

Service Formation continue de l'UJF  
 M. Bernard Genoud  
 Journée "Construire Parasismique  
 en Rhône-Alpes"  
 BP 53  
 38041 Grenoble Cedex 9

## Durée

Une journée, de 8h15 à 18h00

**Frais d'inscription** 1<sup>ère</sup> inscription : 250 €  
 2<sup>ème</sup> : 200 €  
 3<sup>ème</sup> et au-delà : 150 €

## Organisation et localisation

Responsable pédagogique : **Etienne Flavigny** - Tél : 04 76 82 51 45  
 Fax : 04 76 82 70 00 - Mel : etienne.flavigny@hmg.inpg.fr

## Service Formation continue de l'UJF

M. Bernard Genoud - Service Formation Continue UJF.  
 BP 53 - 38041 Grenoble Cedex - Tél : 04 56 52 03 30  
 Fax : 04 56 52 03 32 - Mel : bernard.genoud@ujf-grenoble.fr

## Lieu :

Campus universitaire de Grenoble - Saint-Martin d'Hères  
 Amphi et Bâtiment F du DLST, avenue Centrale

## Programme

	Thème	Intervenant
8h15 - 8h30	Accueil	
8h30 - 8h45	Présentation de la journée	A. Palmier (DIREN)
9h45 - 9h15	Le cadre réglementaire actuel	P. Mouroux
9h15 - 10h00	Séismes en Rhône-Alpes et description de la chaîne de l'aléa sismique	F. Cotton
10h00 - 10h45	Définition réglementaire de l'aléa sismique : Evolutions en cours	M. Bard
10h45 - 11h00	Pause	
11h00 - 11h30	Un exemple de PPR	P. Mouroux (expert ex-BRGM)
11h30 - 12h15	La liquéfaction des sols	P. Foray
12h15 - 13h45	Pause buffet sur place	
	Démonstration de structures sur tables vibrante	Y. Malécot
13h45-14h45	Le comportement dynamique des structures	G. Hivin,
14 h45 - 15h45	Concevoir Parasismique	M. Zacek (Ecole d'architecture de Marseille)
15h45 - 16h45	Le comportement du bâti existant de la ville au bâtiment	M. Gueguen
16h45 - 17h30	L'avis d'un contrôleur technique	T. Vassail (Veritas)
17h30 - 18h15	Table Ronde et discussion	E. Flavigny/ JM Vengeon

## Les intervenants

- **Pierre Yves BARD**, Ingénieur Général des Ponts et Chaussées, Laboratoire de géophysique Interne et Tectonophysique
- **Fabrice COTTON**, Professeur U.J.F., Laboratoire de géophysique Interne et tectonophysique,
- **Etienne FLAVIGNY**, Maître de Conférences U.J.F., laboratoire Sols Solides Structures - Risques
- **Pierre FORAY**, Professeur I.N.P.G., Laboratoire Sols Solides Structures- Risques
- **Philippe GUEGUEN**, Chargé de recherches LCPC, Laboratoire de géophysique Interne et tectonophysique
- **Gerald HIVIN**, Professeur agrégé de Génie Civil, Institut Universitaire de Technologie de Grenoble, Dpt Génie Civil
- **Yann MALECOT**, Maître de Conférences, UJF, laboratoire 3S-R
- **Pierre MOUROUX**, expert ex-B.R.G.M. Marseille
- **Alexis PALMIER**, Ministère de l'Écologie de l'Aménagement et du Développement et de l'Aménagement Durables, DIREN Rhône-Alpes
- **Thierry VASSAIL**, Bureau Veritas
- **Jean-Marc VENGEON**, Pole Grenoblois Risques Naturels
- **Milan ZACEK**, Professeur, Ecole Supérieure d'Architecture de Marseille-Lumi



Avec le soutien



# Journée de formation continue Construire Parasismique en Rhône-Alpes



**Jeudi 17 janvier 2008**

**Objectifs.** Cette journée d'étude vise à informer et former les maîtres d'ouvrages, maîtres d'œuvre, architectes, services des collectivités locales, services des mairies, Services de la Protection Civile au Génie Parasismique et aux applications des nouvelles dispositions réglementaires. Le programme est construit autour de courtes interventions de professionnels intervenant dans le domaine. Cette journée initie une série qui comprendra en 2008 des formations spécialisées sur 3 jours dans le cadre régional du "Plan Séisme" mis en place par le Ministère de l'Ecologie et de l'Aménagement et du Développement durables par la Direction Régionale de l'Environnement.

UNIVERSITE JOSEPH FOURIER  
 SCIENCES TECHNOLOGIE SANTÉ



Formulaire à remplir et à retourner à

## Les interventions

### ► Le cadre réglementaire actuel : les règles PS 92

**M. Pierre MOUROUX,**

L'évolution logique de la réglementation parasismique française sera présentée à partir de la loi de 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile et à la prévention des risques majeurs et surtout du décret du 14 mai 1991 destiné à la mise en œuvre de la prévention du risque sismique et applicable aux bâtiments, installations, et équipements nouveaux. Ces derniers sont répartis en deux catégories, dites "à risque normal" et à "risque spécial".

Les différentes zones de sismicité seront détaillées. On évoquera l'évolution actuelle vers l'application de l'Eurocode EC8

### ► Séismes en Rhône-Alpes et description de la chaîne de l'aléa sismique

**M. Fabrice COTTON, LGIT UJF**

Les localisations des principales failles actives et les dégâts des principaux séismes historiques connus dans la région Rhône-Alpes seront tout d'abord décrits. Cette première étape permettra de discuter les scénarii sismiques envisageables dans notre région. Nous décrivons ensuite les différents paramètres géologiques et sismologiques qui contrôlent l'ampleur, le contenu fréquentiel et la durée des vibrations sismiques. En utilisant des exemples régionaux, nous parcourons ainsi la chaîne l'aléa sismique depuis la source sismique jusqu'aux effets de site.

