

Section Laboratoires

**ATTESTATION D'ACCREDITATION****ACCREDITATION CERTIFICATE****N° 1-1076 rév. 10**

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

**SIGMA BETON**

N° SIREN : 343019428

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 - BETON, CIMENT, MORTIER,  
COULIS ET CONSTITUANTS (ADDITIONS, ADJUVANTS, PRODUITS SPECIAUX, PRODUITS DE  
CURE) - ELEMENTS DE CONSTRUCTION - SOLS, ROCHES ET GRANULATS**  
*BUILDING AND CIVIL ENGINEERING / CONSTRUCTION COMPONENTS - CONCRETE, CEMENT,  
MORTAR, GROUT AND COMPONENTS (ADDITIONS, ADMIXTURES, SPECIAL PRODUCTS) -  
CONSTRUCTION COMPONENTS - SOIL, ROCK AND AGREGATES*

réalisées par / *performed by :*

**SIGMA BETON**

4, rue Aristide Bergès

Les trois vallons

38081 L'ISLE D'ABEAU Cedex

et précisément décrites dans l'annexe technique jointe, à l'exclusion des activités réalisées dans les pays listés dans le document GEN INF 16, dont la version en vigueur est disponible sur le site internet du Cofrac ([www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)).

*and precisely described in the attached technical appendix, excluding activities performed in the countries listed in the document GEN INF 16, the current version of which is available on our website ([www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)).*

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](http://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](http://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 / *Valid from* : **24/12/2025**  
Date de fin de validité / *Valid until* : **31/01/2027**

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

La Responsable du Pôle Air-Matériaux,  
*Pole manager - Air-Materials,*

DocuSigned by:  
**Nalmie CARNEJAC**  
ED03B91D1EB044D...

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](http://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](http://www.cofrac.fr)).*

Cette attestation annule et remplace l'attestation N° 1-1076 Rév 9.  
*This certificate cancels and replaces the certificate N° 1-1076 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 <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a>
--



Section Laboratoires

## **ANNEXE TECHNIQUE**

### **à l'attestation N° 1-1076 rév. 10**

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

**SIGMA BETON**  
**4, rue Aristide Bergès**  
**Les trois vallons**  
**38081 L'ISLE D'ABEAU Cedex**

Dans ses unités techniques :

- **Section BETON**
- **Section GRANULATS**

Elle porte sur : voir pages suivantes

Unité technique : **Section BETON**

**Portée flexible FLEX1** : le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures.

<b>BATIMENT ET GENIE CIVIL / ELEMENTS DE CONSTRUCTION - BETON, CIMENT, MORTIER, COULIS ET CONSTITUANTS (ADDITIONS, ADJUVANTS, PRODUITS SPECIAUX, PRODUITS DE CURE)</b> <b>Analyses physico-chimiques</b> <i>(ex domaine 3 : Essais sur le béton hydraulique et ses constituants)</i>			
<b>Objet soumis à essai</b>	<b>Propriétés mesurées / caractéristiques recherchées</b>	<b>Principe de la méthode</b>	<b>Référence de la méthode</b>
Béton durci	Alcali réaction	Méthode performancielle : dégradation de la masse et de la dimension d'un échantillon	NF P 18-454
Béton durci	Tenue au gel et aux agents climatiques (écaillage)	Essai d'écaillage d'une surface de béton durci exposée aux cycles de gel-dégel en présence d'une solution saline (g/cm <sup>2</sup> )	XP P 18-420

**Portée flexible FLEX1** : le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures.

<b>BATIMENT ET GENIE CIVIL / ELEMENTS DE CONSTRUCTION - BETON, CIMENT, MORTIER, COULIS ET CONSTITUANTS (ADDITIONS, ADJUVANTS, PRODUITS SPECIAUX, PRODUITS DE CURE)</b> <b>Essais mécaniques</b> <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 ou carotte mise sous charge croissante jusqu'à rupture (MPa)	NF EN 12390-3
Béton durci	Résistance en traction par fendage	Eprouvette soumise à une charge croissante sur une génératrice jusqu'à rupture (MPa)	NF EN 12390-6
Béton durci	Espacement moyen des bulles d'air	Méthode au microscope : comptage des vides d'air d'un béton durci et détermination du facteur d'espacement (%)	ASTM C 457
Béton durci	Espacement des bulles d'air	Détermination de la structure des vides d'air dans un échantillon de béton ou de mortier durci contenant des adjuvants entraîneurs d'air. Détermine le facteur d'espacement des bulles d'air, utilisé comme indicateur de la résistance au gel/dégel des bétons formulés avec adjuvant entraîneur d'air	XP P 18-465
Béton durci	Tenue au gel sévère	Béton exposé à des cycles de gel-dégel (gel dans l'eau-dégel dans l'eau) et mesure de la résistance au gel sévère par le suivi régulier de la fréquence de résonance, de la perte de masse et/ou du gonflement (Hz, g, $\mu\text{m}/\text{m}$ )	NF P 18-424
Béton durci	Résistance à la traction par flexion (limite de proportionnalité, résistance résiduelle)	Méthode permettant de déterminer la limite de proportionnalité (LOP) et un ensemble de valeurs de la résistance résiduelle à la traction par flexion	NF EN 14651+A1
Béton frais	Teneur en air	Méthode de la compressibilité au manomètre : égalisation d'un volume d'air connu à une pression connue avec le volume d'air inconnu de l'échantillon de béton (%)	NF EN 12350-7
Béton frais	Affaissement	Mesure de l'affaissement d'un cône de béton frais sous son poids propre (mm)	NF EN 12350-2

