



Laboratoire
Génie Civil
et géo-Environnement
Lille Nord de France

Séminaires du LGCgE

Conférence de Karim MILED

Directeur du Laboratoire de Génie Civil, ENIT Tunis

Prédiction analytique de la fraction volumique de l'auréole de transition et de ses effets sur les déformations instantanées et différées propres du béton

jeudi 26 mars à 15h30

IUT de Béthune – Université d'Artois

Résumé

Nous avons proposé récemment une modélisation géométrique discrète et probabiliste de la microstructure du béton, basée sur la technique de la tessellation de Voronoi et permettant d'évaluer analytiquement la fraction volumique de l'auréole de transition (ITZ) dans le béton en fonction de sa microstructure. Ensuite, le module d'Young du béton sont prédits analytiquement aussi, en se basant sur un modèle d'homogénéisation quadrisphère. Ce dernier est une extension du modèle trisphère de Le Roy et de Larrard qui ne prends pas en compte la présence de la phase ITZ dans le béton. Le nouveau modèle proposé permet de mettre en évidence l'effet non négligeable de l'ITZ sur le module élastique du béton ordinaire, en particulier. Enfin, l'application du modèle quadrisphère a été étendue à la visco-élasticité linéaire non vieillissante pour prédire l'effet de l'ITZ sur le fluage propre et le retrait endogène du béton. Les prédictions analytiques trouvées montrent que cet effet est négligeable comparé à celui du volume granulaire sur ces déformations différées propres du béton.