



Le Centre de Recherche sur
les Infrastructures en Béton

*L'Innovation au Service de la Gestion des
Infrastructures en Béton*

par Jacques Marchand, directeur du CRIB
Montréal – 22 février 2007



- Il s'est produit un peu plus de 3 500 000 000 m³ de béton en 2002, soit environ 1/2 m³ par habitant sur la planète.
- À ce titre, le béton est le matériau fabriqué par l'homme le plus couramment utilisé!





Le béton... un matériau versatile



Usine Fiat (Turin, Italie)



Canoe de béton (Université Laval)



On estime que le **coût annuel** pour la réparation des **infrastructures en béton** aux États-Unis atteint plusieurs milliards de dollars :

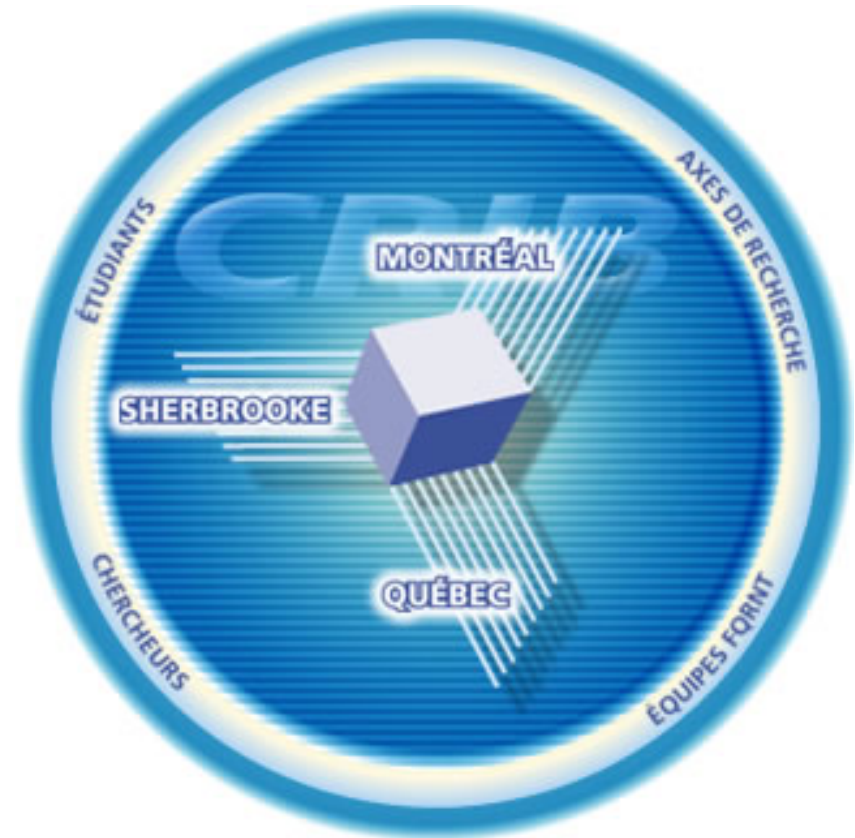
- **Ponts et viaducs = 8 MM\$**
- Routes = 4 MM\$
- Édifices commerciaux = 2 MM\$
- Stationnements = 0.5 MM\$
- Ouvrages industriels = 2 MM\$





Le CRIB c'est d'abord
une équipe qui regroupe:

- 24 chercheurs;
- 52 étudiants au doctorat;
- 72 étudiants à la maîtrise;
- 18 stagiaires postdoctoraux;
- plus de 25 ingénieurs de recherche, techniciens et membres du personnel administratif.





