

<b>Intitulé de projet</b>	<b>VALORISATION DU KAOLIN ALGERIEN ET DES DECHETS INDUSTRIELS DANS LA SYNTHÈSE DES MATÉRIEAUX CIMENTAIRES A MATRICES GEOPOLYMERES - CLINKER</b>	
<b>Domiciliation</b>	<b>Unité de Recherche: Matériaux Procédés &amp; Environnement (UR-MPE). Université M'Hamed Bougara - Boumerdès.</b>	
<b>Porteur du projet</b>	<b>Spécialité</b>	<b>Courriel</b>
ZIBOUCHE Fatima née OUBELLIL	Chimie Matériaux	zibouchefatima@yahoo.fr

**Résumé :**

Ce projet rentre dans un cadre de valorisation de matières premières locales dans une application industrielle d'un matériau nouveau ayant des propriétés cimentaires et environnementales incontestables tenant compte des conditions d'environnement du pays.

Il s'agit de liants géopolymériques, appelés ciments hybrides plus respectueux de l'environnement (en raison de leur faible émission des gaz à effet de serre réduite), exigeant moins de consommation d'énergie, comparés au ciment Portland.

La fabrication de ces liants géopolymériques ne nécessite pas autant d'investissement ni d'équipement que celle du ciment portland : elle est de moindre cout. Leurs matières de base sont des aluminosilicates Algérien, comme du kaolin (de Tamzert, de Djebel Debbagh, ...), de la bentonite, ainsi que des déchets industriels comme le laitier des hauts fourneaux de la sidérurgie d'Annaba. Il semble que la fabrication de ces ciments (liants géopolymériques) reviendrait moins chère que celle du ciment portland, surtout dans le cadre de quotas d'émissions contraignantes. Leur domaine d'utilisation est vaste et variés : enfouissement et encapsulation de déchets radioactifs, toxiques, bloc de bétons pour construction et génie civile, céramiques, Stockage de CO2 dans des conditions hypercritiques dans des puits de pétrole épuisés.

Ce projet est une continuation d'un projet PRU précédent PRU: J0100320080008, intitulé "Synthèse et propriétés des géopolymères à base de metakaolin" où on a établi les bases pour élaborer un matériau ayant des propriétés cimentaires à partir d'une activation des métakaolins (AAM). Dans ce travail, il a été observé qu'à température ambiante l'AAM donnait lieu à un matériau cimentaire ayant des résistances mécaniques intéressantes. L'activation alcaline de mélanges métakaolin/laitiers de haut fourneau /clinker, donnait lieu à un matériau ayant des résistances mécaniques à 2 jours et à température ambiante supérieures à 12 MPa. Ces ciments appelés souvent "Ciments hybrides" contiennent de faibles proportions du clinker, ont des résistances semblables à un ciment CEM 32.5 et même au ciment CEM 42.5.

En suivant cette ligne de recherche, on se propose d'approfondir les connaissances sur les nouveaux ciments hybrides, en mettant l'accent sur le du processus d'études par calorimétrie de conduction isothermique. Dans le projet antérieur on a déjà mis en évidence les différents paramètres de synthèse qui affectent les propriétés physico-chimiques du ciment obtenu. Aussi, on a pu schématiser un groupe de formulations en employant des activateurs solides comme matériaux cimentaires capable de forger et de durcir à température ambiante.

**Équipe de Recherche:**

<b>Chercheur</b>	<b>Spécialité</b>	<b>Grade</b>
BOUISSA NASSIMA née Cherfa	Chimie Matériaux	Maitre assistante
SI AHMED HAMZA	Matériaux cimentaires	Chargé de recherche
ABADLIA Mohamed Tahar	Matériaux cimentaires	Professeur