### ► Définition réglementaire de l'aléa sismique : Evolutions en cours

**M. Pierre Yves BARD, LGIT UJF**

L'arrivée prochaine d'une nouvelle réglementation technique (EC8) a nécessité une redéfinition du zonage sismique (sur des bases probabilistes), des catégories de site, et des spectres élastiques correspondants. Bien que les textes officiels ne soient pas encore parus (décret, arrêté prévus pour début 2008), un point sera fait sur les principales différences par rapport aux dispositions en cours. Par ailleurs, à l'échelle locale, l'élaboration de PPR sismiques peut permettre une prise en compte plus précise ou plus spécifique des conditions de site. Un point sera fait sur les différentes options possibles pour un PPR.

### ► Les P.P.R.: Exemples de P.P.R.Sismique

**M. Pierre MOUROUX, expert ex-B.R.G.M.**

Après un bref rappel sur la réglementation en matière d'aménagement concernant les PPRsismique, en particulier le décret du 5 octobre 1995, on détaillera le contenu d'un PPR sismique selon le document officiel publié à la documentation française en novembre 2002. Deux exemples d'application, aux Antilles et en métropole seront ensuite présentés. On détaillera les évolutions actuelles.

### ► La liquéfaction des sols

**M. Pierre FORAY, Laboratoire 3S-R**

Le risque de liquéfaction des sols est présent dans les sols alluvionnaires des vallées alpines. Après l'analyse du phénomène

et des facteurs influents, les différentes méthodes d'études du potentiel de liquéfaction sont présentées en relation avec les reconnaissances géotechniques. Les diverses méthodes de traitement de fondations ou d'amélioration de sols sont détaillées à partir d'exemples.

### ► Le comportement dynamique des structures

**MM Gérald HIVIN, UJF/IUT, (Dpt Génie Civil)**

La réponse d'une structure à un séisme dépend de ses modes propres de vibrations et du séisme lui-même. L'analyse modale sera d'abord présentée en détaillant notamment les paramètres de la raideur, suivie de l'analyse par le spectre de réponse du séisme. Une table vibrante et des maquettes illustreront le comportement dynamique de différentes structures et le phénomène de résonance.

### ► Concevoir « parasismique »

**M. Milan ZACEK, Ecole d'architecture de Marseille-Luminy.**

Les dispositions parasismiques réglementaires, figurant dans les règles PS, sont appliquées sur les projets dont l'architecture a déjà été déterminée. La forme du bâtiment et des éléments constructifs, le système porteur et le type de contreventement, dont le comportement joue un rôle déterminant dans la résistance aux séismes du bâtiment, sont donc déjà choisis, trop souvent sans préoccupations parasismiques. Ainsi, des projets peu judicieux quant à la résistance aux tremblements de terre sont considérés comme parasismiques après l'application des règles PS, ce qui peut avoir des conséquences graves. L'exposé mettra en évidence les « bons choix » de conception par opposition aux options défavorables, dont l'incidence sur le comportement des bâtiments sous séismes sera commentée et abondamment illustrée par des images de dommages sismiques.

### ► Le comportement du bâti existant

**M. Philippe GUEGUEN, UJF/LGIT**

Le bâti existant représente la majorité des constructions des centres urbains, pour lesquelles aucune réglementation spécifique n'a été élaborée. Il existe néanmoins des méthodes simplifiées qui permettent d'approcher le comportement dynamique du bâti existant, et qui identifient leurs faiblesses vis-à-vis du séisme. Ces méthodes visuelles et expérimentales seront passées en revue et une méthodologie adaptée au bâti grenoblois sera présentée.

Dans une seconde partie, on présentera l'analyse sous vibrations ambiantes de bâtiments grenoblois pour lesquels l'analyse structurale permet de déterminer les courbes de fragilité.

### ► Le point de vue d'un contrôleur Technique

**M. Thierry VASSAIL, Bureau Veritas,**

Alors que les règles parasismiques sont d'applications obligatoires pour toutes les constructions depuis 1994 et que la modification du zonage sismique sera prochainement publiée, il demeure toujours difficile de la faire appliquer même lorsqu'il ne s'agit que de dispositions constructives. Les raisons de cet état sont souvent financières, mais aussi très fréquemment techniques et parfois même "culturelles".

## FORMULAIRE D'INSCRIPTION

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

Société :

Fonction :

Adresse :

Téléphone :

Télécopie :

Mel :

S'inscrit à la journée de formation  
"Construire Parasismique en Rhône-Alpes"  
Jeudi 17 janvier 2008

### Inscription Complémentaire n°1

Nom, Prénom

### Inscription Complémentaire n°2

Nom, Prénom

Nom	Prénom		
		250 €**	
		200 €**	
		150 €**	
		Total	

Joindre le règlement par chèque à l'ordre suivant :  
Agent comptable de l'université Joseph Fourier

demande une facture libellée à l'ordre de :

demande l'établissement d'une convention de formation

date :

Signature ou cachet de la société :

Formulaire à retourner pour le 7 JANVIER 2008.

Les inscriptions sont enregistrées dans l'ordre d'arrivée.

(\*) Correspondant aux frais pédagogiques, de documentation, d'accueil pendant la durée du stage - (\*\*) Non soumis à TVA

