

Intitulé de projet	Elaboration et caractérisation de céramiques du système MgO-CaO-Al₂O₃-SiO₂	
Domiciliation	Laboratoire de Recherche sur la Physico-chimie des Surfaces et Interfaces (LRPCSI) ; Université du 20 Aout 1955 Skikda	
Porteur du projet	Spécialité	Courriel
Khochemane lakhdar	Electromécanique	Lakhdar.khochmane@yahoo.fr
<p>Résumé :</p> <p>Le but de ce projet est l'élaboration et la caractérisation de céramiques du système MgO-CaO-Al₂O₃-SiO₂, (MCAS) à partir de matière premières locales [kaolin (OH)₃Al₂(OH)Si₂O₅2H₂O : de Djbel Dbagh de Guelma,, dolomite CaMg(CO₃)₂ : de la région de Batna, calcite CaCO₃ de la carrière de Bounouara Constantine, sable (SiO₂) de Skikda) et de déchets inertes (déchet aluminosilicateux d'El Hadjer et chute de marbre : ENAMARBRE-Skikda).</p> <p>Pour cela une caractérisation détaillée des matières premières va être préalablement déterminée par regroupement des résultats issus des différentes techniques de caractérisation (ICP, DRX, granulométrie, ATD/TG, MEB, MET). Ensuite, des rapports de mélanges entre les différents minéraux sus cités seront choisis à partir des diagrammes d'équilibre correspondant aux oxydes de base pour l'élaboration de céramiques à base de mullite 3Al₂O₃.2SiO₂, de cordiérite 2MgO.2Al₂O₃.5SiO₂ et d'anorthite CaO. Al₂O₃.2SiO₂.</p> <p>Ces matériaux sont souvent utilisés en technologie céramiques en raison de leurs remarquables propriétés mécanique, thermique et diélectriques. Ils peuvent être utilisés aussi bien dans la conception des céramiques traditionnelles : réfractaires, tuiles, dalles de sol..etc que dans la conception des céramique dite technique tel que : tables chauffante vitrocéramique, filtres, supports de catalyseur, supports de cuisson, isolateurs électrique..etc</p> <p>Une attention particulière sera portée sur l'étude des transformations de phases se produisant lors du traitement thermique des différentes compositions suscitées ainsi que de la densification du mélange. Grace aux mesures par analyse thermique (DSC-ATD/TG), il sera possible de déterminer les cinétiques de cristallisation des phases essentielles (mullite, cordiérite et anorthite), aussi des mesures par dilatomètre peuvent mener à la détermination des mécanismes de frittage de ces matériaux. Enfin, les propriétés thermique, mécaniques et diélectrique seront suivis tous au long de ces travaux.</p> <p>Deux modes d'élaborations sont à considérer, soit par méthode classique qui consiste en : mélange/broyage des matières premières, mise en forme et frittage ou par vitrification-cristallisation : mélange/broyage, vitrification, trempe, broyage, mise en forme et frittage.</p>		

Équipe de Recherche:

Chercheur	Spécialité	Grade
Boudchicha Mohamed Réda	Physique des matériaux	Maitre de conférences classe B
Chorfa Abd Allah	Optique et mécanique de précision	Maitre de conférences classe B
AYADI HASSANE	CHIMIE	Maitre assistant classe A