

Compte rendu de la délégation du MTQ au 84e Congrès annuel du TRB

Structures - Matériaux composites
Martin Talbot, Direction des structures

Poster Session 631 - Breaking News on Bridge Design and Performance

Harry A. Capers, New Jersey Department of Transportation, presiding.
Commandité par: General Structures Committee (AFF10)

Design of a Wood-Plastic Composite Deck Board (05-2166)

Andrew E. Slaughter, Michael P. Wolcott, David I. McLean, Wood Materials and Engineering Laboratory, Department of Civil and Environmental Engineering, Washington State University, Pullman, Washington.

Aux États-Unis, l'utilisation des Wood-plastic Composites (WPCs) apparaît comme une des avenues possibles pour le remplacement des planches et madriers de bois qui sont régulièrement soumis aux agressions du milieu. C'est le cas notamment pour les structures en bordure de l'eau (et de la mer, en particulier), qui subissent les effets de l'eau, du sel et de forts chargements cycliques. Les pressions récentes pour éliminer l'utilisation de produits chimiques toxiques pour traiter le bois sont aussi venues renforcer ce besoin.

Les WPCs sont principalement composés de fibres de bois et d'un thermoplastique qui peuvent être extrudés dans des formes très variées. Plus récemment, on a aussi ajouté des lubrifiants et des agents couplants pour améliorer les propriétés mécaniques du matériau. En vue de percer le marché industriel, une procédure de design inspirée du design d'éléments en bois est proposée.

De toute évidence, ces produits sont promis à un brillant avenir. Au cours de la dernière décennie, la production de WPCs a augmenté de 300 %, et on prévoit une augmentation de 60 % par année pour les cinq années à venir. Même si pour l'instant la plus grande part du marché est résidentielle, ce matériau résistant, stable et imputrescible mérite d'être testé pour d'autres applications. Même si le coût initial est plus élevé, la durabilité et le peu d'entretien nécessaire pourraient éventuellement être des critères déterminants dans une optique d'amélioration de la durabilité des ouvrages.

Wood Materials and Engineering Laboratory, Department of Civil and Environmental Engineering, Washington State University, Pullman, Washington:

<http://composites.wsu.edu/>