



INSAVALOR  
 Département Formation Continue  
 66 boulevard Niels Bohr  
 BP 52132  
 69603 Villeurbanne cedex

>>> Suite du programme

**CONSTRUCTION EN BETON OU EN MAÇONNERIE**

**Judi 20 octobre 2011**

Traiter des principes de justification des différents éléments d'ouvrage d'un bâtiment en béton armé ou en maçonnerie et souligner l'importance des dispositions constructives pour le béton armé et la maçonnerie.

- Ossatures en béton armé
- Voiles en béton armé
- Structures en maçonnerie

**3. Ossatures en béton armé**

*Antoine Petiteau – Spécialiste structure, Bureau Veritas*

- Principes de fonctionnement
- Justifications et dispositions constructives
- Eléments préfabriqués de bâtiment

**4. Voiles en béton armé**

*Pierre-Eric Thevenin – Chef de projets béton et parasismique, Bureau Veritas*

- Principes de fonctionnement ; voiles armés et voiles non armés
- Justifications et dispositions constructives
- Murs ductiles et murs de grandes dimensions faiblement armés
- Liens nécessaires entre hypothèses de calcul et procédures chantier

**5. Panneaux de maçonnerie**

*Antoine Petiteau – Spécialiste structure, Bureau Veritas*

- Principes de fonctionnement
- Justifications et dispositions constructives
- Règles pour les bâtiments simples

**Durée**

2 jours de 8 h 30 à 17 h 30

**Organisation et localisation**

**Département Formation Continue d'INSAVALOR**

66, boulevard Niels Bohr  
 BP 52132 - 69603 Villeurbanne Cedex  
 Tel. : 04 72 43 84 00  
 Fax.: 04 72 44 34 24  
 Mel : formation.cast@insa-lyon.fr

**Lieu :**

Campus Lyontech La Doua, INSA de Lyon

**Coût :**

Les frais d'inscription sont de 1 000 € incluant les frais pédagogiques, la documentation, les déjeuners-buffets, les pauses café.

Un tarif dégressif est proposé pour :

- plusieurs personnes d'une même société au même stage (800 € pour la deuxième, 600 € pour la troisième et +).

**Formation**

# Conception et Constructions Parasismiques

## Stage spécialisé 3 : Construction en béton ou en maçonnerie



La réglementation parasismique évolue, de nouveaux décrets sont parus en octobre 2010 instituant l'entrée en vigueur du nouveau zonage sismique de la France et l'application de l'Eurocode 8 et de ses annexes nationales. Dans ce contexte, il est organisé, en région Rhône-Alpes, au cours de l'année 2011, avec le soutien de la DREAL Rhône-Alpes, une formation déclinée en 4 sessions :

**Stage spécialisé 2 : 2 jours.** Constructions en acier et en bois (22-23 septembre 2011 à Grenoble)

**Stage spécialisé 3 : 2 jours.** Constructions en béton ou en maçonnerie (19-20 octobre 2011 à Lyon)

**Stage spécialisé 4 : 2 jours.** Géotechnique et dynamique des sols (novembre 2011 à Grenoble)



## Publics

Selon les sessions, ces formations concernent les maîtres d'ouvrages, maîtres d'œuvre, architectes, services des collectivités territoriales, services de la protection civile, ingénieurs, concepteurs et tout autre acteur de la construction désireux de s'informer (session 1) et/ou de se spécialiser en génie parasismique (sessions 2 - 3 - 4) dans le cadre de l'application de la nouvelle réglementation.

## Programme des stages

### Stage généraliste 1 : 1 jour (12 mai 2011 à Grenoble)

#### > Du national (EC8) au régional (PPRS)

**Responsables :** Pierre-Yves Bard (ISTER-IFSTTAR), Jacky Mazars (Grenoble INP)

• **Objectif :** Double but pour cette séance. Tout d'abord informer sur la genèse, l'esprit et les détails de la nouvelle carte sismique du territoire et sur les spectres à utiliser dans les calculs parasismiques du cadre de la nouvelle réglementation. Ensuite sera abordé le thème des plans de prévention des risques sismiques (PPRS) qui conduisent à une réglementation « locale » spécifique agissant notamment sur la définition de l'aléa sismique. Plus généralement dans le contexte des PPRS, outre l'aléa « local » et les effets induits (mouvements de terrain, liquéfaction...), seront abordés les enjeux, la vulnérabilité du bâti, les scénarii de risque et l'établissement des règlements associés.

• **Contact et inscription :** bernard.genoud@ujf-grenoble.fr

### Stage spécialisé 2 : 2 jours (22-23 septembre 2011 à Grenoble)

#### > Constructions en acier et Constructions en bois

**Responsables :** Eric Fournely (Université Blaise Pascal Clermont-Ferrand), Thierry Lamadon (Bureau Veritas)

• **Objectif :** Présenter les particularités de conception et réalisation des structures filaires avec leurs nœuds d'assemblage. Souligner l'importance du rôle des assemblages dans le but de conférer à la structure le comportement sismique escompté (respect des conditions aux limites et pour les constructions en bois performances dissipatives des liaisons). Ce stage spécialisé est illustré par deux applications (l'une sur une structure en bois, l'autre sur une structure en acier). Dans le traitement de ces exemples, la formation s'attache surtout à la mise en application pédagogique de la norme NF EN1998-1 et de son annexe nationale. Différentes approches simplifiées sont également abordées et comparées.

