École des Ponts
Formation Continue
Construire les mondes de demain

Réf. 02386

FORMATION
Génie civil
Matériaux

Mis à jour le 21/03/2025

Formulation des bétons : Bases,pratique et logiciel

> 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

> INFORMATIONS PRATIQUES

Modalité : Présentiel
Durée : 2,00 jours

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.

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.

THÉMATIQUES

Propriétés d'usage en relation avec la composition, la norme NF EN 26-1. 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 :292-6 - Les grandes familles de bétons9581-8 - Bétons techniques

PRINCIPES ET MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

-Questionnaire d'autopositionnement (prérequis, expériences, attentes), fil rouge assuré par le coordinateur expert ou un référent de PFC, temps d'interaction avec le(s) expert(s) et les apprenants, apports théoriques et méthodologiques, illustrations concrètes, exemples d'application, étude de cas, quiz, retour d'experience. Evaluation des connaissances : exemples d'application, étude de cas, quiz..

EVALUATION DES CONNAISSANCES

Exemples d'application, étude de cas, quiz…

COORDINATION

Thierry SEDRAN, Directeur du laboratoire Matériaux pour les Infrastuctures de Transport, Université Gustave EIFFEL

PROGRAMME DÉTAILLÉ

Journée	Présentation de la session
L'art de la formulation des bétons	Les constituants - granulats - ciments - additions - adjuvants - eau
	La norme EN 206-1 Les classes d'exposition et les valeurs limites pour la composition et les propriétés du béton
	Consistance et ouvrabilité du béton frais : - maniabilité - rhéologie - ressuage - fluage
Exercices première partie	Le processus de formulation - choix des données pour les différents constituants - simulation des formules Ces applications seront menées à l'aide du logiciel BétonLabFree
	Discussion et synthèse
	Fin de la journée
Journée **L'art de la formulation des bétons**	Principes généraux d'optimisation des bétons Le cahier des charges
	Propriétés mécaniques à l'état durci : - résistance à la compression - résistance en traction - retrait - fluage
	Durabilité des bétons - propriété de transport - gel/dégel - alcali-réaction - déformabilité
Exercices deuxième partie	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 Beton LabFree
	Synthèse et conclusion