

Section Laboratoires

ATTESTATION D'ACCREDITATION**ACCREDITATION CERTIFICATE****N° 1-5697 rév. 10**

Le Comité Français d'Accréditation (Cofrac) atteste que :
The French Committee for Accreditation (Cofrac) certifies that :

CENTRE D'ETUDES ET D'EXPERTISE SUR LES RISQUES L'ENVIRONNEMENT LA MOBILITE ET L'AMENAGEMENT

N° SIREN : 130018310

Satisfait aux exigences de la norme **NF EN ISO/IEC 17025 : 2017**
Fulfils the requirements of the standard

et aux règles d'application du Cofrac pour les activités d'analyses/essais/étalonnages en :
and Cofrac rules of application for the activities of testing/calibration in :

BATIMENT ET GENIE CIVIL / ELEMENTS DE CONSTRUCTION - ACIERS POUR BETON ARME, ARMATURES A BETON, ARMATURES DE PRECONTRAINTTE - ELEMENTS DE CONSTRUCTION - BETON, CIMENT, MORTIER, COULIS ET CONSTITUANTS (ADDITIONS, ADJUVANTS, PRODUITS SPECIAUX, PRODUITS DE CURE) - ELEMENTS DE CONSTRUCTION - SOLS, ROCHES ET GRANULATS - ELEMENTS DE VOIRIE, CHAUSSEE ET ENVIRONNEMENT - PRODUITS DE MARQUAGE DES CHAUSSEES
BUILDING AND CIVIL ENGINEERING / CONSTRUCTION COMPONENTS - STEEL FOR REINFORCED CONCRETE, REINFORCING BARS AND PRESTRESSING BARS - CONSTRUCTION COMPONENTS - CONCRETE, CEMENT, MORTAR, GROUT AND COMPONENTS (ADDITIONS, ADMIXTURES, SPECIAL PRODUCTS) - CONSTRUCTION COMPONENTS - SOIL, ROCK AND AGREGATES - PUBLIC ROAD AND ENVIRONMENT COMPONENTS - ROAD MARKING PRODUCTS

ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / PRODUITS PETROLIERS ET DERIVES
ENERGY, HEATING, AIR CONDITIONING AND WATER / OIL PRODUCTS AND BY-PRODUCTS

réalisées par / *performed by :*

CEREMA / DTER Méditerranée
Pôle d'activités des Milles
Avenue Albert Einstein - CS 70499
13593 AIX-EN-PROVENCE Cedex 3

et précisément décrites dans l'annexe technique jointe
and precisely described in the attached technical appendix

L'accréditation suivant la norme internationale homologuée NF EN ISO/IEC 17025 est la preuve de la compétence technique du laboratoire dans un domaine d'activités clairement défini et du bon fonctionnement dans ce laboratoire d'un système de management adapté (cf. communiqué conjoint ISO-ILAC-IAF en vigueur disponible sur le site internet du Cofrac www.cofrac.fr)

Accreditation in accordance with the recognised international standard NF EN ISO/IEC 17025 demonstrates the technical competence of the laboratory for a defined scope and the proper operation in this laboratory of an appropriate management system (see current Joint ISO-ILAC-IAF Communiqué available on Cofrac web site www.cofrac.fr).

Le Cofrac est signataire de l'accord multilatéral d'EA pour l'accréditation, pour les activités objets de la présente attestation.

Cofrac is signatory of the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement for accreditation for the activities covered by this certificate.

Date de prise d'effet / *granting date* : **01/09/2024**

Date de fin de validité / *expiry date* : **30/06/2028**

Pour le Directeur Général et par délégation
On behalf of the General Director

Le Responsable du Pôle Bâtiment-Electricité,
Pole manager - Building-Electricity,

DocuSigned by:
Kerna MOUTARD
55593B3E8C2345D...

La présente attestation n'est valide qu'accompagnée de l'annexe technique.

