



## RÉHABILITATION DES STRUCTURES EN BÉTON ARMÉ PAR POLYMÈRE RENFORCÉ DE FIBRES PRF

### COMPÉTENCE PRINCIPALE VISÉE

- Décrire les méthodes de dimensionnement et de calcul pour réparer ou renforcer les structures béton-armé par PRF

### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Méthodes de dimensionnement et de calcul pour réparer ou renforcer les structures béton-armé par PRF sous sollicitations statiques ou sismiques

### PUBLIC

- Ingénieurs
- Techniciens

### PRÉREQUIS

- Connaissance méthode de calcul du béton armé (BAEL - EUROCODES)

### CONTENU

#### PARTIE 1 - INTRODUCTION AU RENFORCEMENT DES STRUCTURES EN BÉTON ARMÉ

- Cas d'application aux matériaux PRF

#### PARTIE 2 - LES MATÉRIAUX COMPOSITES POUR LA RÉPARATION : NOTION DE COMPOSITE ET DE COLLAGE

- Matrices polymères
- Renforts textiles
- Méthodes et conditions d'application
- Analyse des fiches techniques
- Contrôle et réception des composants

#### PARTIE 3 - RENFORCEMENT DES STRUCTURES BA PAR COMPOSITES

- Méthodes de dimensionnement en flexion simple (ELU-ELS)(EUROCODE)
- Méthodes de dimensionnement vis-à-vis de l'effort tranchant (ELU-EUROCODE)
- Méthodes de calcul pour le confinement
- Dispositions constructives particulières
- Exercices d'application

#### PARTIE 4 - RENFORCEMENT DES STRUCTURES BA SOUS SOLLICITATIONS SISMIQUES PAR COMPOSITES

- Définition des limites des PRF en cas de sollicitations sismique
- Amélioration des résistances, calcul selon l'eurocode 8 partie 3
- Amélioration de la ductilité, calcul selon l'eurocode 8 partie 3
- Dispositions constructives particulières

### SESSIONS

**VILLEURBANNE** : du 04/11/2024 au 06/11/2024 à 12h00

**Frais pédagogiques individuels** : 1 381 € H.T.

**VILLEURBANNE** : du 03/11/2025 au 05/11/2025 à 12h00

**Frais pédagogiques individuels** : 1 435 € H.T.

\* Repas inclus

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

### DURÉE

2,5 jours (18 heures)

### ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

Enseignant chercheurs du laboratoire des matériaux composites pour la construction (LMC2)

### RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTION

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

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

mail : [formation@insavalor.fr](mailto:formation@insavalor.fr)

Préinscription sur [formation.insavalor.fr](http://formation.insavalor.fr)

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



- Exercice d'application

#### **PARTIE 5 - RENFORCEMENT DES STRUCTURES PAR COMPOSITES : EXEMPLES D'APPLICATION ET DÉMONSTRATEUR EN TP**

- Essais à rupture d'une poutre BA non renforcé
- Essais à rupture d'une poutre renforcé en flexion
- Essais à rupture d'une poutre renforcé au cisaillement
- Analyse et commentaires sur les résultats

#### **PARTIE 6 - CONCLUSION**

### **MOYENS ET MÉTHODE PÉDAGOGIQUE**

Cours avec support power point, exemples de calculs sous forme de TD, projets de synthèse et essais de démonstration

Un support de cours sera remis à chacun des participants.

### **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**

76% des apprenants ont acquis la compétence principale visée

Résultat obtenu pour 204 participants évalués ayant suivi une formation dans la thématique sur les 5 dernières années

#### **Évaluation de la satisfaction**

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

#### **Résultats de l'évaluation**

Le niveau de satisfaction globale est évalué à 4.5/5 par les participants.

Évaluations réalisées auprès des 239 participants ayant suivi une formation dans la thématique sur les 5 dernières années