**BATIMENT ET GENIE CIVIL / ELEMENTS DE CONSTRUCTION - BETON, CIMENT, MORTIER, COULIS ET CONSTITUANTS (ADDITIONS, ADJUVANTS, PRODUITS SPECIAUX, PRODUITS DE CURE)**

**Essais mécaniques**

*(ex domaine 3 : Essais sur le béton hydraulique et ses constituants)*

Objet soumis à essai	Propriétés mesurées / caractéristiques recherchées	Principe de la méthode	Référence de la méthode
Béton frais	Etalement	Mesure de l'étalement de béton frais sur un plateau plan soumis à des chocs (mm)	NF EN 12350-5
Béton frais	Masse volumique	Méthodes par pesée dans l'air d'un volume connu de béton frais (kg/m <sup>3</sup> )	NF EN 12350-6
Béton durci	Porosité Masse volumique apparente	Détermination par pesée des masses apparentes dans l'eau après immersion dans l'eau d'un corps d'épreuve imprégné à l'eau sous vide, masse dans l'air du même corps et masse à l'état sec	NF P18-459
	Coefficient de diffusion apparent des ions chlorure	Mesure de la profondeur moyenne de pénétration des chlorures dans le corps d'épreuve, détectable par pulvérisation d'une solution d'AgNO <sub>3</sub>	XP P18-462
	Absorption d'eau	Mise en immersion totale dans l'eau d'un échantillon jusqu'à masse constante, séchage en étuve de l'échantillon jusqu'à masse constante, calcul du rapport de la différence de masse à la masse après séchage	NF EN 13369 Annexe F
	Résistivité électrique	Un corps d'épreuve cylindrique de béton saturé est placé au contact de deux électrodes par l'intermédiaire de deux éponges humides. L'ensemble est relié à un dispositif de mesure de résistance électrique.	XP P18-481

Unité technique : **Section GRANULATS**

**Portée flexible FLEX1** : le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures.

<b>BATIMENT ET GENIE CIVIL / ELEMENTS DE CONSTRUCTION - SOLS, ROCHES ET GRANULATS</b> <b>Echantillonnage / Prélèvement</b> <i>(ex domaine 23 : Essais sur roches et granulats)</i>			
<b>Objet soumis à essai</b>	<b>Propriétés mesurées / caractéristiques recherchées</b>	<b>Principe de la méthode</b>	<b>Référence de la méthode</b>
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

**Portée flexible FLEX1** : le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures.

<b>BATIMENT ET GENIE CIVIL / ELEMENTS DE CONSTRUCTION - SOLS, ROCHES ET GRANULATS</b>			
<b>Analyses physico-chimiques</b>			
<i>(ex domaine 23 : Essais sur roches et granulats)</i>			
<b>Objet soumis à essai</b>	<b>Propriétés mesurées / caractéristiques recherchées</b>	<b>Principe de la méthode</b>	<b>Référence de la méthode</b>
Granulats	Teneur en sulfate soluble dans l'eau dans les granulats recyclés	Méthode au spectrophotomètre	NF EN 1744-1 § 10.2
Granulats	Teneur en sels de chlorures solubles dans l'eau par potentiométrie	Méthode alternative Les ions chlorure sont précipités dans les extraits au moyen d'une solution étalon de nitrate d'argent. Le titrage est exécuté par potentiométrie, en faisant usage d'une électrode appropriée comme indicateur	NF EN 1744-1 § 8

