

**- 21<sup>E</sup> JOURNÉES SCIENTIFIQUES DU RF2B 2023 -**  
**STRATÉGIES INNOVANTES POUR DES INFRASTRUCTURES DURABLES EN BÉTON**

Polytechnique Montréal  
Pavillon Lassonde-McKay, salle M-1010  
2700 Chemin de la Tour, Montréal, QC H3T 1J4

**PROGRAMME FINAL**

**Informations générales sur les Journées Scientifiques 2023**

**Programme et Comptes-rendus**

- <http://www.rf2b.org> (Section Publications, dossier Journées Scientifiques 2023)
- Lien direct : [Programme et Comptes-rendus](#)

**Accès internet via réseau 'Eduroam'**

- Nom d'utilisateur : [eaqs@eva.eduroam.ca](mailto:eaqs@eva.eduroam.ca)
- Mot de passe : **dzqjb**

**Commanditaires des Journées Scientifiques 2023**

**Partenaires institutionnels**



**Partenaires corporatifs**



**Mercredi 5 juillet 2023**

**8h30 Accueil des participants**

**9h00 Mots de bienvenue**

J.-P. Charron (Polytechnique Montréal) et G. Escadeillas (INSA de Toulouse)

**9h15 Conférence invitée - Infrastructures en béton de la Ville de Montréal**

D. Vachon (Ville de Montréal)

**9h55 Résistance en cisaillement et résistance en écoulement structural de dalles en béton réparées en BFUP**

M. Pharand et J.-P. Charron (Polytechnique Montréal)

**10h15 Conception de piles de pont préfabriquées répondant aux exigences de performances parasismiques**

C. Long, S. Bourget et B. Massicotte (Polytechnique Montréal)

**10h35 Pause**

**10h50 Utilisation d'espèces de Bacillus comme agents de cicatrisation des liants cimentaires**

M. Lejeune, S. Roux, J.-M. Mechling, B. Luzu (IJL de Nancy)

**11h10 Dispositif à l'échelle pilote permettant l'évaluation quantitative d'une biocicatrisation de dalle en béton fissurée**

A. Perrin et R. Gagné (Université de Sherbrooke), C. Lors (Université de Lille)

**11h30 Autocicatrisation de bétons contenant différents ajouts, soumis à des conditions de laboratoire et au climat hivernal canadien**

K.-S. Lauch, C. Desmettre et J.-P. Charron (Polytechnique Montréal)

**11h50 Pause du midi (Repas 1h)**

**12h50 Concours d'affiches techniques (45 min)**

Titres des posters en page 5 du programme

**13h35 Influence de l'utilisation de granulats fins recyclés sur les propriétés mécaniques des bétons imprimés 3D**

Y. Muy, L. Courard et J. Hubert (Université de Liège), D. Bulteel et M. Taleb (Université Lille) et S. Remond (Université d'Orléans)

**13h55 Étude expérimentale et numérique de l'influence des granulats recyclés sur les cycles humidification séchage dans un béton**

A. Fanara, J. Hubert, F. Michel, F. Collin et L. Courard (Université de Liège)

14h15 **Étude expérimentale du refroidissement par évaporation des pavés rafraichissants à rétention d'eau**

M. Rachedi, R. Bui, O. Maurel et C. La Borderie (Université de Pau et des Pays de l'Adour)

14h35 **Approche couplée expérimentale et numérique pour la détermination de l'énergie de fissuration**

O. Nouailletas et C. La Borderie (Université de Pau et des Pays de l'Adour)

#### 14h55 **Pause**

15h10 **Caractérisation physico-chimique et mécanique de géopolymère à base de sédiments de dragage thermo-mécano synthétisés**

E. Mahfoud, W. Maherzi, M. Benzerzour et N.-E. Abriak (Université Lille et IMT Nord Europe), K. Ndiaye et S. Aggoun (Université Cergy Paris)

15h30 **Influence du carbure de calcium résiduel (CCR) et des conditions de cure sur les propriétés physico-mécaniques de béton géopolymère sous une cure à température ambiante**

Y. D. Adufu et P. Nshimiyimana, A. Messan (Institut 2iE), S. O. Sore (Université Nasi), G. Escadeillas (INSA Toulouse)

15h50 **Résidus industriels et matériaux cimentaires : comment réduire les émissions de GES dans le domaine de la construction ?**

F. Delobel, P. Lemoine et J.-F. Vermette (CTTÉI Sorel-Tracy)

16h10 **Stabilité chimique de la poudre de verre en solution poreuse synthétique de béton adaptée de la méthode R<sup>3</sup>**

W. de Nazaré do Rosário Martel, J. Duchesne et B. Fournier (Université Laval)

#### 16h30 **Mots de clôture de la journée**

#### 16h40 **Visite du Laboratoire de structures de Polytechnique Montréal (1h)**

**Présentation des activités du laboratoire**, J.-P. Charron (Polytechnique Montréal)

**Visite des installations**, Équipe technique du laboratoire (Polytechnique Montréal)

#### 19h00 **Banquet - Salle de réception Le Cercle des Hautes Études Commerciales (HEC)**

3000 Chemin de la Côte-Sainte-Catherine, Montréal, QC H3T 2A7, local RJ-868

HEC situé à distance de marche (10 min) de Polytechnique Montréal

### Jeudi 6 juillet 2023

#### 8h30 **Accueil des participants**

9h00 **Conférence invitée - Défis et perspectives pour les actifs en béton chez Hydro-Québec**  
S.-N. Roth (Hydro-Québec)