This certificate is only valid if associated with the technical appendix.

L'accréditation peut être suspendue, modifiée ou retirée à tout moment. Pour une utilisation appropriée, la portée de l'accréditation et sa validité doivent être vérifiées sur le site internet du Cofrac (www.cofrac.fr).

The accreditation can be suspended, modified or withdrawn at any time. For a proper use, the scope of accreditation and its validity should be checked on the Cofrac website (www.cofrac.fr).

Cette attestation annule et remplace l'attestation N° 1-5697 Rév 9.

This certificate cancels and replaces the certificate N° 1-5697 [Rév 9](#).

Seul le texte en français peut engager la responsabilité du Cofrac.

The Cofrac's liability applies only to the french text.

Comité Français d'Accréditation - 52, rue Jacques Hillairet 75012 PARIS

Tél. : +33 (0)1 44 68 82 20 – Fax : 33 (0)1 44 68 82 21

Siret : 397 879 487 00031

www.cofrac.fr



Section Laboratoires

ANNEXE TECHNIQUE

à l'attestation N° 1-5697 rév. 10

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

CEREMA / DTER Méditerranée
Pôle d'activités des Milles
Avenue Albert Einstein - CS 70499
13593 AIX-EN-PROVENCE Cedex 3

Dans ses unités :

- **UT 1 : Groupe Voies et Plateformes (VPF)**
- **UT 2 : Groupe Ouvrages d'Art et Patrimoine (OAP)**

Elle porte sur : voir pages suivantes

Unité technique 1 : Groupe Voies et Plateformes (VPF)

Portée flexible FLEX1 : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les essais en suivant les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures.

BATIMENT ET GENIE CIVIL-ELEMENTS DE CONSTRUCTION / SOLS, ROCHES ET GRANULATS			
Essais physiques			
<i>(ex domaine 23 : Essais sur roches et granulats)</i>			
Objet soumis à essai	Propriétés mesurées / caractéristiques recherchées	Principe de la méthode	Référence de la méthode
Granulats, granulats légers	Masse volumique absolue des fillers	Méthode au pycnomètre	NF EN 1097-7
Granulats	Préparation d'échantillons en laboratoire par méthodes de réduction	Réduction des échantillons soit par un diviseur rotatif ou à couloir, par quartage ou pelletage alterné, pour obtenir une ou plusieurs prises d'essais	NF EN 932-2
Granulats	Granularité	Méthode par lavage et tamisage à sec	NF EN 933-1
Granulats	Coefficient d'aplatissement	Détermination de la proportion des éléments plats par double tamisage	NF EN 933-3
Sables	Coefficient d'écoulement	Mesure du temps d'écoulement d'un sable dans un cône d'écoulement	NF EN 933-6
Granulats	Valeur de bleu de méthylène	Méthode à la tâche (Essai au bleu) : injections successives de solution de bleu de méthylène jusqu'à la saturation des particules d'argile	NF EN 933-9
Granulats	Masse volumique réelle - absorption d'eau	Méthode au pycnomètre granulats entre 4 et 31.5 mm (gravillons)	NF EN 1097-6
Granulats	Masse volumique réelle - absorption d'eau	Méthode au pycnomètre granulats entre 0,063 et 4 mm (sables)	NF EN 1097-6
Granulats	Masse volumique réelle préséchée	Méthode au pycnomètre : granulats entre 0,063 et 31,5 mm	NF EN 1097-6
Granulats	Porosité du filler sec compacté	Mesure de la différence de hauteur après compactage d'un échantillon soumis à la chute répétée d'un piston	NF EN 1097-4

Portée flexible FLEX1 : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les essais en suivant les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures.

