

ANALYSE DES CIMENTS

CE STAGE EST DESTINÉ AUX PERSONNELS DE LABORATOIRE, TECHNICIENS ET INGÉNIEURS, CHARGÉS DU CONTRÔLE DE LA QUALITÉ DES CIMENTS, EN PRODUCTION ET AU LABORATOIRE.

OBJECTIFS

Acquérir les connaissances théoriques sur la composition des ciments, les essais normalisés associés à leur caractérisation et la justification de ces essais dans un objectif de durabilité des mortiers et bétons. Un volet pratique important est consacré à la préparation des échantillons, à l'utilisation des appareils de mesure nécessaires à l'analyse des constituants des ciments, à l'exploitation et à l'analyse des résultats des essais et mesures réalisés.

PROGRAMME

Jour 1 - 3h30

- Constituants des ciments, normalisation et conséquences sur la durabilité
- Techniques de caractérisations physique et mécanique

Jour 2 - 7h

- Techniques d'analyse chimique des ciments
- Sécurité et prévention des risques au laboratoire
- Préparation des échantillons pour l'analyse chimique : mise en solution

Jour 3 - 7h

- Composition chimique des ciments (ICP-OES, chromatographie ionique)
- Confection de mortiers normalisés, essais mécaniques (partie 1)
- Etude microstructurale des ciments (MEB)

Jour 4 - 7h

- Propriétés physiques des ciments (granulométrie laser, finesse Blaine, masse volumique sur poudre)
- Essais mécaniques (partie 2)
- Caractérisations chimique et minéralogique (spectrométrie de fluorescence X, analyse thermogravimétrique, diffractométrie des rayons X)

Jour 5 - 3h30

- Exploitation des résultats des essais chimiques, mécaniques et physiques
- Bilan des acquis

INFOS

PROGRAMMATION DU STAGE :

à la demande
(possibilité d'ouvrir 1 session/semestre)

DURÉE DU STAGE : 4 jours | 28 heures

TARIF DU STAGE : 2650 €
Déjeuners et documents pédagogiques inclus

NOMBRE DE PARTICIPANTS :

Minimum : 4 | Maximum : 8

RESPONSABLES DU STAGE :

- **Gilles ESCADEILLAS** - Professeur des Universités (Université Paul Sabatier / Laboratoire Matériaux et Durabilité des Constructions)
- **Vanessa SONOIS** - Ingénieur de Recherche (INSA/Laboratoire Matériaux et Durabilité des Constructions)

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTION :

05 61 55 92 53 | fccq@insa-toulouse.fr

Les acquis de la formation seront évalués tout au long de la session au moyen de quizz, d'exercices pratiques ou tour de table.

Une attestation de suivi de formation sera transmise à l'issue de celle-ci.