

Proposition de stage Master au laboratoire SPCTS à l'ENSCI Master internship at the ENSCI, laboratory SPCTS

Intitulé du projet proposé / Proposed subject:

Consolidation de matériaux argileux : formulation-microstructure-propriétés / Consolidation of clay-based materials: formulation-microstructure-properties.....

Nom et prénom du responsable du projet / Name and surname of the supervisor:

Lecomte-Nana Gisèle Laure

Programme envisagé et contexte :

Il s'agit d'étudier le processus de consolidation de produits à base de phyllosilicates à température modérée ($T < 200^{\circ}\text{C}$) et par frittage. Le programme comporterait :

- Une synthèse bibliographique
- Des caractérisations physico-chimiques,
- Une étude de formulation en relation avec le procédé de mise en forme (coulage, pressage) d'usage
- Des caractérisations structurales (DRX, MEB, etc.) afin de corrélérer les caractéristiques obtenues (état de consolidation, porosité, phases minérales...) avec les propriétés d'usage telles que la résistance mécanique et la conductivité thermique.

Program and context :

The present research study aims at investigating the strengthening or consolidation of phyllosilicate-based materials at moderate temperature (less than 200°C) as well as through sintering. The summarized main points are:

- Literature survey on the related topic,
- Characterization of physical and chemical properties,
- Formulating different composition with the given raw materials and additives in order to match the shaping process (casting, pressing),
- Achievement of structural characterizations (XRD, SEM...) in order to highlight the connection between the observed trends and the properties of use such as mechanical strength and thermal conductivity.