

---

Titre: Optimisation de l'intégration des Sables de Forage Pétrolier dans la Composition du Béton

Auteurs : MILOUDI Badar Eddine, ,MANI Mohamed,DJEDID Tarek

Email : [miloudi-badar@univ-eloued.dz](mailto:miloudi-badar@univ-eloued.dz)

### Résumé

Les champs pétrolifères du sud de l'Algérie font face à un défi environnemental majeur : l'accumulation de sable résultant des opérations de forage et d'exploration pétrolière, engendrant une pollution dangereuse pour l'homme et la nature. Plusieurs approches ont été employées pour résoudre cette problématique, notamment le traitement thermique des sables contaminés extraits. Le traitement thermique, effectué à des températures dépassant les 500 degrés, permet d'éliminer les polluants dangereux des sables. Cependant, cette méthode s'avère coûteuse, particulièrement lorsque les sables ainsi traités ne sont pas pleinement exploités et sont éliminés de manière inefficace. Nous reconnaissons que le chauffage à haute température entraîne des changements dans la composition chimique de nombreux composants du sol, altérant ainsi leurs propriétés physiques et chimiques. En outre, de nombreuses régions du sud de l'Algérie souffrent d'une pénurie de matériaux de construction, en particulier de granulats et de liants. L'objectif de cette étude est d'exploiter de manière optimale les sables extraits des puits de pétrole après leur traitement thermique, en les intégrant dans l'industrie de la construction. Notre démarche vise à déterminer comment maximiser l'utilisation de ces sables extraits tout en préservant l'environnement des sites pétroliers, y compris la végétation et la faune du désert algérien. Les principaux objectifs de notre recherche incluent l'utilisation des sables extraits et traités thermiquement en tant qu'agrégats dans la fabrication de béton. De plus, nous explorons la possibilité d'utiliser ces matériaux pour la construction des couches principales des routes désertiques, contribuant ainsi à la conservation des ressources naturelles destinées à cet usage.

Mots-clés: Optimisation, Sables de Forage Pétrolier, Composition, Matériaux de Construction, Intégration, Environnement