Chaires de recherche

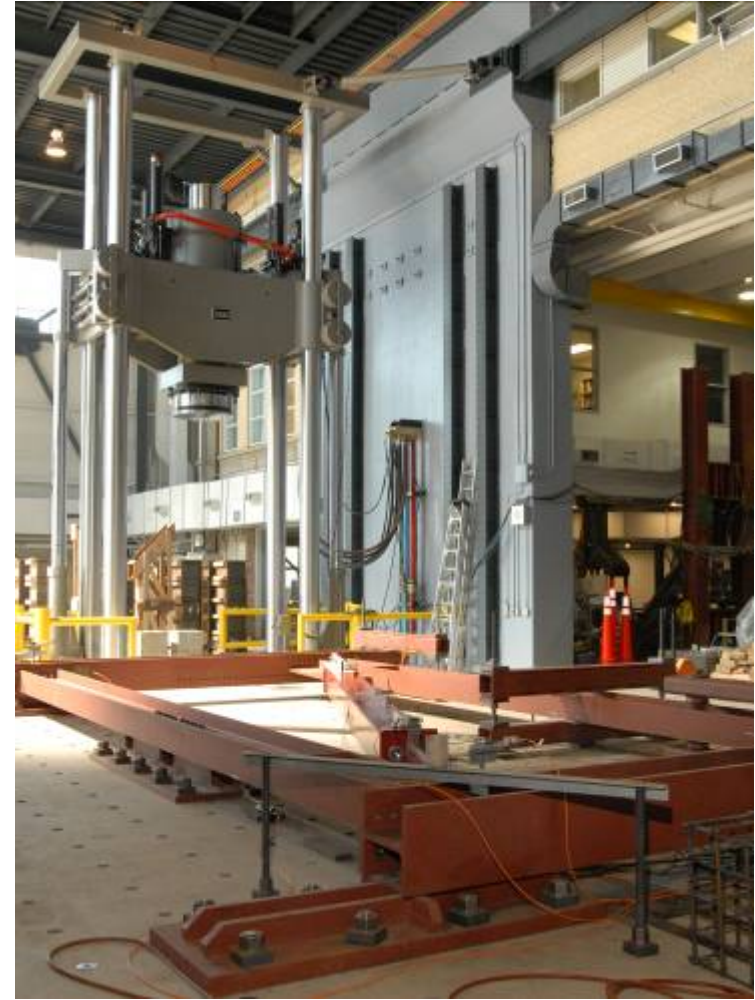
Les chercheurs du CRIB participent à quatre chaires industrielles et à une chaire du Canada:

- Chaire de recherche industrielle CRSNG sur l'auscultation des structures (G. Ballivy)
- Chaire de recherche industrielle CRSNG sur le renforcement des structures avec des matériaux composites (B. Benmokrane)
- Chaire de recherche industrielle CRSNG sur les réparations durables et l'entretien optimal (J. Marchand)
- Chaire SAQ sur la valorisation du verre (A. Tagnit-Hamou)
- Chaire de recherche du Canada en prédiction de la durée de vie utile des infrastructures en béton (J. Marchand)

CRIB Laboratoires FCI- MEQ



Université Laval



École polytechnique



Conseil d'orientation

James J. Beaudoin (CNRC)



Gérard Desgagné (MTQ)
Vladimir Gocevsky (Hydro-Québec)
Richard Morin (Ville de Montréal)



Jacques Lukasik (Lafarge)
Claude Pigeon (ACC)



