



FORMATION À DISTANCE POSSIBLE

PATHOLOGIES DES STRUCTURES EN BÉTON ARMÉ OU PRÉCONTRAIT

COMPÉTENCE PRINCIPALE VISÉE

Identifier les principales pathologies du béton

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Connaître et comprendre les principales pathologies du béton

PUBLIC

Responsables opérationnels ou gestionnaires techniques d'un patrimoine d'ouvrages, chargés de sa surveillance et de sa maintenance

PRÉREQUIS

- Avoir une formation de base, même sommaire, de la technologie du génie civil d'un niveau au moins équivalent à un BAC technique

CONTENU

Historique du matériau béton

La fabrication du ciment Portland artificiel

- La chaux - L'hydraulicité de la chaux
- Le cru - La cuisson (décarbonatation)
- Le clinker - Le broyage
- Les différentes sortes de ciments

La fabrication du béton hydraulique

- L'étude du béton - La centrale à béton
- La fabrication du béton - Le contrôle du béton frais (le slump)
- Les adjuvants - Le pH du béton frais

Le transport du béton jusqu'à sa mise en œuvre

- Les modes de transports
- Les contrôles qualité à l'arrivée au chantier (slump et éprouvettes)
- La reprise pour coulage du béton - Le coulage du béton dans le coffrage
- La ségrégation du béton frais
- Le serrage du béton (par vibration intérieure et extérieure)
- Le guidage et le réglage
- La protection et la cure du béton
- La chaleur d'hydratation

Le béton projeté (étude, fabrication et mise en œuvre)

- Par voie sèche - Par voie humide
- Les contrôles qualité

Le béton auto-plaçant (BAP)

Les BHP

SESSIONS

Villeurbanne : Du 18/09/23 à 14h au 22/09/23 à 12h

L'ouverture de la session est conditionnée par un nombre minimum de participants.

DURÉE

4 jours (28 heures)

FRAIS INDIVIDUELS

Coût de la formation (repas inclus) : 1991 € H.T.

ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

Experts de la surveillance, du diagnostic des structures et des méthodes de réparation

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTION

Tel : +33(0) 4 72 43 83 93

Fax : +33 (0)4 72 44 34 24

mail : formation@insavalor.fr

Préinscription sur formation.insavalor.fr



Accueil des personnes en situation de handicap nécessitant un besoin spécifique d'accompagnement : nous contacter à l'inscription

Les BEFUP

Granulométrie et classes de résistance

- Pour des « gros béton » - Pour des bétons de propreté
- Pour des éléments de structure en BA - Pour des éléments de structure en BP

Le Béton armé : rappel historique

- Comment est née l'association du béton et du métal

Le rappel du fonctionnement du composé « béton armé »

- Les avantages mécaniques du métal en traction (fer ou acier), du matériau béton en compression
- Traction de l'acier = compression du béton
- Le phénomène d'adhérence (la ferrite de chaux)
- L'auto protection du milieu grâce à un pH basique du béton

Le fonctionnement du béton armé

- Les principales contraintes que subissent les pièces en béton : les diagrammes des moments correspondants, la positions des aciers dans chacun de ces cas

La mise en œuvre des armatures

- Le façonnage - Le montage - Le positionnement en coffrage - Le calage (respect de l'enrobage)
- Les qualités mécaniques des aciers d'armature

Les principales pathologies du béton armé

- Les Causes et les conséquences : au jeune âge, sur béton durci

Le « cercle infernal »

- Une fissure ou un mauvais béton
- Pénétration d'agents extérieurs agressifs
- Abaissement du pH du milieu béton
- Début corrosion des aciers
- Eclatement du béton
- Les agents agresseurs pénètrent de mieux en mieux
- Le phénomène s'auto alimente

Le béton précontraint

- L'histoire de la précontrainte
- Les différentes formes de précontrainte (par câble)
- Les qualités mécaniques des aciers de précontrainte (dite armature active)
- Les effets de la poussée au vide
- Les défauts d'entraînement (entre zone précontrainte et zone passive)
- Les défauts d'injection
- Les effets de la corrosion
- Le contrôle de la précontrainte résiduelle
- La démolition d'une structure précontrainte

Les méthodes de surveillance

- Les principes de surveillance
- Les inspections visuelles
- Les indices d'alerte
- Les méthodes d'investigations complémentaires
- Les re-calcul des structures
- Le diagnostic

L'établissement du projet de réparation ou de renforcement

- Qu'est-ce que l'entretien
- Qu'est-ce qu'une réparation
- Qu'est-ce qu'un renforcement
- L'établissement du projet

Les principes d'entretien, de réparation et de renforcement

- L'entretien courant
- Les principes de réparation et de renforcement

MÉTHODE PÉDAGOGIQUE

Cours et études de cas, moyens audiovisuels

ÉVALUATION ET RÉSULTATS

Évaluation des acquis de la formation

Évaluation des acquis des apprenants réalisée en fin de formation par un questionnaire ouvert contextualisé

Taux de réussite

75% des apprenants ont acquis la compétence principale visée

Évaluation de la formation

Évaluation du ressenti des participants en fin de formation (Niveau 1 KIRKPATRICK)

Résultats de l'évaluation

Le niveau d'appréciation globale de la formation est évalué à 4,4/5 par les participants

Actualisée le 21-12-2022