• **Contact et inscription :** didier.pellegrino@grenoble-inp.fr

### Stage spécialisé 3 : 2 jours (19-20 octobre 2011 à Lyon)

#### > Constructions en béton et constructions en maçonnerie

**Responsables :** Pierre-Eric Thevenin (Bureau Veritas), Panagiotis Kotronis (EC Nantes)

• **Objectif :** Présenter les principes de conception et de réalisation des bâtiments en béton armé ou en maçonnerie. Donner les éléments de décision utiles au dimensionnement (choix de la classe de ductilité, valeur du coefficient de comportement). Lister les principes de justification des différents éléments d'ouvrage d'un bâtiment en béton ou en maçonnerie. Souligner l'importance des dispositions constructives dans le but de conférer à la structure le comportement sismique escompté.

• **Contact et inscription :** formation.cast@insa-lyon.fr

### Stage spécialisé 4 : 2 jours (novembre 2011 à Grenoble)

#### > Géotechnique et dynamique des sols

**Responsables :** Etienne Flavigny et Pierre Foray (Grenoble INP)

• **Objectif :** Balayer l'ensemble des problèmes posés par le comportement du sol dans un contexte sismique et appréhender la géotechnique parasismique dans le cadre de la nouvelle réglementation. En particulier, la définition des paramètres mécaniques du sol (module dynamique et coefficient d'amortissement) nécessaire pour la modélisation du chargement transmis aux ouvrages ou l'analyse de la sensibilité à la liquéfaction des sols. Cet aspect est associé aux sols lâches et nécessite des études spécifiques. Les moyens de prévention passent souvent par des techniques d'amélioration de sol.

• **Contact et inscription :** bernard.genoud@ujf-grenoble.fr

## PROGRAMME DU STAGE SPÉCIALISÉ N°3 19 - 20 OCTOBRE 2011 À LYON

### CONSTRUCTION EN BETON OU EN MAÇONNERIE

**Responsables :** Pierre-Eric Thévenin (Bureau Veritas), Panagiotis Kotronis (EC Nantes)

**Objectif :** Présenter les principes de conception et de réalisation des bâtiments en béton armé ou en maçonnerie. Donner les éléments de décision utiles au dimensionnement (choix de la classe de ductilité, valeur du coefficient de comportement). Lister les principes de justification des différents éléments d'ouvrage d'un bâtiment en béton armé ou en maçonnerie. Souligner l'importance des dispositions constructives dans le but de conférer à la structure le comportement sismique escompté.

### Programme et intervenants

**Pierre-Eric Thévenin** (Bureau Veritas),  
**Panagiotis Kotronis** (EC Nantes),  
**Antoine Petiteau** (Bureau Veritas)

#### Mercredi 19 octobre

Présenter des principes de conception et de réalisation des bâtiments en béton armé ou en maçonnerie et aborder les différentes méthodes de calculs disponibles

Les principes de bonne conception parasismique  
Méthodes de calcul des structures en béton

#### 1. Les principes de bonne conception parasismique

**Pierre-Eric Thévenin** – Chef de projets béton et parasismique, Bureau Veritas

- Contreventement et raiders
- Planchers constituant diaphragme. Cas particulier : prédalles suspendues
- Les bons réflexes en avant-projet
- Les attestations de contrôle technique PS
- Classes de ductilité et coefficient de comportement

#### 2. Méthodes de calcul des structures en béton

**Panagiotis Kotronis** – Professeur à l'Ecole Centrale de Nantes

- Discretisation spatiale du problème (éléments finis utilisés : multifibre poutres, multicouches plaques et coques)
- Détermination des caractéristiques modales
  - Discretisation temporelle : schéma de Newmark, autres schémas d'intégration temporelle
  - Modèles de comportement des matériaux béton et acier
  - Méthodes d'analyse en dynamique des structures :
    - approche linéaire : calculs sur base modale (analyse spectrale classique et transitoire)
    - approche non linéaire : calculs temporels sur base physique
  - Applications spécimens testés en laboratoire et structures réelles
  - Push-over

## FORMULAIRE D'INSCRIPTION

M, Mme, Melle : (rayer les mentions inutiles)

Société :

Fonction :

Adresse :

Téléphone :

Télécopie :

Mel :

S'inscrit au stage de formation  
"Constructions en béton ou en maçonnerie"

### Inscription(s) complémentaire(s)

Je suis intéressé par le(s) stage(s) spécialisé(s) suivant(s) :

Stage 2  Stage 3  Stage 4

Cocher les cases choisies

Joindre le règlement par chèque à l'ordre d'INSAVALOR S.A.

demande une facture libellée à l'ordre de :

demande l'établissement d'une convention de Formation

Date :

Signature et cachet :