Association Canadienne du Ciment
Cement Association of Canada



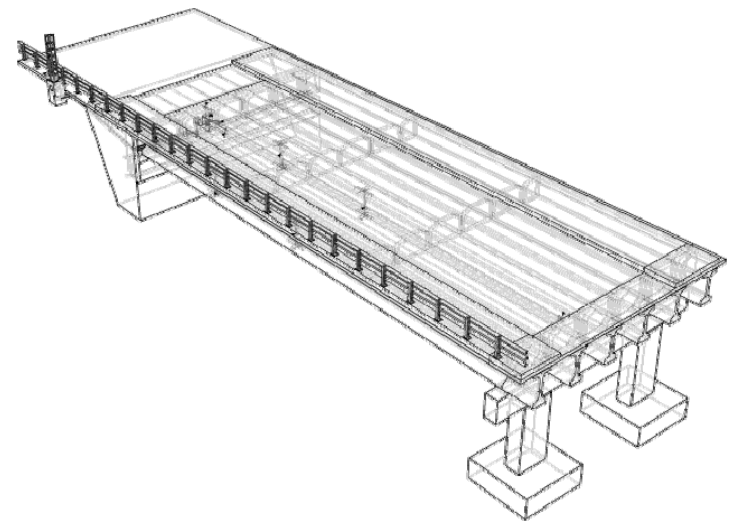
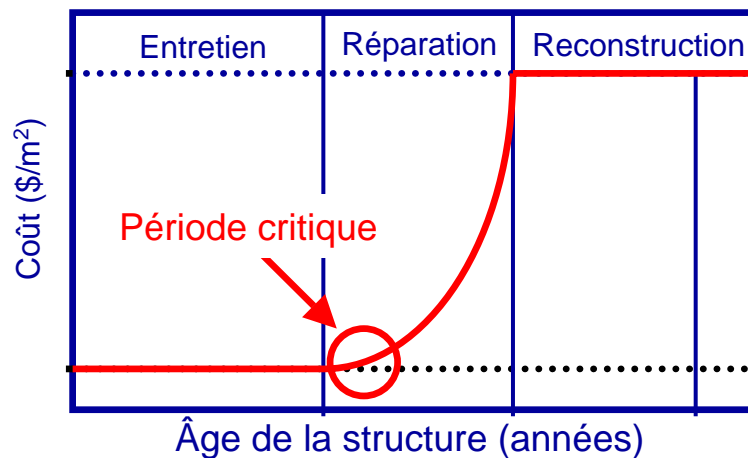
Programmation scientifique

- Une programmation unique qui s'articule autour de trois thèmes principaux qui répondent aux besoins de la société québécoise:
 - Amélioration de la durée de vie;
 - Optimisation de l'entretien et de la réparation;
 - Développement durable et technologies innovantes.



Programmation scientifique

- Une programmation originale axée sur une synergie réelle entre:
 - La science des matériaux;
 - L'ingénierie des structures;
 - L'analyse économique.





Programmation scientifique

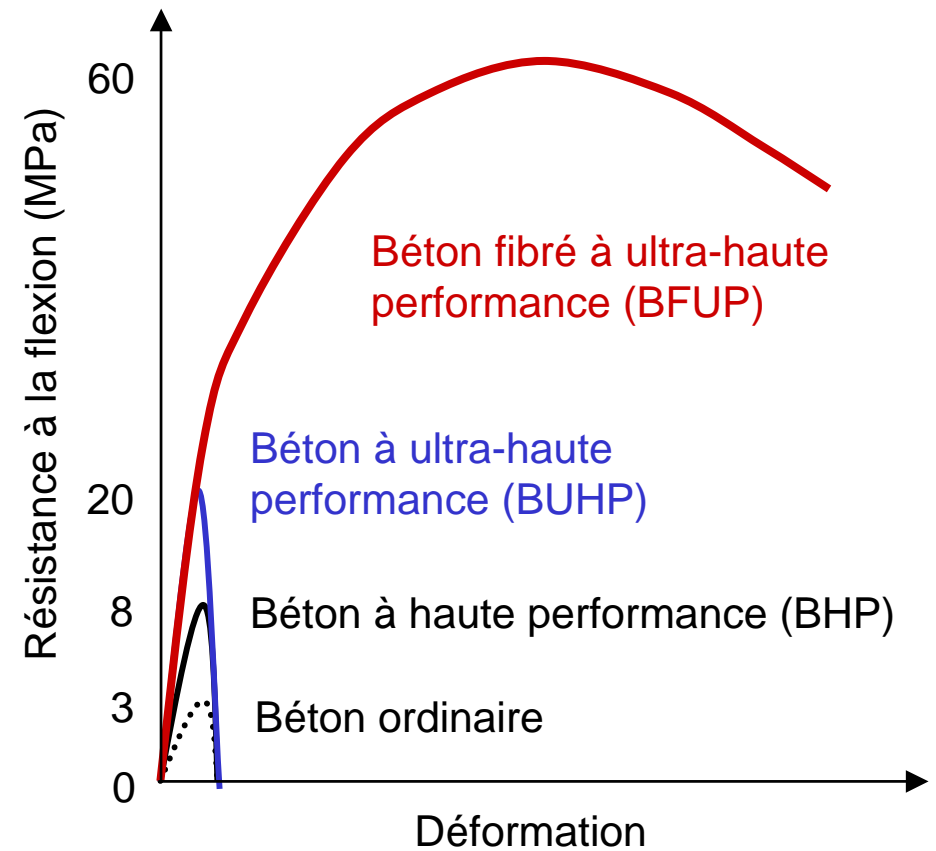
- Une programmation qui vise à développer:
 - De nouveaux matériaux;
 - Des nouvelles techniques;
 - De nouveaux outils de calcul.



