

# ELABORATION DE MATERIAUX, NANOMATERIAUX ET FILMS PROTECTEURS PAR PROCEDE SOL-GEL

REF. FO MAT GEL - 2 jours (14 heures)

**OBJECTIFS** : Acquérir les bases de la chimie du procédé sol-gel. Etre en mesure de comparer économiquement et techniquement cette voie d'élaboration douce avec des voies plus traditionnelles faisant appel à de hautes températures d'élaboration. Connaître les nombreuses applications de ce procédés.

Sessions en 2017  
à Paris :  
30-31 octobre

Inter/Intra

**Public** :  
Techniciens  
supérieurs et  
Ingénieurs

**Prix** :  
999 €H.T.

**Déjeuners** :  
Offerts

## PROGRAMME

- ◆ **Introduction - Caractéristiques d'un gel**
  - ◆ **Chimie du procédé sol-gel (chimie douce)**
    - Procédé hydrolytique et réactivité
      - Alcoxydes de silicium
      - Alcoxydes de métaux de transition
      - Systèmes divers et multicomposants
    - Sol-gels non hydrolytiques et réactivité
  - ◆ **Aspects physico-chimiques du procédé sol-gel**
    - Gélfication et structure du gel
      - Généralités - Considérations théoriques
    - Vieillessement et durée de vie des gels
    - Séchage des gels
  - ◆ **Gels hybrides, structures et applications**
    - Gels hybrides organique-inorganique
      - Hybrides de classe I
      - Hybrides de classe II
      - Hybrides multimétalliques
    - Xérogels mésostructurés
    - Hybrides et xérogels à précurseurs superstructurés
  - ◆ **Applications des matériaux sols-gels**
    - Fibres et couches minces
    - Films protecteurs – Formation des films – Méthodes et conditions de dépôt
    - Décoration à l'aide de films hybrides
- Applications** : Revêtements colorés transparents, antirayures, antireflets-antistatiques, autonettoyants, photochromiques, conducteurs électriques, électrochromiques, interférentiels, microstructurés, ...

**ATOMER**

Formation Continue - N° d'organisme de formation : 11 95 04 386 95

Tél : **+33 (0)6 52 34 17 63** / 09 63 21 44 25 / 01 39 84 15 87 - E-mail : [contact@atomer.fr](mailto:contact@atomer.fr)

13, rue de la Coque F-95410 GROSLAY