BATIMENT ET GENIE CIVIL-ELEMENTS DE CONSTRUCTION / SOLS, ROCHES ET GRANULATS			
Essais mécaniques			
<i>(ex domaine 23 : Essais sur roches et granulats)</i>			
Objet soumis à essai	Propriétés mesurées / caractéristiques recherchées	Principe de la méthode	Référence de la méthode
Granulats	Résistance à l'usure (Essai micro-Deval)	Mesure de la masse fragmentée lors d'un essai d'usure	NF EN 1097-1
Granulats	Résistance à la fragmentation (Essai Los Angeles)	Mesure de la masse fragmentée lors d'un essai de fragmentation	NF EN 1097-2
Sables	Résistance aux chocs - friabilité des sables	Mesure de la masse fragmentée lors d'un essai de chocs	NF EN 1097-1 annexe E

Portée flexible FLEX1 : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les essais en suivant les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures.

# ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / PRODUITS PETROLIERS ET DERIVES / Essais physiques			
<i>Analyses et essais des produits pétroliers et dérivés – LAB GTA 64</i>			
Produit	Propriété mesurée	Principe de la méthode	Référence de la méthode
Bitumes	Conditionnement des échantillons	Chauffage de l'échantillon jusqu'à ce qu'il soit devenu suffisamment fluide et homogène pour être versé dans un récipient pour essai	NF EN 12594
Bitumes, bitumes fluidifiés ou fluxés	Masse volumique, densité	Mesure à une température donnée de la masse et du volume ou de la densité du produit à l'essai introduit dans un pycnomètre	NF EN 15326
Bitumes	Pénétrabilité restante Augmentation de température de bille et anneau Variation de masse	Mesure de l'évolution des propriétés rhéologiques du produit à l'essai soumis à un traitement thermique dans des conditions définies (appareil RTFOT)	NF EN 12607-1
Bitumes	Pénétrabilité à l'aiguille	Mesure de la profondeur de pénétration dans un liant bitumeux d'une aiguille normalisée dans des conditions de température, de charge et de durée définies	NF EN 1426
Bitumes	Point de ramollissement	Mesure de la température à laquelle une bille, posée sur un anneau métallique contenant le produit à l'essai, tombe enveloppée de celui-ci d'une hauteur déterminée, lorsque le ramollissement de la prise d'essai devient suffisant	NF EN 1427
Bitumes	Point de fragilité Fraass	Mesure de la température à laquelle une couche de liant bitumeux uniformément étalée sur une lame d'acier se fissure lorsqu'elle est soumise à un refroidissement normalisé	NF EN 12593

(*) **Portée FIXE (norme annulée)** : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les méthodes décrites en respectant strictement les méthodes reconnues mentionnées dans la portée.

Portée flexible FLEX1 : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les essais en suivant les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures.

BATIMENT ET GENIE CIVIL - ELEMENTS DE VOIRIE, CHAUSSEE et ENVIRONNEMENT / PRODUITS DE MARQUAGE DES CHAUSSEES				
Analyses physico-chimiques				
<i>(ex domaine 101: Essais sur les marques et produits de marquage de chaussées)</i>				
Objet soumis à essai	Principe de la méthode	Référence de la méthode	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Commentaires
Produits de marquage * Peintures en phase solvant	Extraction par centrifugation et détermination par pesées des teneurs en liant et en matière de charges minérales	NF T 30-074	Détermination des teneurs en liant et en charges minérales (%)	NF P 98-620 inventaire des méthodes
Produits de marquage * Peintures hydrodiluable	Détermination, par calcination, des teneurs en liant et des matières de charges minérales après évaporation des produits volatils	NF T 30-094	Détermination des teneurs en liant et en matières pulvérulentes (%)	NF P 98-620 inventaire des méthodes
Liants de produits de marquage contenant : * une résine glycérophtalique ou alkyde, * un produit chloré, * une résine acrylique plus plastifiant, * un enduit à froid, partie base (méthacrylate), * un enduit à froid, partie durcisseur (peroxyde),	Analyse des liants par chromatographie semi-préparative sur gel perméable	NF P 98-621	Teneur des différents constituants du liant en (%)	--
Liants de produits de marquage contenant : * un produit chloré, * une résine polydiénique, un plastifiant polaire * un enduit à froid, partie base (méthacrylate), * un enduit à froid, partie durcisseur (peroxyde)	Analyse des liants par chromatographie solide-liquide semi-préparative sur gel perméable	NF P 98-622	Teneur des différents constituants du liant en (%)	--