... permettant aux gestionnaires d'optimiser la conception, l'entretien et la réparation des infrastructures en béton.

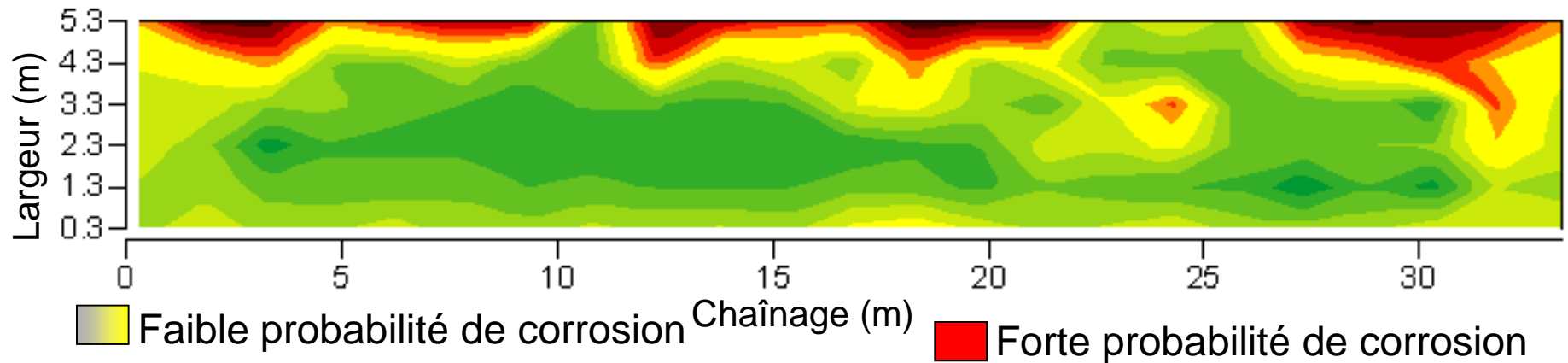
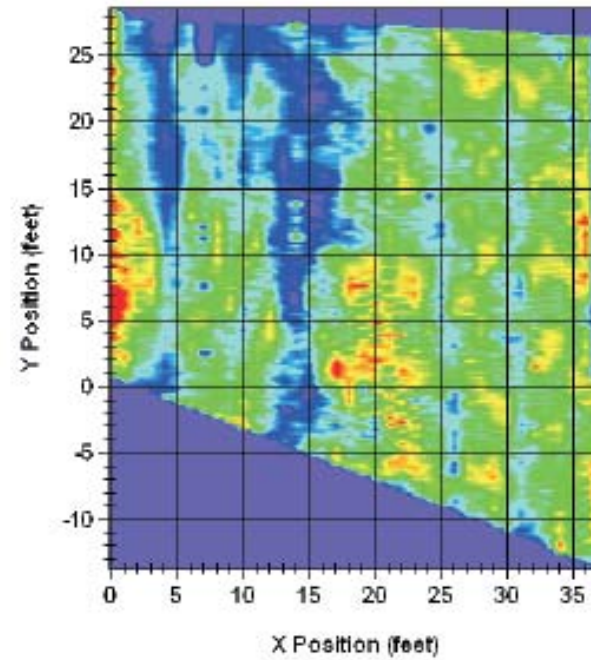


Barres d'armatures en PRF





Des inspections fiables





CRIB Des réparations durables

Pont du Cosmos (2002-2003)

Viaduc Girouard (2005-2006)

Collaboration CRIB – Ville de Montréal



CRIB Le transfert technologique



Ambassade américaine
(Abu Dhabi)



130 Liberty St. (WTC New York)



Station TGV St-Exupery (Satolas, France)

**Des
Questions?**