

SESSION FORMATION  
GÉNIE CIVIL  
MATÉRIAUX

RÉF: 2386-09

## Formulation des bétons : Bases, pratique et logiciel

### EN BREF

Le choix du béton le plus adapté est au cœur de chaque projet et doit répondre aux performances demandées par les maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre ainsi qu'aux conditions d'emploi. Les caractéristiques obtenues à chaque étape de la vie du matériau sont fortement dépendantes de la formulation et des choix d'optimisation.

### THÉMATIQUES

Propriétés d'usage en relation avec la composition, la norme NF EN 206-1. Les classes d'exposition et les valeurs limites. Logiciel.

Pour une montée en compétence, il est recommandé de participer ensuite à ces deux formations complémentaires :

0292-06 - Les grandes familles de bétons

9581-08 - Bétons techniques

### CETTE FORMATION S'ADRESSE À

Ingénieurs et techniciens de société d'ingénierie, de laboratoire ou de chantier, prescripteurs, contrôleurs, fabricants, commerciaux et tout utilisateur du matériau béton.

### PRÉ-REQUIS

Pas de pré-requis

### OBJECTIFS

- IDENTIFIER les propriétés caractérisant le matériau béton aux différentes étapes de son cycle de vie,
- INTEGRER dans la démarche de la formulation l'ensemble des critères de la résistance,
- OPTIMISER la formulation du béton en adéquation avec les performances recherchées,
- APPLIQUER l'approche performantielle et l'optimisation de la formulation.

### PRINCIPES ET MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

- . Questionnaire d'autopositionnement (prérequis, expériences, attentes)
- . Fil rouge assuré par le coordinateur expert ou le chef de projet
- . Temps d'interaction avec le(s) expert(s) et les stagiaires tout au long de la formation
- . Apports méthodologiques
- . Exercices d'application
- . Evaluation des connaissances à l'aide par exemple de quiz, exercices d'application, étude de cas, retour d'expérience...

### INFORMATIONS PRATIQUES

Date : prévue au 2ème semestre 2022 - Durée : 2 jours (14 heures)

Tarif : 1 715,00 € HT + TVA (Déjeuners inclus)

Lieu : France Paris

### COORDINATION

Thierry SEDRAN, Adjoint au chef Groupe Matériaux pour Infrastructures de Transport, Université Gustave EIFFEL

### PROGRAMME DÉTAILLÉ ET HORAIRES

#### MARDI 21 JUIN

9h30  
Thierry SEDRAN  
Présentation de la session

#### L'art de la formulation des bétons

9h45  
Bertrand VILLE, LAFARGE  
Les constituants  
-granulats  
-ciments  
-additions  
-adjuvants  
-eau

11h15  
Bertrand VILLE, LAFARGE  
La norme EN 206-1  
Les classes d'exposition et les valeurs limites pour la composition et les propriétés du béton

14h00  
Thierry SEDRAN  
Consistance et ouvrabilité du béton frais:  
-maniabilité  
-rhéologie  
-ressuage  
-fluage

#### Exercices première partie

15h45  
Thierry SEDRAN  
Le processus de formulation  
-choix des données pour les différents constituants  
-simulation des formules  
Ces applications seront menées à l'aide du logiciel BétonLabFree

18h15  
Discussion et synthèse

Fin de la journée à 18h30

#### MERCREDI 22 JUIN

#### L'art de la formulation des bétons

8h45  
Thierry SEDRAN  
Principes généraux d'optimisation des bétons  
Le cahier des charges

9h45  
Jean-Michel TORRENTI, Université Gustave EIFFEL  
Propriétés mécaniques à l'état durci:  
-résistance à la compression  
-résistance en traction  
-retrait  
-fluage

11h00  
Thierry CHAUSSADENT, Université Gustave EIFFEL  
Durabilité des bétons  
-propriété de transport  
- gel/dégel  
-alcali-réaction  
-déformabilité

#### Exercices deuxième partie

13h45  
Thierry SEDRAN  
Mise en pratique de la formulation des bétons:  
-évaluer les propriétés d'une composition donnée  
-ajuster la formule  
-optimiser un béton sur la base du cahier des charges  
Ces applications seront menées à l'aide du logiciel Béton LabFree

16h45  
Thierry SEDRAN  
Synthèse et conclusion

Fin de la session à 17h00