**Portée flexible FLEX1** : le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures.

<b>BATIMENT ET GENIE CIVIL / ELEMENTS DE CONSTRUCTION - SOLS, ROCHES ET GRANULATS</b>			
<b>Essais physiques</b>			
<i>(ex domaine 23 : Essais sur roches et granulats)</i>			
<b>Objet soumis à essai</b>	<b>Propriétés mesurées / caractéristiques recherchées</b>	<b>Principe de la méthode</b>	<b>Référence de la méthode</b>
Granulats	Teneur en matière humique	Colorimétrie (lecture par cotation visuelle)	NF EN 1744-1 § 15.1
Granulats	Variations dimensionnelles	Stabilité dimensionnelle en milieu alcalin "essai à long terme"	NF P 18-594 § 6
Granulats	Coefficient d'aplatissement	Mesure des dimensions des éléments plats, longs et épais	NF EN 933-3
Granulats	Pourcentage de surfaces cassées	Tri manuel permettant la détermination de la proportion de grains concassés, semi-concassés, roulés et semi-roulés	NF EN 933-5

**Portée flexible FLEX1** : le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures.

<b>BATIMENT ET GENIE CIVIL / ELEMENTS DE CONSTRUCTION - SOLS, ROCHES ET GRANULATS</b>			
<b>Essais mécaniques</b>			
<i>(ex domaine 23 : Essais sur roches et granulats)</i>			
<b>Objet soumis à essai</b>	<b>Propriétés mesurées / caractéristiques recherchées</b>	<b>Principe de la méthode</b>	<b>Référence de la méthode</b>
Granulats	Coefficient de polissage accéléré (PSV)	Eprouvette constituée d'une mosaïque de gravillons soumis à des cycles de polissage et mesure de la rugosité résiduelle au pendule de frottement	NF EN 1097-8
Sables	Coefficient d'écoulement	Mesure du temps d'écoulement d'un sable dans un cône d'écoulement	NF EN 933-6
Granulats	Équivalent de sable	Masse de sable mélangée à une solution flocculante et mesure de la hauteur de sédiment rapportée à la hauteur totale de matériaux	NF EN 933-8
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	Granularité	Méthode par lavage et tamisage à sec	NF EN 933-1
Granulats	Masses volumiques réelles - absorption d'eau	Méthode au pycnomètre granulats entre 4 et 31,5 mm (gravillons)	NF EN 1097-6
Granulats	Masses volumiques réelles - absorption d'eau	Méthode au pycnomètre granulats entre 0,063 et 4 mm (sables)	NF EN 1097-6
Granulats	Masse volumique réelle pré-séchée	Méthode au pycnomètre : granulats entre 0,063 et 31,5 mm	NF EN 1097-6
Granulats	Masses volumiques réelles - absorption d'eau	Méthode du panier : méthode par pesée hydrostatique : granulats entre 31,5 et 63 mm	NF EN 1097-6

**BATIMENT ET GENIE CIVIL / ELEMENTS DE CONSTRUCTION - SOLS, ROCHES ET GRANULATS****Essais mécaniques***(ex domaine 23 : Essais sur roches et granulats)*

<b>Objet soumis à essai</b>	<b>Propriétés mesurées / caractéristiques recherchées</b>	<b>Principe de la méthode</b>	<b>Référence de la méthode</b>
Granulats	Résistance au gel dégel	Granulats immergés dans l'eau et soumis à des cycles de gel-dégel	NF EN 1367-1
Granulats	Résistance à la fragmentation (Essai Los Angeles)	Mesure de la masse fragmentée lors d'un essai de fragmentation	NF EN 1097-2
Granulats	Résistance à l'usure (Essai micro-Deval)	Mesure de la masse fragmentée lors d'un essai d'usure	NF EN 1097-1
Granulats	Masses volumiques réelles - absorption d'eau	Méthode au pycnomètre granulats passant au tamis de 4 mm	NF EN 1097-6 Annexe F
Granulats	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 méthodes référencées et leurs révisions ultérieures.

**BATIMENT ET GENIE CIVIL / ELEMENTS DE CONSTRUCTION - SOLS, ROCHES ET GRANULATS****Essais mécaniques***(ex domaine 91-7 : Essais géotechniques – Caractérisation des matériaux sur échantillons en laboratoire et sur site)*

<b>Objet soumis à essai</b>	<b>Propriétés mesurées / caractéristiques recherchées</b>	<b>Principe de la méthode</b>	<b>Référence de la méthode</b>
Sols	Contrôle de la qualité du compactage par « essai Grizzly »	Méthode par pénétromètre dynamique à énergie constante	NF P 94-063

# *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](http://www.cofrac.fr)*

Date de prise d'effet : **24/12/2025** Date de fin de validité : **31/01/2027**

Cette annexe technique annule et remplace l'annexe technique 1-1076 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](http://www.cofrac.fr)