
Sur l'évaluation de la résistance réelle du béton de structure : Corrélation entre la méthode destructive et non-destructive (ultrasons)

Adel Benidir*¹

¹Centre National d'Etudes et de Recherche intégrées du Bâtiment (CNERIB) – Nouvelle cité El Mokrani, 16201, Soudania, Alger, Algérie

Résumé

Cet article étudie l'influence des diamètres de carottes et leur élancement sur l'évaluation de la résistance à la compression réelle du béton. L'expérience consiste en la préparation de trois poteaux en béton armé et l'extraction de carottes (108 éprouvettes) pour effectuer des essais destructif et non destructif. Trois diamètres différents de carottes, 64, 79 et 103 mm, sont sélectionnés et l'extraction des carottes a été effectuée à trois différentes zones. Le même volume de béton a été extrait de chaque zone. Le test non destructif traite de la propagation des ondes élastiques et compressives en dérivant les vitesses des impulsions ultrasonores. Les résultats montrent que l'évaluation de la résistance à la compression du béton dépend fortement des diamètres des carottes et des zones d'extraction. De plus, la dérivation de la résistance à la compression réelle du béton en se référant aux résistances à la compression des carottes de diamètre de 64 mm montre une augmentation inattendue de la résistance caractéristique représentative. De plus, la corrélation entre l'évaluation de la résistance à la compression du béton basée sur les essais destructif et non destructif est également présentée. Cet article met également en évidence l'influence d'un faible élancement des carottes sur l'évaluation de la résistance à la compression réelle du béton.

Mots-Clés: évaluation de la résistance à la compression du béton, méthode destructive, destructive test, ultrasons, effet d'échelle.

*Intervenant