



Atelier de Formation 2022 (ANF)

Du nm³ au cm³ : la synthèse hydro(solvo)thermale

22 au 24 juin 2022 (2 j ½) à l'Institut des Molécules et des Matériaux du Mans (IMMM)

Objectifs : La synthèse hydrothermale sub- et super-critique, et plus généralement solvothermale, joue un rôle primordial dans l'élaboration des solides. Il est nécessaire de contrôler, non seulement la nature mais aussi la taille et/ou la morphologie des objets préparés. La formation proposée s'attachera à apporter des informations aussi bien théoriques que technologiques en abordant les différentes méthodes de la synthèse hydro(solvo)thermale et leur adaptation en fonction de la taille et de la forme des objets souhaités, qu'ils soient massifs ou divisés. Les différents paramètres liés au choix du milieu, aqueux ou non, au mode de chauffage, externe ou micro-ondes, à la régulation de la température et/ou de la pression seront discutés.

Public : Chercheurs, enseignants-chercheurs, ingénieurs, techniciens, post-doctorants, doctorants intéressés par l'acquisition d'un savoir et/ou savoir-faire en matière d'élaboration par la voie hydro(solvo)thermale.

Pré-requis : Des connaissances de base en chimie du solide sont recommandées.

Nombre de participants : Pour que les travaux pratiques se déroulent dans des conditions satisfaisantes, le nombre de participants est limité à 18.

Programme : Le programme, alternant théorie et pratique, abordera les points suivants :

- Principes généraux de la synthèse hydrothermale sub-/supercritique (V. Maisonneuve, IMMM, Le Mans)
- Cristallogénèse hydrothermale de monocristaux de taille centimétrique (A. Largeteau, ICMCB, Bordeaux)
- Sécurité et normes en hautes pressions (A. Hocini, LSPM, Villetaneuse)
- Matériaux et dispositifs haute pression (E. Lahera, Institut NEEL, Grenoble)
- Apport du chauffage micro-ondes à la synthèse solvothermale subcritique (J. Lhoste, IMMM)
- Impacts des paramètres de synthèse sur la préparation de nanomatériaux (A. Ribaud / A. Guiet, IMMM)
- Obtention de nanoparticules de morphologies contrôlées (J. Majimel, ICMCB, Bordeaux)
- Synthèse hydrothermale par voie électrochimique (E. Le Fur, ENSC, Rennes)
- Nature et thermochimie des fluides hydrothermaux en milieu naturel (F. Brunet, ISTERre, Grenoble)
- Analyse par diffraction des rayons X des solides préparés (S. Auguste, IMMM, Le Mans)

Inscriptions – Prise en charge : La formation, les frais d'hébergement et de repas sont pris par le CNRS. Pour les frais de déplacement :

- personnels CNRS : prise en charge par la formation permanente de la délégation d'origine
- personnels et doctorants non CNRS : prise en charge par l'administration d'origine

Inscriptions à renvoyer avant le **20 mai 2022** à karine.robin@cnrs.fr

Contact : V. Maisonneuve - Institut des Molécules et des Matériaux du Mans (IMMM, UMR CNRS 6283) Le Mans Université, avenue Olivier Messiaen 72085 Le MANS Cedex 9

Tél. : 02 43 83 35 61 / 06 42 47 31 00 email : vincent.maisonneuve@univ-lemans.fr

Fiche de pré-inscription : http://perso.univ-lemans.fr/~vmaison/ANF_Le_Mans_2022/