

## La performance structurale de dalles épaisses affectées par la réaction alkali-silice

Mercredi 10 mai 2017, 9 h 15

### Josée Bastien

Josée Bastien occupe actuellement la fonction de professeur titulaire et doyenne de la Faculté des études supérieures et postdoctorales de l'Université Laval.

Après avoir obtenu un doctorat de l'Université Laval en 1992 et un postdoctorat du Groupe Bouygues en France, elle est engagée comme professeur à l'Université Laval en 1993.

Elle est particulièrement active à la Fédération internationale de béton où elle est membre du Presidium, de la Commission 1 et de la Commission 5.



### Résumé de la conférence

Dans les années 1950 à 1970, à l'époque où le réseau routier québécois a été construit, il était généralement admis que le béton seul était capable d'offrir une résistance suffisante à l'effort tranchant pour assurer un comportement structural adéquat des éléments de dalles épaisses en béton.

Plus récemment, une meilleure compréhension de divers mécanismes de résistance, notamment l'effet d'échelle, a engendré un questionnement quant à la capacité structurale des dalles épaisses vieillissantes, et plus particulièrement de celles qui sont affectées par la réaction alkali-silice.

Afin d'apporter un éclairage sur cette question, une étude expérimentale a été réalisée en collaboration avec le ministère des Transports, de la Mobilité et de l'Électrification des transports. Cette étude portait sur la capacité résiduelle à l'effort tranchant de portions de dalles épaisses ne comportant pas d'étrier et affectées par la réaction alkali-silice à divers degrés de développement.

Huit spécimens de béton de grandes dimensions (610 x 750 x 4500 mm) ont été fabriqués et entreposés dans des conditions d'humidité et de température favorisant la réaction alkali-silice. À la suite de l'atteinte de niveaux d'expansion prédéterminés de la réaction alkali-silice (0,07 %, 0,15 % et 0,25 %), les spécimens sont soumis à un essai de flexion trois points jusqu'à leur rupture en cisaillement.

Les principaux résultats et conclusions de cette étude seront présentés, notamment les similitudes et les divergences entre le comportement des spécimens atteints par la réaction alkali-silice et les spécimens témoins non atteints par la réaction alkali-silice.