

STAGE MASTER

Synthèse et caractérisation de nanothermites

Les nanothermites sont des mélanges intimes de deux solides finement divisés, l'un étant un oxydant et l'autre un réducteur. Après inflammation, les réactions d'oxydo-réduction dégagent rapidement une très grande quantité de chaleur ce qui explique l'intérêt croissant pour ces nanomatériaux dans des applications en propulsion ou explosifs notamment. En général, les nanothermites combinent des nanoparticules d'aluminium et d'oxydes métalliques.

L'objectif du stage sera d'élaborer des nanothermites de plusieurs couples Al/oxydes métalliques, en contrôlant par le procédé les dimensions des particules d'oxyde, leur morphologie, leur interface avec les particules d'aluminium, et la porosité de l'architecture résultante. Les nanothermites ainsi synthétisés seront étudiés en combustion par un partenaire afin d'évaluer leur intérêt et d'en tirer les relations structure-réactivité.

Période : début mars à fin août 2021 (6 mois)

Lieu : ENSTA PALAISEAU. Unité Chimie et Procédés.
<http://ucp.ensta-paristech.fr/>

Profil souhaité : master en chimie ou génie chimique - bonnes connaissances en chimie minérale et caractérisation des matériaux.

Encadrant/contact:

Jean-François HOCHEPIED:

☎ : 01 81 87 20 01 - Email : jean-francois.hochepied@mines-paristech.fr