuel IMP Chaussée bitumineuse, allemand		20.00	09.20.05-00
Manuel IMP Chaussée bitumineuse, français		20.00	09.20.05-01
Forfait pour rapport supplémentaire (plus de 2 rapports) frais de photocopies non compris		30.00	09.20.03-00
<b>7.5 IMP Savoir-faire</b>			
Cours IMP d'une demi-journée		sur demande	09.25.00-00
Cours IMP d'une journée		450.00	09.25.00-01

7<sup>ème</sup> édition révisée 2015  
CHF 20.-

i.m.p savoir-faire

# Manuel 15

## Chaussées bitumineuses et étanchéités de ponts

		Page
Définitions	EN	2/3
Dimensionnement		
Couches, revêtements, sollicitation	L, N, S, H	45
Essai ME / Dimensionnement	ME / SN	6/7
Gestion de la qualité		
Epreuve de formulation / Maîtrise de la production en centrale	MPC	8/9
Plan de contrôle / Ecartis admissibles	± %	10-12
Prélèvement d'échantillons		13-15
Couches de fondation		
Stabilisation au ciment, graves non traitées	GNT	16/17
Matériaux de construction recyclés	RC	18/19
Couches de fondation en enrobés bitumineux à chaud ou à froid	ACF / AFK	20/21
Couches de base et de roulement		
Exigences pour revêtements AC	AC	22/23
Enrobé à module élevé / Couche de roulement mince	EME / BBTM	24/25
Splitmastixasphalt	SMA	26/27
Enrobé macrorugueux	AC MR	28/29
Enrobé drainant (poroux asphalt)	PA	30/31
Enrobé semi-dense	SDA	32/33
Couche d'étanchéité pour voies ferrées	RAIL	34
Béton bitumineux percolé / Revêtement d'étanchéité	BBP / DAB	35/36
Matériaux		
Bitumes durs / Bitumes / Bitumes modifiés par des polymères	B / PmB	37-39
Granulats	2/4	40/41
Filler / Agrégats d'enrobés		42/43
Etanchéités de ponts		
Asphalte coulé / couches de roulement, de liaison, de protection	MA	44/45
MA pour étanchéité / MA dans bâtiment		46/47
Systèmes d'étanchéité		48/49
Recommandations pour l'exécution		50/51
Joint de chaussées en bitume-polymère		52/53
Lés étanchéité bitume-polymère / Joints	PBD / KBH	54/55
Surface de roulement		
Planéité / Qualité antidérapante	sm, µ	56/57

© Copyright IMP Baustest AG

4<sup>ème</sup> édition 2009  
CHF 20.-

i.m.p savoir-faire

# Manuel 09

## Béton

		Page
Béton	EN EN 206-1:2000	2
Définitions; classes (de résistance, consistance, chlorures)	SN EN 12620:2002	4
Classes d'exposition	EN EN 12620:2002	6
Composition		
Essais sur béton	Normes EN et SIA	8
Essais sur béton frais		10
Essais sur béton durci		13
Structures des pores		
Contrôle de conformité	EN 206-1:2000 y.c. A1:2004	15-18
Familles de béton / Critères de conformité		16
Constituants du béton		
Ciment	SN EN 197-1: 2000	19-20
Granulats	SN EN 12620: 2003	21-24
Eau de gâchage	SN EN 1098: 2002	25
Adjuvants	SN EN 934-2: 2001	26
Utilisation d'additifs	SN EN 206-1: 2000	27-28
Utilisation du béton		
Béton pour des classes d'exposition de		29
Utilisations spéciales		
Résistance à l'abrasion / SCC / fibres / béton pour la résistance au feu		30-32
Traitement de cure		33
Attaques chimiques		34-36
Chapes et sols industriels		37-38
Béton comme support		39-40
Remise en état du béton		
Méthodes d'essai / Principes de réparation en état	SIA 1025: 1992	41-42
Procédés de réparation en état		43-45
Systèmes de protection des surfaces		46-47
Check-liste I: systèmes de protection de surfaces		48-49
Effets des systèmes de protection de surfaces		50
Description des matériaux pour la remise en état		51
Check-liste II: examen de l'état du béton		52-53
Classes de béton et modes de réparation		54

© Copyright IMP Baustest AG

La 5<sup>ème</sup> édition révisée sera disponible en printemps 2017



## calendrier

### FORMATION CONTINUE CONSTRUCTION ROUTIÈRE

- Rafraîchissement des connaissances de base - Module 1
- Les différents revêtements - Module 2
- Connaissances avancées - Module 3
- Gestion de l'entretien, remise en état - Module 4
- Systèmes d'étanchéité et de revêtements de ponts - Module 5

1401 Yverdon (CH)  
[www.impbautest.ch/savoirfaire](http://www.impbautest.ch/savoirfaire)

### WEITERBILDUNG STRASSENBAU

- Modul 1 - Auffrischung Bauwissen
- Modul 2 - Beläge
- Modul 3 - Vertiefung
- Modul 4 - Erhaltungsmanagement, Instandstellung
- Modul 5 - Abdichtungssysteme und Brückenbeläge
- Modul 6 - Markierungen

4625 Oberbuchsitzen (CH)  
[www.impbautest.ch/bauwissen](http://www.impbautest.ch/bauwissen)

### FORUM STRASSE

FACHTAGUNG  
STRASSENBAU

JOURNÉE TECHNIQUE  
CONSTRUCTION ROUTIÈRE

16 mars 2017 | 4600 Olten  
[www.impbautest.ch/forumstrasse](http://www.impbautest.ch/forumstrasse)

- Modul 1 - Auffrischung Bauwissen
- Modul 2 - Beläge
- Modul 3 - Vertiefung

9000 St. Gallen (CH)  
[www.impbautest.ch/bauwissen](http://www.impbautest.ch/bauwissen)

## Conditions Commerciales Générales

### 1 Archivage

#### 1.1 Archivage des échantillons

Sauf accord avec le mandataire, les échantillons d'un mandat d'analyses ne sont pas conservés au-delà de la durée des travaux de laboratoire.

