

# ECOLE THEMATIQUE SURFACES ET NUCLEAIRE II

Institut de Chimie Séparative de Marcoule  
6 - 9 octobre 2015 – Méjannes-le-Clap



La caractérisation des surfaces et interfaces est nécessaire à la compréhension des processus physico-chimiques intervenant dans les différentes étapes du cycle du combustible nucléaire. Que ce soit dans les domaines de l'extraction, du recyclage, de la vitrification, du retraitement et du stockage, la maîtrise de multiples outils est essentielle pour optimiser les procédés et les matériaux ou pour anticiper l'évolution des systèmes.

## Objectifs

Cette école thématique a pour but de réunir, dans une ambiance conviviale, la communauté de chercheurs et de doctorants étudiant les modifications physico-chimiques survenant sur des surfaces, solides ou liquides, pour des problématiques liées au nucléaire. Le premier objectif de l'école est d'initier les participants à certaines techniques de caractérisation de surface par des cours donnés par des spécialistes invités. Ces techniques peuvent relever de l'analyse de la morphologie, de la microstructure, de la structure locale ou de la composition chimique des interfaces. Le second objectif est de permettre aux participants d'exprimer leurs besoins en termes de caractérisations, et d'ouvrir un espace de discussion avec les spécialistes présents, voire d'initier d'éventuelles collaborations.

L'atelier s'articulera autour de cours théoriques et généraux sur les surfaces et les interfaces, d'interventions plus spécifiques sur les techniques de caractérisations ainsi que sur les spécificités de l'analyse dans le domaine du nucléaire. Des présentations orales « flash » de 5 min permettront aux participants de se présenter, d'exposer leurs besoins et d'en discuter avec la communauté scientifique présente. Un recueil des différentes installations et instruments nucléarisés précisant les différents environnements des échantillons sera proposé à l'issue de l'école.

**Public visé :** Doctorants et chercheurs dans le domaine ou non du nucléaire

**Date:** Lieu : VVF Mejannes-Le-Clap      **Prix/participant :** 490 euros

## Comité scientifique et organisation :

Stéphanie SZENKNECT - LIME (CEA-ICSM)  
Sandrine DOURDAIN - LTSM (CEA-ICSM)  
Diane REBISCOUL – LNER (CEA- ICSM)

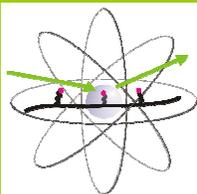
[stephanie.szenknect@cea.fr](mailto:stephanie.szenknect@cea.fr)  
[sandrine.dourdain@cea.fr](mailto:sandrine.dourdain@cea.fr)  
[diane.rebiscoul@cea.fr](mailto:diane.rebiscoul@cea.fr)

## Cours généraux et théoriques et intervenants

Cours	Intervenant
Spécificité et contraintes liées à la manipulation d'échantillons radioactifs	Olivier DUGNE (CEA-DEN)
Effets d'irradiation sur les surfaces	Xavier DESCHANELS (CEA-ICSM)
Interfaces solide-liquide	François RIEUTORD (CEA-INAC)
Interfaces liquide-gaz	Jean DAILLANT (CEA-soleil)
Interfaces liquide-liquide	Thomas ZEMB (CEA-ICSM)

## Cours et intervenants

Type d'analyse	Cours	Intervenant
Morphologie Microstructure	Réflectivité des rayons X et des neutrons	François RIEUTORD (CEA-INAC)
	Diffusion des rayons X aux petits angles	Julien CAMBEDOUZOU (UM)
	Diffraction des rayons X en incidence rasante	David SIMEONE (CEA-DEN)
	Ellipsométrie dans l'infrarouge	Cédric BOISSIERE (UPMC, Paris)
	Spectroscopie d'annihilation des positrons	Marie-France BARTHE (CEMHTI)
	Microscopie AFM	Mickael ODORICO (ICSM)
Réactivité de surface	Sondes moléculaires pour l'étude des propriétés physico-chimiques des interfaces	Bénédicte PRELOT (ICGM)
	Optique non linéaire et tensiométrie	Gaelle GASSIN (UM)
Structure locale Composition chimique	Sonde atomique tomographique	Khalid. HOUMMADA (Université Paul Cézanne - IM2NP)
	Infrarouge de surface/interface + radiolyse de l'eau	Sophie LE CAER (CEA-DSM)
	Spectroscopie de photoélectrons	Frédéric MISERQUE (CEA-DEN)
	Spectroscopie d'absorption des rayons X en incidence rasante	C. DEN AUWER (Université Nice)
	Spectroscopie de Décharge Luminescente	Michel TABARAN (CEA-DEN)
	Spectroscopie Raman	Patrick SIMON (CEMTHI)



