

## RESUME

Le besoin universel de conserver les ressources, de protéger l'environnement et de bien utiliser l'énergie doit nécessairement se faire ressentir dans le domaine de la technologie du béton. Le recyclage des déchets de construction et de démolition en tant que source de granulats pour la production de béton, a attiré des intérêts croissants de l'industrie du bâtiment.

Dans ce contexte, ce travail s'inscrit dans l'optique d'apporter des réponses aux soucis de manque en granulats pour béton. Il a pour objectif aussi la valorisation de la fraction inerte des matériaux de démolition et principalement les bétons comme source de granulats pour la fabrication de nouveaux bétons hydrauliques.

Cette étude expérimentale expose les résultats de caractérisations physiques et mécaniques des granulats naturels et recyclés, ainsi que le leur influence sur les propriétés du béton frais et durci. La caractérisation des matériaux utilisés a montré que, les granulats recyclés présentent une hétérogénéité. Toutefois, les limites prescrites par les normes en vigueur ne disqualifient pas ces matériaux pour une application dans le béton.

Les résistances mécaniques, à la compression et à la traction par flexion en fonction du temps, des bétons sans adjuvants à base des granulats recyclés, avec différentes combinaisons granulaires, sont acceptables par rapport à celles des bétons naturels. Ces performances mécaniques mettent en évidence, que les granulats recyclés peuvent fournir des bétons de résistance caractéristique à 28 jours en compression dans les limites de 25 à 35 MPa sans aucune technologie adaptée.

L'étude consiste à comparer les propriétés d'un béton de référence à l'état frais et durci, à celles des bétons incorporant des granulats recyclé en substitution d'une fraction volumique du sable, de graviers et les deux ensemble avec des taux de substitution de (30%, 50%, 100%).

**Mots clés :** granulats, recyclage, démolition, béton, résistances mécaniques.