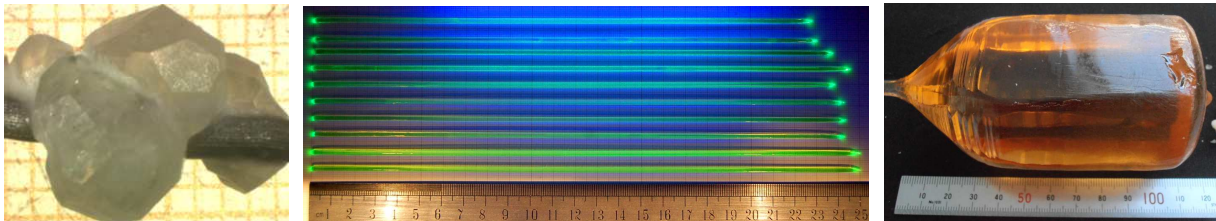




Action Nationale de Formation organisée par  
le réseau CRISTECH (CNRS/MITI) et la Délégation Rhône Auvergne (DR7)



## ANF CRISMATIN : CRISTallogenèse de MATériaux INorganiques Formation à la cristallogenèse - Aspects théoriques et pratiques



**Public :** doctorants, post-doctorants, ingénieurs de recherche/ingénieurs d'étude, jeunes chercheurs et enseignants-chercheurs, travaillant dans le domaine de la cristallogenèse de matériaux inorganiques.

**LIEU :** Centre Jean Bosco -14 rue Roger Radisson - 69005 LYON

**Dates :** 21, 22 et 23 Mai 2019

**Prérequis :** N'importe quel Master ou DUT dans le domaine des matériaux

**Effectifs :** 20 personnes

### Objectifs :

Cette formation, qui se veut exhaustive sur les différents aspects de la croissance cristalline, d'un point de vue théorique et pratique, s'inscrit dans la continuité et en complément des deux cours pédagogiques présentés lors des journées CRISTECH 2018 (Porquerolles) et de l'ANF CRISTECH de 2017 (Bordeaux).

Un premier enjeu consiste à redonner une culture et une connaissance de base en thermodynamique appliquée à l'élaboration de cristaux massifs pour l'optique ainsi que dispenser une vue globale sur les différentes techniques de cristallogenèse usuelles.

Un second enjeu est de mieux faire comprendre aux acteurs de la cristallogenèse l'intérêt des outils de modélisation.

Un troisième enjeu vise à promouvoir la démarche interdisciplinaire et de croisement des compétences avec d'autres secteurs de la recherche scientifique et technologique. Il s'agira donc de comprendre ce qui relève du 1<sup>er</sup> et du 2<sup>nd</sup> principe de la thermodynamique et identifier les forces motrices pertinentes à l'œuvre dans le procédé, comprendre le lien entre thermodynamique, cinétique et propriétés physico-chimiques du cristal final et être capable d'entreprendre des expériences de croissance cristalline en maîtrisant les concepts fondamentaux.



Action Nationale de Formation organisée par  
le réseau CRISTECH (CNRS/MITI) et la Délégation Rhône Auvergne (DR7)



## Programme :

L'ANF proposera des présentations théoriques accompagnées d'illustrations pratiques pour que les stagiaires s'approprient les outils et concepts présentés.

### **Mardi 21 Mai 2019 - 10H-18H**

- ✓ Tour de table - Identification des problématiques expérimentales des stagiaires
- ✓ Introduction synthétique : thermodynamique appliquée et fondamentaux de la croissance cristalline, description thermodynamique de la phase (diagramme d'équilibre de phase) (M. Velazquez - SIMAP - Grenoble)
- ✓ Présentation des principales techniques de cristallogenèse fréquemment rencontrées en laboratoire et en industrie. (M. Velazquez - SIMAP - Grenoble)
- ✓ Méthodes d'analyses thermiques expérimentales (P. Benigni -IM2NP)

### **Mercredi 22 Mai 2019 - 9H-18H**

- ✓ Modélisation de la croissance cristalline, introduction au logiciel COMSOL (T. Duffar - SIMAP - Grenoble)
- ✓ Méthode CALPHAD, exemple d'application (S. Gossé - CEA Saclay)

### **Jeudi 23 Mai 2019 - 9H-16H**

- ✓ Méthode CALPHAD, exemple d'application (S. Gossé - CEA Saclay)
- ✓ Tour de table - Débriefing - Questions
- ✓ Visite des installations de croissance cristalline de l'équipe « Luminescence » de l'Institut Lumière Matière et descriptif-initiation-formation aux techniques de croissance usuelles (P. Veber - K. Lebbou - ILM - Villeurbanne) - Tirage d'une fibre de saphir par la technique de la micro-pulling down.

#### **COMITE D'ORGANISATION ET RENSEIGNEMENTS PEDAGOGIQUES :**

Philippe Veber, Alexandra Pena, Kheirreddine Lebbou

**HÉBERGEMENT :** Centre Jean Bosco -14 rue Roger Radisson - 69005 LYON

<http://www.centrejeanbosco.com/fr/>

**INSCRIPTION :** <https://www.azur-colloque.fr/DR07/inscription/inscription/223/fr>

Les demandes d'inscription dûment remplies et signées sont à retourner à l'adresse suivante :  
CNRS - Délégation Rhône Auvergne, Formation Permanente, 2, avenue Albert Einstein, 69609 Villeurbanne cedex 9 ou par mail à Mmes Toulgui et Rocha.

**CONTACT PEDAGOGIQUE :** Philippe VEBER, [philippe.veber2@univ-lyon1.fr](mailto:philippe.veber2@univ-lyon1.fr), Tel : 04.72.43.12.08

**RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS :** Mme Charline Toulgui, [Charline.TOULGUI@cnrs.fr](mailto:Charline.TOULGUI@cnrs.fr), Tel : 04 72 44 56 56 et Mme Noëlla ROCHA, [noella.rocha@cnrs.fr](mailto:noella.rocha@cnrs.fr), Tel : 04 72 44 56 70

**Date limite de réception de l'inscription: vendredi 12 Avril 2019**