BATIMENT ET GENIE CIVIL - ELEMENTS DE VOIRIE, CHAUSSEE et ENVIRONNEMENT / PRODUITS DE MARQUAGE DES CHAUSSEES

Analyses physico-chimiques

(ex domaine 101: Essais sur les marques et produits de marquage de chaussées)

Objet soumis à essai	Principe de la méthode	Référence de la méthode	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Commentaires
Produits de marquages plastifiants de résines polydiéniques	Séparation par chromatographie sur colonne et identification par infrarouge des plastifiants peu ou pas polaires des résines polydiéniques	NF P 98-623	Détermination de la quantité de plastifiant en (%)	--
Produits de marquage contenant des composants chlorés	Détection et quantification du chlore organique dans les liants par la méthode de Schöniger	NF P 98-627	Teneur en chlore organique dans le liant (%)	--
Produits de marquage	Dosage du chlore par fusion alcaline oxydante	NF T 30-230 : 1985 (*) (norme périmée)	Teneur en chlore (%)	NF P 98-620
Produits de marquage	Détermination de la quantité de peroxyde de benzoyle, présent dans le durcisseur d'un produit de marquage, par dosage de l'iode libérée en milieu acide par du thiosulfate	NF P 98-628	Teneur en peroxyde de benzoyle (%)	--
Produits de marquage liquides ou pâteux	Détermination par distillation des fractions volatiles des produits polymérisables	NF P 98-630	Teneur en fractions volatiles	--
Produits de marquage	Analyse par absorption atomique des matières pulvérulentes extraites des produits blancs	NF P 98-632	Teneur en composés minéraux	--

(*) **Portée FIXE (norme annulée)** : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les méthodes décrites en respectant strictement les méthodes reconnues mentionnées dans la portée.

Portée flexible FLEX1 : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les essais en suivant les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures.

BATIMENT ET GENIE CIVIL - ELEMENTS DE VOIRIE, CHAUSSEE et ENVIRONNEMENT / PRODUITS DE MARQUAGE DES CHAUSSEES				
Essais physiques				
<i>(ex domaine101: Essais sur les marques et produits de marquage de chaussées)</i>				
Objet soumis à essai	Principe de la méthode	Référence de la méthode	Caractéristiques ou grandeurs mesurées	Commentaires
Produits de marquage liquides ou pâteux	Détermination, par pesée, des éléments constitutifs du produit s'évaporant à 105 °C	MO ASCQUER/IFSTTAR/CEREMA/PMA-ME5 version n°2 du 18/03/2013 (*)	Détermination de l'extrait sec : teneur en matières non volatiles (%)	XP P 98-633 (*)
Produits de marquage	Détermination, par pesée, du résidu obtenu par calcination d'un produit	NF T 30-012	Détermination du taux de cendres (%)	XP P 98-633
Produits de marquage	Détermination de la masse par unité de volume d'un produit	ISO 2811-1, XP P 98-633 Annexe A	Détermination de la masse volumique (g/cm ³)	XP P 98-633

Unité technique 2 : Groupe Ouvrages d'Art et Patrimoine (OAP)

Portée flexible FLEX1 : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les essais en suivant les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures.

