



IMAWA

FLASHINT – Christophe Geuzaine

Chef de file : Institut Interuniversitaire des Silicates, Sols et Matériaux

Partenaires : CRIBC, Université Catholique de Louvain, Université de Mons, CRM, Centre Terre et Pierre, INISMA,

Ce projet s'insère dans le volet 4 du portefeuille IMAWA, intitulé FLASHSint. Ce volet consiste en la validation, d'abord à l'échelle laboratoire, ensuite à l'échelle pilote du frittage flash. Cette technique de densification rapide est très récente mais pourrait bien à terme révolutionner les procédés d'élaboration de matériaux et pièces céramiques. Le frittage FLASH présente en effet des potentialités énormes en termes de réduction drastique des coûts énergétiques liés aux étapes de cuisson (des réductions potentielles de plus de 30% des coûts ont été mises en avant). En pratique, le frittage flash peut se résumer à un frittage conventionnel en présence d'un champ électrique. La présence de ce champ électrique induit, une fois une température critique atteinte, température significativement inférieure à la température habituelle de frittage, la densification complète de l'objet en quelques secondes (en lieu et place des quelques heures à des températures nettement plus élevées). Les premières publications faisant état de ce phénomène ne datent que de quelques années mais l'applicabilité de cette approche a déjà été démontrée pour plusieurs types de matériaux, dont en particulier la zircone. En dépit de l'assise scientifique encore fragmentaire du procédé, son potentiel a déjà motivé au sein d'un centre de recherche britannique le lancement récent d'un projet visant à adapter cette technologie à l'échelle pilote afin de la rendre industriellement

IMAWA

exploitable. C'est dans ce contexte et dans la continuité de l'expérience déjà acquise dans les technologies de frittage de type SPS au cours de la programmation précédente que s'inscrit l'action de recherche proposée.

Intervention	Total
FEDER	278.497,33
Wallonie/FWB	0,00
Opérateurs publics	0,00
Montant cofinancé	696.243,34
Coût total	696.243,34