

Préambule

AusculTECH est une compagnie spécialisée dans le contrôle non destructif (CND) des ouvrages de génie civil. Elle a été fondée en 2008 par J. Rhazi, ing., Ph.D., physicien de formation de base, et chercheur universitaire ayant développé une expertise reconnue à l'échelle internationale dans ce domaine. Il a notamment créé et codirigé le groupe de recherche sur l'auscultation et l'instrumentation (GRAI) du Département de génie civil de l'Université de Sherbrooke (UdeS), et a été l'initiateur et le cofondateur de la 1^{ère} Chaire industrielle du Conseil de Recherche en Sciences Naturelles et en Génie du Canada (CRSNG) sur l'auscultation des ouvrages (UdeS, 2001-2011). Il est aussi coordonnateur de la thématique de recherche sur l'auscultation des ouvrages au sein du Centre de recherche sur les infrastructures de béton (CRIB), un centre qui regroupe 27 professeurs de différentes universités du Québec. À ce titre, il organise le 9 avril 2013, à Sherbrooke, un colloque sur la surveillance des ouvrages dont le programme est ci-joint.

Rôle de la surveillance des ouvrages

À un moment donné, et pour une raison donnée, les propriétaires d'ouvrages sont amenés à s'interroger sur la sécurité de leurs ouvrages et sur leurs capacités à remplir correctement leurs fonctions. Le rôle des ingénieurs en structure est de fournir aux propriétaires de ces ouvrages toute l'information dont ils ont besoin pour la prise de décision : c'est le diagnostic. Dans le cas d'un ouvrage dégradé, ces ingénieurs doivent identifier les causes des dégradations, l'étendue et la sévérité des dégradations, les réparations requises ainsi que le coût et la durée de ces réparations.

La figure suivante donne la démarche type généralement suivie par les ingénieurs pour répondre aux préoccupations des gestionnaires de structures. On y constate que le diagnostic repose sur l'évaluation de l'ouvrage. Cette évaluation est le processus qui permet de dire si l'ouvrage ou l'un de ces éléments (ex. poutre, colonne) remplit bien sa fonction. Globalement, les informations dont les ingénieurs ont besoin pour faire cette évaluation peuvent être répertoriées en cinq catégories :

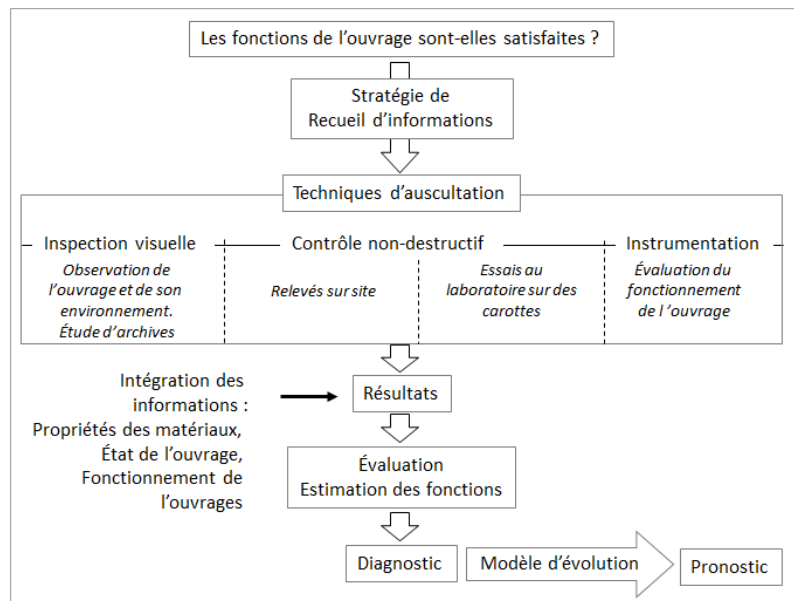
- (a) Quantification d'un paramètre d'état du matériau (physique, chimique ou mécanique)
- (b) Géométrie d'une partie de l'ouvrage (ex. épaisseur d'une dalle de béton, largeur et profondeur d'une fondation, localisation des armatures)

#

- (c) Détection des discontinuités (ex. fissures, défauts d'injection)
- (d) Caractérisation des discontinuités (ex. largeur d'une fissure, volume d'un nid de cailloux)
- (e) Qualification du mode de fonctionnement de l'ouvrage (ex. vérification de transfert de charges mécaniques par mesure de déformations ou de contraintes)

La surveillance est un domaine vaste. Elle s'appuie sur différentes disciplines des sciences fondamentales et exploite les technologies de métrologie les plus avancées pour fournir aux ingénieurs les informations dont ils ont besoin pour faire l'évaluation des ouvrages. En plus de l'observation visuelle de l'ouvrage, la surveillance comporte 2 autres activités :

- Le contrôle non destructif (CND): ce sont des relevés acoustiques, électromagnétiques, électrochimiques ou thermiques qui permettent d'avoir les informations a, b, c et d.
- L'instrumentation : Elle consiste à instrumenter l'ouvrage par un ensemble d'instruments de mesure choisi en fonction de la problématique constatée sur l'ouvrage (ex. tassement) et disposés à des endroits judicieusement identifiés par l'ingénieur en structure pour suivre le comportement de l'ouvrage de façon continue dans le temps (information (e)).