BATIMENT ET GENIE CIVIL-ELEMENTS DE CONSTRUCTION / SOLS, ROCHES ET GRANULATS

Analyses physico-chimiques

(ex domaine 23 : Essais sur roches et granulats)

Objet soumis à essai	Propriétés mesurées / caractéristiques recherchées	Principe de la méthode	Référence de la méthode
Granulats	Teneur en sels de chlorure solubles dans l'eau	Dosage potentiométrique <i>[méthode alternative]</i>	NF EN 1744-1
	Teneur en soufre total	Dosage des sulfates précipités sous forme de BaSO ₄ après oxydation en sulfates de tous les composés du soufre présent	NF EN 1744-1
	Teneur en matière humique	Colorimétrie (lecture par cotation visuelle)	NF EN 1744-1
	Teneur en sulfates solubles dans l'acide	Dosage par gravimétrie après attaque	NF EN 1744-1
	Teneur en alcalins solubles	Spectrométrie d'absorption atomique après attaque à l'eau de chaux	XP P 18-544

Portée flexible FLEX1 : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les essais en suivant les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures.

BATIMENT ET GENIE CIVIL-ELEMENTS DE CONSTRUCTION / BETON, CIMENT, MORTIER, COULIS ET CONSTITUANTS (ADDITIONS, ADJUVANTS, PRODUITS SPECIAUX, PRODUITS DE CURE) Analyses physico-chimiques <i>(ex domaine 3 : Essais sur le béton hydraulique et ses constituants)</i>			
Objet soumis à essai	Propriétés mesurées / caractéristiques recherchées	Principe de la méthode	Référence de la méthode
Adjuvant	Identification d'un adjuvant	Analyse infrarouge à transformée de Fourier (IRTF)	NF EN 480-6
Adjuvant	Teneur en ions chlorures	Dosage volumétrique (%)	NF EN 480-10
Adjuvant	Teneur en alcalins (Na ₂ O et K ₂ O)	Méthode au spectrophotomètre d'absorption atomique (%)	NF EN 480-12

Portée FIXE (norme périmée) : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les méthodes décrites en respectant strictement les méthodes reconnues mentionnées dans la portée d'accréditation.

BATIMENT ET GENIE CIVIL-ELEMENTS DE CONSTRUCTION / BETON, CIMENT, MORTIER, COULIS ET CONSTITUANTS (ADDITIONS, ADJUVANTS, PRODUITS SPECIAUX, PRODUITS DE CURE) Essais physiques <i>(ex domaine 3 : Essais sur le béton hydraulique et ses constituants)</i>			
Objet soumis à essai	Propriétés mesurées / caractéristiques recherchées	Principe de la méthode	Référence de la méthode
Adjuvant	Extrait sec	Dosage gravimétrique [méthode conventionnelle]	NF EN 480-8:1996 (norme périmée)

Portée flexible FLEX1 : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les essais en suivant les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures.

BATIMENT ET GENIE CIVIL-ELEMENTS DE CONSTRUCTION / BETON, CIMENT, MORTIER, COULIS ET CONSTITUANTS (ADDITIONS, ADJUVANTS, PRODUITS SPECIAUX, PRODUITS DE CURE) Analyses physico-chimiques <i>(ex domaine 105 : Essais des produits spéciaux destinés aux constructions en béton hydraulique)</i>				
Nature de l'essai	Objet soumis à essai	Propriétés mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode
Caractérisation chimique	Produits à base de résines synthétiques	Caractérisation d'un produit par identification de ses fonctions chimiques	Absorption d'un faisceau infrarouge et mesure de l'intensité de lumière transmise	NF EN 1767
Composition chimique	Produits à base de liant hydraulique	Composition en ciment et en charges additionnelles d'un liant hydraulique (%)	Composition chimique déterminée par pesée de la fraction insoluble, de la perte au feu et de la teneur CaO	NF P 18-805

Portée flexible FLEX1 : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les essais en suivant les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures.

