



## Vulnérabilité des Ouvrages aux Risques

Laboratoire 3S-R, Domaine Universitaire BP n°53 – 38041 GRENOBLE cedex 9 – France  
<http://vor.grenoble-inp.fr/> - Secrétariat : tel +33 (0)4 76825146 - fax : +33 (0)4 76827043  
mel : [VOR@hmg.inpg.fr](mailto:VOR@hmg.inpg.fr)

### Cycle d'ateliers 2010 :

**1<sup>er</sup> Atelier – 4 Mars 2010 14h-17h**

## **Le Risque lié au temps : Maîtrise du comportement à long terme des ouvrages hydrauliques**

**à l'ECOLE CENTRALE DE LYON**

**Amphi 201 Bat W1**

Cet Atelier organisé par VOR est gratuit pour les participants

#### Invités :

**Jean-Jacques FRY (EDF-CIH)**

*L'érosion interne dans les barrages en terre : synthèse du PN – ANR ERINOH*

**Eric BOURDAROT (EDF-CIH)**

*Comportement à long terme des barrages en béton et maçonneries*

#### Et les présentations de partenaires VOR

**Stéphane BONNELLI (CEMAGREF)**

*Ruptures diffuses ou érosives dans les digues de protection contre les inondations*

**Eric VINCENS (LTDS en collaboration avec 3S-R)**

*Filtration dans les matériaux granulaires : approches multi échelles et multi physiques*

**Par courrier : VOR - Laboratoire 3S-R, Domaine Universitaire BP n°53 – 38041 GRENOBLE cedex 9**

**Par e-mail : [celine.julien@hmg.inpg.fr](mailto:celine.julien@hmg.inpg.fr) - Par fax : 04 76 82 70 43**

## Résumé des présentations des invités

**Jean-Jacques FRY** (EDF-CIH)

*L'érosion interne dans les barrages en terre : synthèse du PN – ANR ERINOH*

Cette présentation est dédiée au Projet National ERINOH (Erosion Interne dans les Ouvrages Hydrauliques). Ce projet a pour objectif d'étudier les modes de rupture dues à l'érosion interne afin d'améliorer la sécurité des ouvrages. Pour répondre à cet objectif, ERINOH a développé :

- des essais de laboratoire afin de permettre de quantifier les lois d'érosion,
- des outils de détection des symptômes de l'érosion interne ;
- des banques de données d'incidents et de ruptures d'ouvrages,
- la modélisation de la migration des grains et du renard
- des bancs d'essais simulant la réparation et testant la résistance par l'injection et des expérimentations sur site de validations.

Les principaux résultats et les limites des connaissances acquises seront abordés.

**Eric BOURDAROT** (EDF-CIH)

*Comportement à long terme des barrages en béton et maçonneries*

Cet exposé resituera la problématique des barrages en béton et en maçonnerie dans le parc EDF et les évolutions irréversibles ayant été observées au sein de ces ouvrages. Les principaux types de pathologie seront présentés. Ces pathologies font intervenir différents aspects du comportement couplé mécanique-hydraulique dans les barrages-poids et les barrages-voûtes et la modélisation numérique peut en cela contribuer à une meilleure compréhension des phénomènes en jeu. Dans une dernière partie nous verrons quelles peuvent être les possibilités d'action : auscultation, maintenance, confortement...

## Pour venir à l'ECL :

Depuis Grenoble :

Prendre TEO puis prendre A6 direction Paris

Sortir à Ecully, prendre Le Pérollier puis suivre « Pole d'Enseignement et de recherche »

Arrivé sur l'avenue Guy de Collongue, au feu, tourner à gauche et entrer sur le campus au n°36.

Vous pouvez demander un code à la loge (entrée bât R6) et vous garer sur le campus sur le parking face au bâtiment E6.

Depuis Lyon ou Ste Etienne :

Prendre A6 direction Paris

Sortir à Ecully, prendre Le Pérollier puis suivre « Pole d'Enseignement et de recherche »

Arrivé sur l'avenue Guy de Collongue, au feu, tourner à gauche et entrer sur le campus au n°36.

Vous pouvez demander un code à la loge (entrée bât R6) et vous garer sur le campus sur le parking face au bâtiment E6.