# ECOLE THEMATIQUE SURFACES ET NUCLEAIRE II

Institut de Chimie Séparative de Marcoule



## Mardi 6 Octobre 2015 :

**16h00** : Arrivée du bus de la gare Avignon TGV et attribution des chambres

**17h-17h15** : Introduction des organisatrices

### Conférences introductives

**17h15-18h15** : Définitions et propriétés des interfaces liquide-gaz (J. DAILLANT)

**18h15-19h15** : Définitions et propriétés des interfaces liquide-liquide (T. ZEMB)

**19h15** : Dîner

## Mercredi 7 Octobre :

### Conférences introductives

**8h30-9h30** : Spécificités et contraintes liées à la manipulation d'échantillons radioactifs (O. DUGNE)

**9h30-10h30** : Effets d'irradiation sur les surfaces (X. DESCHANELS)

**10h30-10h50** : Pause

### Session de cours

**10h50-11h35** : Diffraction des Rayons X en Incidence Rasante (D. SIMEONE)

**11h35-12h20** : Infrarouge de surface/interface, radiolyse de l'eau (S. LE CAER)

**12h20-13h30** : Déjeuner

**13h30-15h30** : Détente (temps libre ou randonnée organisée...)

### Session de cours

**15h30-16h15** : Spectroscopie d'Annihilation des Positrons (M.F. BARTHE)

**16h15-17h00** : Spectroscopie Raman (P. SIMON)

**17h00-17h15** Pause

**17h15-18h00** : Analyse des surfaces par Faisceaux d'Ions (S. PELLEGRINO)

**18h00-19h30** : Présentations Flash

**19h30** : Dîner

## Jeudi 8 Octobre :

### Conférence introductive

**8h30-9h30** : Définitions et propriétés des Interfaces Solide-Liquide (F. RIEUTORD)

### Session de cours

**9h30-10h30** : Microscopie à Force Atomique (M. ODORICO)

**10h30-10h50** : Pause

**10h50-11h35** : Sondes moléculaires pour l'étude des propriétés physico-chimiques des interfaces (B. PRELOT)

**11h35-12h20** : Optique Non Linéaire et Tensiométrie (G. GASSIN)

**12h20-13h30** : Déjeuner

**13h30-15h30** : Détente (temps libre ou randonnée organisée...)

### Session de cours

**15h30-16h15** : Sonde Atomique Tomographique (K. HOUMMADA)

**16h15-17h00** : Ellipsométrie dans l'infrarouge (C. BOISSIERE)

**17h00-17h15** Pause

**17h15-18h00** : Spectroscopie de Décharge Luminescente (M. TABARANT)

**18h00-19h30** : Présentations Flash

**19h30** : Dîner

## Vendredi 9 Octobre :

### Session de cours

**8h30-9h15** : Réflectivité des Rayons X et des Neutrons (F. RIEUTORD)

**9h15-10h00** : Diffusion des Rayons X aux petits angles (J. CAMBEDOUZOU)

**10h00-10h20** : Pause

**10h20-11h05** : Spectroscopie d'Absorption des Rayons X pour la caractérisation des surfaces (C. DEN AUWER)

**11h05-11h50** : Spectroscopie de photoélectrons (F. MISERQUE)

**11h50-12h20** : Conclusions

**12h20-13h30** : Déjeuner

**14h00** : Départ du bus pour la gare Avignon TGV