

# LA PATHOLOGIE DES BÉTONS ET BÉTONS ARMÉS

## Dates et durée à convenir

## Lieu à convenir

Contactez nous pour obtenir un devis personnalisé

## OBJECTIFS

- Connaître les principales caractéristiques de la pathologie des bétons.
- Maîtriser les étapes nécessaires aux méthodologies de reconnaissance et de protection des ouvrages en bétons.

## LES + DE VOTRE FORMATION

- Formation pratique basée sur de nombreux exercices et études de cas.

## PUBLIC CONCERNÉ

- Ingénieurs;
- Toute personne responsable de la maintenance et la réparation des infrastructures et des ouvrages.

## BON À SAVOIR

Exemple de programme réalisable en 5 jours

## PROGRAMME PÉDAGOGIQUE

### Module 1

#### Les principales caractéristiques des désordres, dégradations et fissures

- Les désordres et dégradations des bétons.
- La notion de fissures sur les ouvrages en béton armé.
- Le béton d'enrobage et le rôle des fissures.
- Le comportement du béton armé dans le temps.



présentiel ou @learning

### Module 2

#### Les agressions et corrosions des bétons

- Les environnements agressifs selon la norme p 18-011.
- La classification des environnements.
- La lixiviation des bétons.
- Les différents types de corrosion des bétons, des aciers d'armature et des métaux par :
  - l'eau naturelle, les eaux usées et les pluies acides,
  - les sulfates et les nitrates,
  - les bactéries, le sulfure d'hydrogène,
  - le salpêtre ou nitrate de potassium.
- La carbonatation des bétons.
- La réaction alcali-granulats des bétons.
- Les effets endothermiques du sel sur les supports béton.
- Les efflorescences des parements béton.
- L'influence de l'humidité, de la température, des effets capillaires et de la pression osmotique.
- Les autres cas spécifiques d'agressions des bétons.



présentiel ou @learning

### Module 3

#### Les méthodes d'investigation

- La détermination du taux d'humidité d'un béton.
- La notion de durée de vie d'un ouvrage en béton armé.
- L'évolution des désordres sur les bétons.



présentiel ou @learning

### Module 4

#### La protection des ouvrages neufs et la remise en état des ouvrages anciens

- La protection des ouvrages recevant des eaux naturelles.
- La protection des ouvrages recevant des eaux usées ou des produits chimiques agressifs.
- Le traitement des désordres dus au sulfure d'hydrogène, à l'alcali-réaction, aux chlorures et aux sulfates.
- La remise en état des supports bétons armés.



présentiel ou @learning

**Pré-requis :** Avoir occupé ou occuper un poste en lien avec le thème de la formation