

Programme de la Formation

PATHOLOGIES ET SOLUTIONS DE CONFORTEMENT DE LA STRUCTURE DU BATI

3 jours soit 21 heures de formation

CONTEXTE GÉNÉRAL

Les bâtiments anciens, qu'ils relèvent du patrimoine monumental ou du patrimoine quotidien, vernaculaire, présentent bien souvent un état structurel différent de celui de leur construction d'origine. Entre modifications liées à l'évolution dans l'usage du bâtiment et pathologies liées à des événements extérieurs, il importe de pouvoir lire l'état structurel de l'édifice qui se présente devant nous.

Inventaire, analyse et remèdes pour tous matériaux

OBJECTIF(S) - Voir les objectifs pédagogiques, développés dans chaque module

Analyser l'état structurel d'un édifice et proposer une solution de confortement dans le respect des préconisations du développement durable

PUBLIC CIBLE

Architectes, maîtres d'œuvre, entrepreneurs, artisans

PRÉREQUIS

Connaissances en histoire de l'art et de l'architecture

MODALITÉS DE SUIVI ET D'APPRÉCIATION

Avant la session, un questionnaire de positionnement préformation est proposé aux participants, afin de permettre au formateur d'affiner sa présentation en fonction des profils et des attentes de chacun.

Il sera complété dès l'ouverture par un tour de table de présentation.

Ensuite, plusieurs évaluations ponctueront la formation, sous forme de quiz, d'exercices, de jeux de rôle ou d'échanges oraux.

Le dernier jour, un bilan oral permettra de revoir ensemble les points d'acquisition de ces journées. **Il sera complété par un questionnaire qualité transmis par mail 2 jours après la formation. La réponse au questionnaire conditionne l'envoi des attestations de formation.**

Une attestation de formation avec autoévaluation sera ensuite transmise sur l'adresse personnelle du participant.

Module

Pathologies et confortement

3 jours soit 21 heures de formation

OBJECTIF(S) PÉDAGOGIQUE(S)

À l'issue de la formation, le stagiaire sera en capacité de :

- maîtriser les réglementations et les outils spécifiques pour établir un diagnostic
- connaître les principes généraux de la réhabilitation
- décrire, repérer et analyser les composantes structurelles d'un édifice
- identifier les pathologies courantes par type d'ouvrage et de structure
- mettre en place les mesures préventives et curatives appropriées
- adapter la restructuration/ le traitement de l'édifice en fonction du projet

FORMATEUR(S)

BALLION Evelyne - Architecte du patrimoine & DPLG - Expert judiciaire près la Cour d'appel de Bordeaux

OUTILS PÉDAGOGIQUES

Exposés suivis de discussions - Reportages photographiques - Etudes de cas et visites sur site

PROGRAMME

jour 1 - matin :

A. PRESENTATION DU DIAGNOSTIC

Les objectifs d'un diagnostic résident dans l'évaluation :

- des désordres de l'ouvrage et des ouvrages alentours,
- de la solidité des structures,
- des problèmes d'étanchéité,
- de la sécurité des personnes.

Pour les atteindre, le diagnostic devra disposer de plusieurs outils :

- un relevé géomètre spécifique prenant en compte volumes, déformations, matériaux, pathologies ...,
- des auscultations ou encore des sondages,
- une connaissance générale du bâti et de son histoire.

Ces données permettront d'établir :

- des schémas statiques (initial et actuel),
- des descentes de charges avec répertoire des différents éléments, de leurs contraintes et de leurs déformations.

jour 1 - après-midi :

B. PRINCIPES GENERAUX DE LA REHABILITATION

L'intervention sur le bâti ancien doit respecter les principes suivants :

- modifier, le moins possible, le « fonctionnement » du bâtiment,
- surcharger, le moins possible, l'ouvrage,
- modifier, le moins possible, la position du barycentre.

Elle doit également et impérativement suivre un ordre d'intervention :

- assurer la stabilité « ficeler »
- assurer le report des charges jusqu'aux fondations
- assurer l'étanchéité du clos et du couvert

Elle présuppose le repérage de l'immeuble dans l'espace et le temps, ainsi qu'une connaissance fondamentale des savoir faire et matériaux, des techniques de construction.

- comportement et caractéristiques des principaux matériaux du bâti ancien pierre (pierre de taille, moellon), bois, terre, liants

jour 2 - matin :

C. DESCRIPTION, REPERAGE ET ANALYSE DU COMPORTEMENT STATIQUE DES COMPOSANTS STRUCTURELS

- Fondations
- Maçonneries (murs épais, minces ...)
- Planchers
- Arcs, voûtes
- Charpentes

L'étude des composants structurels sera complétée par l'analyse de leurs modes constructifs et celle de leurs assemblages.

jour 2 - après-midi :

D. PRINCIPALES PATHOLOGIES

- Tassements différentiels
- Poussées horizontales
- Mécanismes de fissuration
- Pertes de matière
- Désordres liés à la présence d'eau

Dans le bâti ancien, les désordres les plus courants sont liés à l'action de l'eau. Notions élémentaires de climatologie, circulation de l'eau dans les matériaux poreux permettront d'aborder les phénomènes de dégradations et leurs typologies.

jour 2 - matin :

E. SOLUTIONS DE REPARATION / CONFORTEMENT

Il s'agit d'identifier les mesures préventives et curatives les plus appropriées.

Les interventions les plus courantes seront commentées :

- Coulinage et renforcement des maçonneries
- Couture des fissures
- Réparation et renforcement des planchers

jour 3 - après-midi :

F. QUEL BATI POUR QUEL PROJET ?

- Peut-on restructurer les volumes existants ?
- Peut-on adapter les structures et intégrer des équipements techniques ?
- Comment peut-on traiter l'enveloppe extérieure ?