



## ANF INC - Avancées et Enjeux des Spectroscopies d'Électrons ( $\alpha$ – SPE)

Date : 9 au 12 mai 2023

Lieu : UVSQ - Versailles

Nombre de stagiaires : 30

### Objectifs

- Acquérir des bases solides sur les fondamentaux de la spectroscopie de photoémission X (XPS)
- Se perfectionner sur les différentes spectroscopies d'électrons basées sur les processus de photoémission (XPS principalement mais aussi UPS, ARPES et X-AES),
- Aborder l'ensemble du parcours d'analyse, depuis la préparation des échantillons jusqu'au traitement des données.
- Connaître l'instrumentation

L'hébergement et les repas sont pris en charge par l'ANF.

### Public visé

- Cette formation s'adresse :
  - aux ingénieurs en science des matériaux / caractérisation / instrumentation / élaboration / expérimentation qui utilisent déjà une des spectroscopies abordées et veulent se perfectionner sur les aspects pratiques et traitement de données
  - à des utilisateurs récurrents mais non experts d'une des techniques abordées, ayant des connaissances de base.

### Modalités pédagogiques

- Alternance de cours, d'ateliers de travaux pratiques par groupes (mise en œuvre sur site et à travers des vidéos, traitement et exploitation des données) et de moments d'échanges avec l'ensemble des participants sur les différents ateliers

## Programme

- Il est demandé aux participants de venir avec leur propre ordinateur portable pour le traitement des données (installation de licences temporaires pour les logiciels en accès payant Advantage© et casaXPS ©)

Merci de préciser lors de votre inscription les deux logiciels que vous souhaitez utiliser parmi les 4 suivants :

- Advantage© (constructeur)
- casaXPS © (indépendant)
- Igor (libre accès)
- Python (libre accès)

### (1) Les fondamentaux des spectroscopies de photoémission

- Comprendre les principes physiques et chimiques des spectroscopies de photoémission
- Comprendre le fonctionnement des spectromètres
- Prendre en compte les capacités et limites des spectroscopies d'électrons abordées

### (2) Mise en œuvre

- Identifier les différents organes des spectromètres et connaître leur rôle, leur durée de vie
- Être à même d'adopter les bonnes pratiques d'utilisation et d'entretien, de pré-diagnostiquer les pannes communes
- Optimiser le choix et la préparation des échantillons selon la spectroscopie
- Mettre en œuvre des analyses spectroscopiques de façon avancée (optimisation des procédures)

### (3) Maîtrise des outils de traitement de données

- En particulier, réaliser un traitement de donnée qualitatif et quantitatif à l'aide des logiciels choisis parmi ceux proposés (logiciel indépendant d'un constructeur tel que Igor ou Casa XPS©, ou lié à un constructeur comme Advantage ©, ou en libre accès sous programmation python)



- Juger de la pertinence des résultats obtenus, identifier les artéfacts de mesure et analyser les données.

- Mise en commun et discussion autour des résultats obtenus avec les différents logiciels

### Conditions d'inscription

Date limite d'inscription : 18/04/2023

Inscription : <https://formation.ifsem.cnrs.fr/>

Renseignements :  
[ifsem-formation.contact@cnrs.fr](mailto:ifsem-formation.contact@cnrs.fr)