La mission d'AusculTECH est la mise au service de tous les acteurs de l'industrie de la construction (bureaux d'ingénieurs, laboratoires, architectes, entrepreneurs, gestionnaires..) d'un savoir-faire reconnu à l'échelle internationale dans le domaine du CND des ouvrages. Le bulletin d'Auscultech vise la diffusion des connaissances pour le développement de ce secteur d'activité. Le prochain numéro paraîtra au mois de mars 2013 et sera consacré aux techniques de CND et à leurs différentes applications

Réf : *Méthodologie d'évaluation non destructive de l'état d'altération des ouvrages en béton. Ed. Presses Ponts et Chaussées (France, 2005)*



Surveillance des ouvrages : Problématiques et solutions technologiques

Hôtel Delta - Ville de Sherbrooke - 9 avril 2013

Colloque organisé par
Le Centre de Recherche Interuniversitaire sur les Infrastructures de béton
(www.lecrib.ca)

sous la direction de :
Jamal Rhazi, Ing., Ph.D.

Programme de la journée

7h30-8h30 : Accueil des participants

8h30-8h35 : Mot de bienvenue : J. Rhazi – Président du colloque

8h35-8h45 : Mot de bienvenue : B. Benmokrane – Directeur du CRIB

8h45-9h30 : S. Alampalli , Ph.D., Director
Structures Evaluation Services Bureau - DOT (New-York)
New York State Highway Bridge Inspection Program and Structural Health Monitoring

9h30-10h00 : Louis Crépeau, ing., Directeur, Osmos (Montréal)
Monitorage des structures, concepts d'instrumentation et études de cas

10h00-10h15 : Pause café

10h15-10h45 : D. Chaussée, ing., M. Lacerte, ing.
Société de Transport de Montréal (Montréal)
Réhabilitation et entretien des infrastructures de béton, Métro de Montréal

10h45-11h15 : S. Lavoie, ing., Roctest (Montréal)
L'instrumentation du Stade Olympique de Montréal

11h15-11h45 : R. Frénette, ing., Ph.D., Cosime (Montréal)
D. Paquin et S. Pereira NA30 – Acciona (Montréal)
*La surveillance des ouvrages pour une gestion efficace des risques:
Construction du pont Beauharnois de l'autoroute 30*



Surveillance des ouvrages : Problématiques et solutions technologiques

Hôtel Delta - Ville de Sherbrooke - 9 avril 2013

11h45-13h30 : Dîner

- 13h30-14h00 : Zouhair Bennani, ing.
Directeur, ETS Consult (Maroc)
Diagnostic et suivi des ouvrages anciens : cas de la réalisation du tunnel des Oudayas sous un bâtiment historique à Rabat (Maroc)
- 14h00-14h30 : D. Lessard
Chef de service au bureau de Longueuil
Régie du bâtiment du Québec
La sécurité du public liée aux façades des édifices et aux stationnements

14h30-14h45 : Pause café

- 14h45-15h30 : P. Stephan, ing., Ph.D.
Chercheur, Électricité de France (Paris)
La surveillance des ouvrages de génie civil : état de l'art chez EDF et perspectives
- 15h30-16h00 : Annick Bigras, ing., M.Sc.
Chef - Expertise en barrages, HQ (Montréal)
Suivi des barrages en béton à Hydro-Québec
- 16h00-16h30 : P. Rivard, ing., Ph.D.
Professeur agrégé, Université de Sherbrooke
Utilisation des outils de diagraphie pour la surveillance des ouvrages en béton
- 16h30-16h45 : J. Rhazi - Mot de clôture



Surveillance des ouvrages : Problématiques et solutions technologiques

Hôtel Delta - Ville de Sherbrooke - 9 avril 2013



Imprimer le formulaire

Surveillance des ouvrages : Problématiques et solutions technologiques

Hôtel Delta - Ville de Sherbrooke, le 9 avril 2013

Formulaire d'inscription

Nom	<input type="text"/>
Prénom	<input type="text"/>
Adresse	<input type="text"/>
Ville	<input type="text"/>
Code postal	<input type="text"/>
Courriel	<input type="text"/>
Entreprise/Institution	<input type="text"/>
<input type="radio"/> Étudiant	Signature <input type="text"/>
<input type="radio"/> Régulier	

Frais de participation: 200 \$+ taxes (**229.95**) avant le 15 mars 2013 (100 \$ Étudiant + taxes **114.98**)
260 \$+ taxes (**298.94**) après le 15 mars 2013

Inclus dans les frais d'inscriptions: CD des présentations, repas du midi, pauses café, stationnement et vestiaire.

Hébergement:

Si vous avez besoin d'hébergement, l'hôtel Delta Sherbrooke vous offre un tarif préférentiel. Vous pouvez réserver avant le 10 mars 2013 au 819 822-9847 en mentionnant le code du groupe: G35232.

Ces heures de formation sont éligibles selon les modalités du programme de formation continue de l'OIQ.

Faire parvenir votre chèque à l'ordre de l'Université de Sherbrooke à :

Élizabeth Bédard
CRIB département génie Civil
2500, boul. Université
Sherbrooke, QC J1K 2R1

Prière de retourner ce formulaire à : Elizabeth.Bedard@Usherbrooke.ca

