

CONSTRUCTION - TRAVAUX PUBLICS - ENVIRONNEMENT / ENVIRONNEMENT - ASSAINISSEMENT - DÉCHETS

POSSIBLE EN INTRA

DURABILITÉ DES BÉTONS DANS UNE VISION D'ÉCOCONCEPTION

Dans un contexte de transition environnementale et de réduction de l'empreinte carbone, les entreprises gestionnaires de patrimoine doivent optimiser la durabilité et le réemploi des ouvrages existants. La conservation des structures constituant un levier de ROI en limitant les coûts de démolition, de reconstruction et d'acquisition de matériaux neufs.

 **1 760 € HT** **3 JOURS** (21 H.) **NOUS CONSULTER**
POUR LES DATES DE SESSION

COMPÉTENCE PRINCIPALE VISÉE

Identifier les mécanismes de détérioration des bétons, réaliser un diagnostic de durabilité et recommander des actions de prévention, de réparation ou de réemploi dans une démarche d'écoconception

LES + DE LA FORMATION

Exercices pratiques de diagnostic, de calcul et de modélisation de la durabilité. Méthodes opérationnelles d'aide à la décision pour la maintenance, la réhabilitation et le réemploi des structures.

PUBLIC

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

PRÉREQUIS

- Niveau BAC+2 technologique requis
- Connaissances générales en génie civil

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Identifier les matériaux biosourcés et les bétons avancés et comprendre leurs conditions d'intégration dans les ouvrages.
- Comprendre et modéliser les principaux mécanismes de dégradation des bétons (gel/dégel, carbonatation, corrosion, RAG, abrasion, incendie).
- Réaliser des diagnostics d'auscultation et définir des stratégies de réemploi et de gestion durable des ouvrages existants

CONTENU

PARTIE 1 - CONCEPT DE L'ECOCONCEPTION

- Défis écologiques
- Matériaux biosourcés
- BRF et BFUP
- Ecoconception
 - Atelier sur l'élaboration d'un plan d'utilisation

PARTIE 2 - DETERIORATION DES OUVRAGES

- Exposition des ouvrages et mécanisme de détérioration
- Gel dégel, réactivité alcali granulat, carbonatation
 - Application : calcul de l'oxyde de sodium équivalent
- Corrosion des armatures et échanges avec l'environnement.
 - Application : calcul de la perte de section d'armature, de la diffusion du chlore dans le béton et dans le BFUP et de l'isotherme d'adsorption
- Abrasion, érosion, incendie.
- Principes d'auscultation / diagnostic et cas particuliers.

PARTIE 3 - DEGRADATION CHIMIQUE ET MODELISATION

- Généralités sur les réactions chimiques impactant les matériaux.
 - Application : réactions chimiques
- Mécanismes de dégradation chimique.
 - Application : dissolution et formation de phase cristalline
- Approches de modélisation avancée de la détérioration.
 - Application : outil de modélisation avancé

PARTIE 4 - GESTION DURABLE DES OUVRAGES ET REEMPLOI

Etude de cas : élaboration d'une stratégie d'intervention sur un ouvrage présentant plusieurs mécanismes de dégradation

- Évaluation de la durée de vie résiduelle des structures.
- Stratégies de maintenance, réparation et réhabilitation des ouvrages.
- Réemploi d'éléments structuraux et valorisation des matériaux issus de la déconstruction.
- Aide à la décision intégrant performances techniques, impacts environnementaux et coûts du cycle de vie.

ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

Enseignants-chercheurs du laboratoire CETHIL de l'INSA Lyon et spécialistes des matériaux de construction

MOYENS ET MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Conférences, illustrations pratiques, cas pratiques Un support de cours sera remis à chacun des participants.

PROCHAINE SESSION

L'ouverture de la session est conditionnée par un nombre minimum de participants. Nous consulter pour d'autres dates.

ÉVALUATION ET RÉSULTATS

Évaluation des acquis de la formation

Évaluation des acquis des apprenants par auto-examen. 90.3% des apprenants ont acquis la compétence principale visée. (sur 181 apprenants évalués sur cette thématique depuis 2020)

Évaluation de la satisfaction des participants en fin de formation (Niveau 1 KIRKPATRICK)

4.5 par les participants. (sur 215 participants ayant suivi une formation dans la thématique depuis 2020)

97,2%
de clients
satisfaits*

* enquête réalisée auprès
de nos clients en
septembre 2025



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. Nos locaux sont accessibles aux personnes à mobilité réduite.

Actualisée le 18/06/2026