- 9h40 **Modélisation des mécanismes physico-chimiques de dégradation des granulats au cours d'une réaction alcali-granulats**  
L. Gomez et S. Multon (INSA de Toulouse), A. Socié et F. Perales (IRSN), B. Fournier (Université Laval), M. Argouges (Hydro-Québec)
- 10h00 **Fluage en compression d'un béton atteint de réaction alcali-granulats avancée**  
C. Lacombe, T. Vidal et A. Sellier (INSA de Toulouse) C. Noret et P. Anthinac, (Tractebel Engineering)
- 10h20 Pause**
- 10h35 **Étude des effets compétitifs de l'environnement marin sur les matériaux cimentaires sous charge**  
M. El Khoury, F. Grondin et E. Rozière (Nantes Université), F. Hage Chebade et R. Cortas, (Université Libanaise)
- 10h55 **Diffusion des chlorures dans un tirant en béton armé maintenu sous chargement de traction : approche expérimentale**  
A. Asselin, C. Olivier-Leblond et F. Benboudjema (ENS Paris-Saclay), C. Desmettre et J.-P. Charron (Polytechnique Montréal)
- 11h15 **Étude des processus chimiques de l'attaque combinée sulfate-chlorure sur les matériaux cimentaires à faible teneur en carbone**  
F. El Inaty, M. Marchetti, M. Quiertant et O. Omikrine-Metalssi (U. Gustav Eiffel)
- 11h35 **Analyse du comportement des matériaux cimentaires avec additions minérales face à l'attaque sulfatique externe : Rôle du C(A)SH**  
S. Boudache, A. Loukili et E. Rozière (Centrale Nantes), L. Izoret (SFIC)
- 11h55 Pause du midi (Repas 1h)**
- 12h55 **Analyse de l'impact de l'exposition aux chlorures sur les échantillons de béton placés en bordure de route dans des conditions hivernales sévères**  
S. Khani et D. Conciatori (Université Laval), L. Chouinard (Université McGill)
- 13h15 **Détermination de la condition de l'état de ponts vieillissants en béton armé : de l'évaluation visuelle à l'évaluation microscopique**  
L. Kristufek et L. Sanchez (Université d'Ottawa)
- 13h35 **Approche performantielle de la durabilité des ouvrages en béton : principaux résultats du Projet National PerfDuB**  
G. Escadeillas (INSA de Toulouse), F. Cussigh (Vinci Construction), D. Brazillier
- 13h55 Pause**

**14h10 Table ronde – Enjeux et stratégies innovantes pour les infrastructures durables en béton**

Animateur : J.-P. Charron (Polytechnique Montréal)

Intervenants : Propriétaires d'ouvrages et représentants de l'industrie

**15h15 Remise de prix pour le Concours d'affiches techniques**

**15h30 Mots de clôture des Journées Scientifiques 2023**

**16h00 Réunion du comité d'orientation du RF2B, Pavillon Principal, salle B-529**

**Vendredi 7 juillet 2023**

**8h30 Visite Station REM Édouard-Montpetit et du tunnel du Mont-Royal (salle M-1010)**

**à 13h** Présentation d'introduction à la visite, Équipe NouvL

Déplacement à la station et visite, Équipe NouvL

**Liste de posters présentés le 6 juillet après la pause du midi**

**Utilisation des nanofibres de cellulose dans le béton projeté**

A. Vincent et M. Jolin (Université Laval)

**Étude numérique de l'influence des effets thermiques à jeune âge sur l'énergie de fissuration du béton de masse**

I. Atou et M. Ben Ftima (Polytechnique Montréal)

**Renforcement des structures par armatures d'AMF à base de fer pour résister aux effets sismiques, Léonard**

L. Axus, C. Mercier, F. Al Mahmoud et A. Khelil (IJL de Nancy)

**Carbonatation des granulats de béton recyclé altéré par la réaction alcali-silice**

S. Grigoletto, P. L. Delaforge et L. Courard (Université Liège), S. Demers, L. Sorelli et J. Duchesne (Université Laval)

**Étude multi-échelle des propriétés mécaniques et de durabilité de béton de co-produits calcaires**

C. Martin-Cavaillé, A. Bourdot et R. Bennacer (U. Paris-Saclay), N. Sebaibi (Comue Nu)

**Performance sismique de deux colonnes préfabriquées utilisant le concept de construction ABC**

S. Bourget et B. Massicotte (Polytechnique Montréal)

**Élaboration d'encres cimentaires imprimables en 3D à base de sable de béton recyclé – Projet CIRMAP**

M. Taleb et D. Bulteel (IMT Nord Europe), L. Courard, Y. Muy et J. Hubert (Université de Liège), S. Remond (U. Orléans, U. Tours)