Pour des mandats importants se rapportant à des projets particuliers (surveillance de chantiers, auscultation d'ouvrages), une durée d'archivage est en principe définie avec le mandat. Dans la plupart des cas les échantillons sont conservés jusqu'à la réception par le maître de l'ouvrage ou jusqu'à la discussion du rapport final.

#### 1.2 Archivage des documents

Les données des mesures, les certificats particuliers ainsi que les rapports IMP sont conservés pendant 15 ans.

La documentation des mandats telle que plans, protocoles, correspondances, notes, etc. est également conservée pendant 15 ans.

### 2 Confidentialité

Les résultats d'analyses provenant de mandats sont traités confidentiellement et mis à la seule disposition du mandant. A sa demande, des copies de certificats particuliers seront envoyés à ses partenaires commerciaux.

Sans accord du mandant, il ne sera pas répondu aux questions concernant les résultats.

### 3 Modes opératoires

Les essais sont exécutés selon des directives de travail détaillées (modes opératoires). Ces modes opératoires ont été développés en fonction de nos instruments et produits de laboratoire.

Ils contiennent donc un savoir-faire propre considérable. Sur demande du mandant, ces modes opératoires, les procédures de modification ainsi que les modes opératoires abrogés peuvent être consultés. Il ne sera toutefois pas fourni de copies de nos modes opératoires.

### 4 Rapports d'analyses

Nos rapports d'analyses correspondent aux exigences de la norme faisant foi pour notre accréditation, à savoir la norme

ISO/IEC 17025 „Prescriptions générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais“. Pour cette raison, nous attirons l'attention de nos mandataires sur le fait que les résultats d'analyses se rapportent exclusivement aux échantillons examinés.

La tolérance de mesure n'est pas mentionnée pour chaque résultat d'analyse. Nous tenons toutefois à disposition une liste contenant des données à ce sujet.

Dans tous les cas, nous déclinons tous droits à des dommages et intérêts pour des risques non assurables.



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF  
**Staatssekretariat für Wirtschaft SECO**  
Schweizerische Akkreditierungsstelle SAS

En vertu de l'ordonnance sur l'accréditation et la désignation du 17 juin 1996 et sur la base de l'avis de la Commission fédérale d'accréditation, le Service d'accréditation suisse (SAS) délivre à l'

**IMP Bautest AG**  
**Institut für Materialprüfung**  
**Hauptstr. 591**  
**CH-4625 Oberbuchsitzen**  
**Laboratoires à: 3280 Morat et 1925 Finhaut (Nant de Drance)**

l'accréditation en tant que

**Laboratoire d'essais pour les matériaux bitumineux, le béton, les étanchéités, les granulats, les sols et les roches ainsi que pour les analyses dans les secteurs environnement, gestion des déchets, construction et de l'eau potable**

selon la norme ISO/CEI 17025. La portée de l'accréditation est fixée dans le registre officiel des laboratoires d'essais accrédités.



Sigle et numéro d'accréditation : STS 016  
Date de l'accréditation : 11 décembre 1992  
Date du dernier renouvellement de l'accréditation : 30 avril 2014  
L'accréditation est valable jusqu'au : 29 avril 2019

CH-3003 Berne-Wabern, le 23 avril 2014  
Service d'accréditation suisse

Le responsable  
Konrad Flück

Le SAS est signataire des accords multilatéraux de l'EA (European co-operation for Accreditation) pour les domaines d'étalonnage, d'essais, d'inspection et certification de produits, personnel, systèmes de management de la qualité et de l'environnement, de l'IAF (International Accreditation Forum) pour les domaines de certification de produits, systèmes de management de la qualité et de l'environnement et de l'ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) pour les domaines d'étalonnage et d'essais.

akkreditierung



Avons-nous suscité votre intérêt?  
Nous vous soumettons volontiers  
une offre personnalisée.

[www.impbautest.ch](http://www.impbautest.ch)

i·m·p

**IMP Bautest AG**

Institut für Materialprüfung,  
Bauberatung und Analytik  
Hauptstrasse 591  
CH-4625 Oberbuchsitzen  
Telefon +41 (0)62 389 98 99  
Fax +41 (0)62 389 98 90  
[info@impbautest.ch](mailto:info@impbautest.ch)

**IMP Bautest SA**

Institut d'essai de matériaux,  
conseils techniques  
et analyse chimique  
Route de Fribourg 71  
CH-3280 Morat  
Téléphone +41 (0)26 670 07 07  
Fax +41 (0)26 670 07 08  
[morat@impbautest.ch](mailto:morat@impbautest.ch)

**IMP Bautest AG Nant de Drance**

c/o IMP Bautest AG  
Institut für Materialprüfung,  
Bauberatung und Analytik  
Hauptstrasse 591  
CH-4625 Oberbuchsitzen  
Telefon +41 (0)62 389 98 99  
Fax +41 (0)62 389 98 90  
[info@impbautest.ch](mailto:info@impbautest.ch)

**IMP Bautest AG**

Institut für Materialprüfung,  
Bauberatung und Analytik  
Hochbergerstrasse 50  
CH-4057 Basel  
Telefon +41 (0)61 633 07 00  
Fax +41 (0)61 633 07 01  
[basel@impbautest.ch](mailto:basel@impbautest.ch)

