



Construction accélérée de culée en granite à faible émission de carbone

Mercredi 10 mai 2023, 13 h 30

Denis Lefebvre, *Hexaki*

M. Lefebvre est ingénieur civil, détenteur d'une maîtrise en dynamique des structures et possédant 38 années d'expérience dans le domaine des structures. Au cours de sa carrière, il s'est spécialisé dans le développement d'applications d'ingénierie reliées à la conception des structures, des ponts et des ouvrages d'art et à la conception de structures complexes. M. Lefebvre a réalisé de nombreuses études spécialisées en ouvrages d'art, tant en béton armé qu'en béton précontraint, en acier et en bois. M. Lefebvre est lauréat de cinq prix en ingénierie pour la conception du pont de Mistissini, dont le Prix de l'Ingénierie pour un Canada meilleur décerné par l'AFIC 2016.





Rémi Guillemette, Polycor

M. Guillemette est titulaire d'un baccalauréat en administration des affaires de l'Université Laval. Entre 2006 et 2012, il a été conseiller économique au cabinet du ministre des Finances, puis au cabinet du ministre du Développement économique et, finalement, au bureau du premier ministre. Depuis 2013, M. Guillemette est directeur régional des ventes, Projets architecturaux et bordures chez Polycor.



Résumé

La construction des piles et des culées est une composante importante des ponts et demande un travail de conception et de construction ainsi qu'une quantité très importante de béton et d'acier. L'impact environnemental quant à la fabrication de l'acier et du ciment est particulièrement exigeant, tant du point de vue environnemental que sur le plan des efforts en travailleurs et en heures de chantier. La construction d'un pont type en acier-béton représente environ une à deux tonnes métriques par mètre carré de tablier en émission de CO₂. Quant aux piles et culées, elles représentent près de la moitié de ces émissions carbone.

Le projet de construction des piles et culées en granite vise deux objectifs, soit de réduire les émissions de carbone et d'accélérer la construction des unités des fondations des ponts (ABC).

La présentation proposée vise à exposer l'état de notre réflexion sur la façon dont nous pourrions utiliser le granite dans la construction des culées. Aussi, nous démontrerons l'impact que cette méthode de construction aura sur la vitesse d'exécution des travaux et sur le bilan carbone.



En parallèle à ces concepts, une série de tests a été effectuée à l'Université de Sherbrooke afin de tester la capacité en cisaillement d'interface pour différentes façons de découper le granite et le SikaTop®-123 Plus. La résistance en cisaillement étant importante dans le comportement sismique, ces résultats vont nous permettre de déterminer la capacité que nous pourrions donner à nos ouvrages et de déterminer si des ancrages seront nécessaires.

Durant cette présentation, un résumé des différents tests de cisaillement d'interface sera présenté ainsi que les concepts proposés pour la construction accélérée des culées en granite.