

Intitulé de projet	Valorisation du sable des dunes et du laitier dans le génie civil et leurs impacts sur l'environnement	
Domiciliation	Laboratoire du Bâti dans l'Environnement (L.B.E) , Faculté de génie civil/USTHB BP 32 El-Alia 16111 Bab-Ezzouar Alger	
Porteur du projet	Spécialité	Courriel
OUDJIT Mohamed Nadjib	Géologie sédimentaire	mohnadoudj@yahoo.fr
<p>Résumé :</p> <p>Actuellement, l'Algérie fait face à un déficit important en ciment. Matériau indispensable pour la réalisation des ouvrages en génie civil « Habitat - Travaux Publics - Hydrauliques). La création de nouvelles cimenteries permettra certes de réduire le déficit en ciment mais engendrera une émission des quantités équivalentes en gaz à effet de serre (CO2) qui sont vulnérables à la couche d'ozone.</p> <p>Ce projet vise la protection de l'environnement tout en augmentant la production cimentière. La démarche consiste à substituer une partie de clinker par des déchets industriels et matériaux locaux moins coûteux et très abondants en Algérie (laitier, sable de dunes, pouzzolanes et métakaolin). Cette substitution permettra donc, outre la réduction des gaz à effet de serre, un gain économique et écologique certain.</p> <p>En plus du double avantage économique et environnemental, nous envisageons l'élaboration de nouvelles variétés de bétons (verts) à base de ciment composé (binaire ou ternaire) ayant de très hautes performances physico-chimiques et mécaniques et donc durables.</p> <p>Cette durabilité peut s'expliquer facilement par le rapport Eau/Ciment élevé, utilisé dans les bétons ordinaires « BO » (25 MPa) qui se traduisent par une porosité élevée ayant une microstructure et une durabilité particulièrement faibles.</p> <p>Puisque la production de ciment Portland consomme beaucoup d'énergie et dégage pratiquement autant de CO2 que le ciment produit, fabriquer et utiliser un béton de rapport E/C élevé, cas des BO, est un gaspillage de la matière première à très haut contenu énergétique. Pour s'en convaincre, il suffit de comparer le coût de tous les matériaux nécessaire pour supporter une certaine charge dans un élément structural en BO ou en BHP. En construisant avec un BHP (E/C faible), on utilise finalement beaucoup moins de ciment et moins de granulats pour reprendre les mêmes efforts structuraux.</p> <p>Les résultats de nos travaux de recherche antérieurs, publiés dans des revues et congrès internationaux, ont montré clairement qu'il est possible d'atteindre de hautes performances dans des bétons à base de sous produit industriel qu'est le laitier d'El-Hadjar.</p> <p>Il est tant qu'en Algérie, on puisse fabriquer des BHP (> 60 MPa) voire des bétons DUCTAL fibrés, à base de ciment binaire ou ternaire, pour la réalisation des ouvrages durables en génie civil.</p>		

Équipe de Recherche:

Nom et prénom	Spécialité	Grade
ARROUDJ Karima	Génie Civil	Maître Assistante A
ZENATI Abdelfetah	Génie Civil - Construction	Maître Assistant A
GAHER Haifa	Génie Civil	Maître Assistante A
ABDELLI Kamal	Génie Civil	Professeur Ingénieur