

# **Bilan scientifique et technique des rencontres universitaires de Génie Civil de l'AUGC à la Bourboule**

**2 – 4 juin 2010**

## **« Ouvrages en service et développement durable »**

Les rencontres annuelles de l'AUGC sont organisées traditionnellement en trois volets : le prix jeune chercheur « René Houpert », des communications scientifiques et des ateliers (voir programme détaillé ci-après).

### *Sessions (communications scientifiques)*

La diversité des thématiques autour du titre de la conférence et le nombre de communications acceptées ont permis une organisation en cinq sessions parallèles dans le centre des congrès de la Bourboule. Les organisateurs ont reçu 172 propositions qui ont fait l'objet de 139 communications orales. Ces 139 communications présentées ont été réparties, par thèmes scientifiques, en deux catégories : une en présentations orales de 15 minutes (109) et une en présentations orales de 4 minutes suivies d'une session Poster. Les présentations ont permis de faire le point sur les travaux scientifiques de la communauté de Génie Civil. Les nombreux sujets abordés sont listés ci-dessous :

- Sessions mercredi 2 juin : Structures - mixtes et composites ; géotechnique – inspection ; matériaux – expérimentation ; matériaux – formulation béton ; matériaux – bétons fibrés ; ouvrages – risques et fiabilité ; structures – bois ; structures
- Sessions jeudi 3 juin : matériaux – pâtes cimentaires ; géotechnique – érosion ; Incendie – haute température ; matériaux – durabilité ; modélisation – sol et béton ; Habitat ; ouvrages – Infrastructures ; sismique ; structures – systèmes
- Sessions vendredi 4 juin : matériaux – formulation ; géotechnique – retrait ; ouvrages – routes et bitume ; modélisation – matériaux ; matériaux – physico-chimie.

Les noms des sessions témoignent du large domaine couvert. Les présidents de sessions et les évaluations du comité scientifique ont permis de sélectionner 16 articles pour un numéro spécial de la revue European Journal of Environmental and Civil Engineering et 15 articles pour les annales du bâtiment et des travaux publics. Les travaux présentés permettent d'avoir un panorama de la recherche actuelle en génie civil avec notamment des travaux originaux dans divers domaines comme celui de l'expérimentation et de la mesure (caractérisations à l'échelle de la microstructure sous charge, ...), celui de la formulation des bétons intégrant des aspects physico-chimiques ou bien du comportement à haute température. Les travaux sur la durabilité sont soutenus, dans le domaine du béton (avec

notamment l'utilisation de substances comme inhibiteurs de corrosion) avec des aspects physico-chimiques, mais aussi dans le domaine des systèmes (infrastructures et structures). Concernant les aspects modélisations, des progrès sont remarqués dans le domaine de la modélisation 3D des milieux hétérogènes que sont les géomatériaux ainsi que les approches couplées. Les développements sur les éco-matériaux sont aussi présents.

### *Conférences invitées et ateliers*

Des conférences invitées et des ateliers ont été construits sur les thèmes du développement durable et des relations entreprises-universités. Ainsi, trois conférences invitées ont permis d'illustrer les préoccupations communes entre l'AUGC et ses partenaires professionnels, et d'identifier des pistes d'actions convergentes.

La première, sous forme d'atelier animé par M. Thierry KRETZ, a permis d'échanger autour des productions de groupes de travail de l'AFGC. Cette table ronde « AFGC – AUGC » a permis aux membres de l'AUGC de mieux connaître l'AFGC par notamment ses groupes de travail permettant d'éditer des recommandations. Le président du CST a souligné combien la pluralité des apports (pouvoirs publics et maîtres d'ouvrage, entreprises, chercheurs) étaient une garantie de la qualité des recommandations qui résultent de ces travaux collectifs. L'illustration en a été faite avec le rapport de deux groupes de travail qui ont fonctionné avec l'implication d'universitaires (matériaux composites et béton fibrés à ultra haute performance), l'exemple montre l'effet bénéfique de la diversité des groupes alliant Industrie et Université. Ce n'est pas le cas de tous les groupes, un pas important reste encore à franchir et les deux associations ont tout à gagner de se rapprocher davantage sur des actions à cibler et éviter de se disperser (la composition des groupes de travail pourrait faire l'objet d'un « thème » à part entière ?).

La seconde a été consacrée au diagnostic des ouvrages en place. La conférence de M. Christophe TRIDON du STTRES a rappelé quels étaient les besoins des maîtres d'ouvrage et des entreprises de réparation, et comment les recherches académiques pouvaient contribuer à améliorer la connaissance sur les mécanismes d'altération, le diagnostic en place, voire à valider les méthodes de réparation.

La troisième conférence était une première, avec une présentation par M. Christophe VEDEL des activités du Syntec. Le champ de l'ingénierie est, lui aussi, demandeur de collaborations potentielles, sachant qu'il s'agit d'un domaine dans lequel les collaborations avec la recherche académique sont encore peu nombreuses. Cette conférence, intitulée « Ingénierie et développement durable » a permis d'identifier le souhait fort de rapprocher universités et ingénieurs. Par ailleurs, ce rapprochement doit conduire à faire progresser la place des docteurs dans la profession, cette évolution en cours s'opère en même temps que l'évolution des générations.

Cette troisième conférence était complémentaire d'un atelier, animé par MM. Bernard GAUSSET de Syntec-Ingénierie et Roland GOURVES de Sol-Solution, intitulé « Ingénierie-Universités : quelles complémentarités ? quelles opportunités ?

D'autres ateliers, plus classiques, ont été organisés sur les Eurocodes (J. Raoul, Setra) et le Génie parasismique (E. Fournely et J.-F. Dubé). Ils ont permis de faire le point sur les évolutions réglementaires et leurs impacts sur l'enseignement et la recherche.

*Prix Jeune Chercheur « René Houpert »*

Cette année encore le concours jeune chercheur, prix René Houpert, de l'AUGC a été un franc succès. Il a été l'occasion pour les jeunes chercheurs sur le point, ou venant, de soutenir leur thèse de faire connaître leurs travaux de recherche à la communauté des universitaires et professionnels du Génie Civil.

Le nombre de participants au concours était de 31 initialement et représentait 16 laboratoires (dont deux hors de nos frontières). Suite à la première phase de sélection, il ne subsistait plus que 26 candidats qui sont tous venus faire une présentation à La Bourboule. La qualité de l'ensemble des présentations a été à la hauteur de nos attentes et a été soulignée par l'ensemble des jurys. Les finalistes ont par ailleurs pu démontrer, lors de leur présentation finale, une grande maturité tant sur le fond que sur la forme.

Le résultat a été le suivant :

1<sup>er</sup> prix : Avelines Darquennes (ULB de Bruxelles)

2<sup>ème</sup> prix : Laetitia Martinie (LCPC Paris)

3<sup>ème</sup> prix : Thomas de Larrard (LMT Cachan)

4<sup>ème</sup> prix ex-æquo : Simon Pouget (ENTPE Lyon), Harifidy Ranaivomanana (LMDC Toulouse), Laila Tataie (LGCIE Lyon)