BATIMENT ET GENIE CIVIL-ELEMENTS DE CONSTRUCTION / BETON, CIMENT, MORTIER, COULIS ET CONSTITUANTS (ADDITIONS, ADJUVANTS, PRODUITS SPECIAUX, PRODUITS DE CURE) Essais mécaniques <i>(ex domaine 105 : Essais des produits spéciaux destinés aux constructions en béton hydraulique)</i>			
Objet soumis à essai	Propriétés mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode
Produits à base de liant hydraulique	Résistance à la compression	Eprouvette mise sous charge croissante jusqu'à rupture	NF EN 12190

Portée flexible FLEX1 : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les essais en suivant les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures.

BATIMENT ET GENIE CIVIL-ELEMENTS DE CONSTRUCTION / ACIERS POUR BETON ARME, ARMATURES A BETON, ARMATURES DE PRECONTRAINT Essais mécaniques <i>(ex domaine 5 : Essais des armatures à béton)</i>					
Objet soumis à essai	Nature de l'essai	Propriétés/caractéristiques mesurées	Principe de la méthode	Référence de la méthode	Norme(s) associée(s)
Acier pour béton armé : Barres et couronnes	Essai de traction	R_e ou $R_{p0,2}$, R_m , $A\%$ et A_{gt}	Essai de traction à rupture avec enregistrement de la courbe effort/déformation	NF EN ISO 15630-1	NF EN ISO 6892-1 Méthode B
Armatures de béton armé	Essai de pliage	Qualité de la soudure (observations visuelles)	Pliage d'une armature soudée autour d'un mandrin, jusqu'à un angle déterminé. Observation de désordres éventuels	NF EN ISO 15630-1	--
Acier pour béton armé : Barres et couronnes	Essai de pliage et de pliage/dépliage	Evaluation de la ductilité de l'acier (observations visuelles)	Pliage d'une armature autour d'un mandrin, jusqu'à un angle déterminé ; puis redressage jusqu'à un angle déterminé. Observation de désordres éventuels	NF EN ISO 15630-1	--
Acier pour béton armé : Treillis soudé	Essai de cisaillement	Force de rupture (N)	Essai de résistance au cisaillement des assemblages soudés en croix	NF EN ISO 15630-2	--
Acier pour béton armé : - Barres et couronnes	Détermination de la masse linéique et de la géométrie	Masse linéique, hauteur de verrou ou profondeur d'empreinte, espacement.	Pesée, mesure de longueur, mesure de hauteur de verrou ou de profondeur d'empreinte	NF EN ISO 15630-1	-

Portée flexible FLEX1 : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les essais en suivant les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures.

BATIMENT ET GENIE CIVIL-ELEMENTS DE CONSTRUCTION / BETON, CIMENT, MORTIER, COULIS ET CONSTITUANTS (ADDITIONS, ADJUVANTS, PRODUITS SPECIAUX, PRODUITS DE CURE) Essais mécaniques <i>(ex domaine 3 : Essais sur le béton hydraulique et ses constituants)</i>			
Objet soumis à essai	Propriétés mesurées / caractéristiques recherchées	Principe de la méthode	Référence de la méthode
Béton durci	Résistance à la compression	Eprouvette mise sous charge croissante jusqu'à rupture	NF EN 12390-3
Béton durci	Porosité et masse volumique	Mesure de la masse volumique apparente et de la porosité accessible à l'eau du béton durci à partir des masses de l'échantillon dans différents états de saturation	NF P 18-459
Ciment	Résistance à la compression et à la flexion	Eprouvette mise sous charge croissante jusqu'à rupture	NF EN 196-1

Accréditation rendue obligatoire dans le cadre réglementaire français précisé par le texte cité en référence dans le document Cofrac LAB INF 99 disponible sur www.cofrac.fr

Date de prise d'effet : **01/09/2024** Date de fin de validité : **30/06/2028**

Cette annexe technique annule et remplace l'annexe technique 1-5697 Rév. 9.

Comité Français d'Accréditation - 52, rue Jacques Hillairet 75012 PARIS

Tél. : +33 (0)1 44 68 82 20 – Fax : 33 (0)1 44 68 82 21 Siret : 397 879 487 00031

www.cofrac.fr