



## FORMATION « FRACTIONNEMENT – FLUX – FORCE » (FFF) PROGRAMME ET DEROULEMENT DE LA FORMATION

Date : du lundi 13 février 2017 au vendredi 17 février 2017

### OBJECTIFS GENERAUX DE LA FORMATION

La formation FFF s'adresse à un public large : étudiants et jeunes chercheurs en Formation Initiale, chercheurs, enseignants-chercheurs, techniciens, ingénieurs, des secteurs publics et privés, en Formation Continue.

A travers des enseignements théoriques, appliqués et pratiques, la formation a pour objectifs :

- de faire découvrir les techniques de fractionnement par couplage Flux/Force et leurs domaines d'application ;
- d'acquérir les bases de ces techniques et des couplages associés afin de contribuer au développement d'une stratégie de caractérisation pertinente de – nano et micro – objets de type polymères, particules et cellules.

### PROGRAMME DETAILLE

Lundi 13 février 2017	9h00 – 12h30 / 14h00 - 17h15
9H00	<b>Accueil des participants, présentation de la formation</b>
9H15 (1H30)	1. Introduction Générale - 1.1. Terminologie, objets et milieux d'étude - 1.2. Paramètres et propriétés d'intérêt - 1.3. Méthodes et stratégies analytiques de caractérisation, approches comparatives
10H45	Pause
11H00 (1H30)	2. Fractionnement Flux-Force (FFF) - 2.1. Principe - 2.2. Théorie générale - 2.3. Introduction aux différents FFF
12H30	Déjeuner
14H00 (2H00)	3. FFF hydrodynamique - 3.1. Flow-FFF - 3.2. Flow-FFF Présentation de l'appareillage
16H00	Pause
16H15 (0H30)	- 3.3. Hollow-Fiber-FFF
16H45 (0H30)	9. Etudes de cas : Recensement des études de cas
Mardi 14 février 2017	9h00 – 12h45 / 14h15 – 17h15
9H00 (1H30)	4. Couplages - 4.1. Diffusion de la lumière
10H30	Pause
10H45 (1H00)	5. Sed-FFF

11H45 (1H)	6. Exemples d'Applications en Flow-FFF
12H45	Déjeuner
14H15 (3H00)	7. Travaux pratiques en parallèle sur - 7.1. Flow-FFF : caractérisation de matériaux de référence et influence des paramètres (cross flow, focus ...) -7.2. Sd-FFF : passage d'échantillons standards
<b>Mercredi 15 février</b>	<b>9h00 – 12h / 13h30 – 16h45</b>
9H00 (3H00)	7. Travaux pratiques en parallèle sur - 7.1. Flow-FFF : caractérisation de matériaux de référence et influence des paramètres (cross flow, focus ...) -7.2. Sd-FFF : passage d'échantillons standards
12H00	Déjeuner
13H30 (2H00)	7. Travaux pratiques sur - 7.3. ASTRA : prise en main du logiciel de traitement des données de diffusion de la lumière sur des fichiers types
15H30	Pause
15H45 (1H00)	8. FFF thermique, acoustique et électrique
<b>Jeudi 16 février 2017</b>	<b>9h00 – 12h45 / 14h30 - 16h30</b>
9H00 (1H30)	4. Couplages - 4.2. Spectrométrie de masse atomique (ICP)
10H30	Pause
10H45 (2H00)	9. Etudes de cas : objectif : mise en place d'une méthodologie de caractérisation ; travail en groupe; analyse d'articles.
12H45	Déjeuner
14H30 (2H00)	7. Travaux pratiques sur -7.4. HF5 : passage d'échantillons standards
<b>Vendredi 17 février 2017</b>	<b>9h00 – 12h00</b>
9H00 (2H30)	7. Travaux pratiques sur -7.5. Flow-FFF : passage d'échantillons de participants (1 à 2) et identification de problèmes
11H30 (0H30)	10. Synthèse et conclusions
12H00	Déjeuner
<b>Durée totale de la formation</b>	<b>27 heures</b>

## LIEU DE LA FORMATION

GIP ARRONAX Nantes.

### VALIDATION

Cette formation donne lieu à la délivrance d'une attestation de formation. Une évaluation en fin de formation permettra de mesurer la satisfaction des stagiaires.

### NOMS ET QUALIFICATIONS DES INTERVENANTS

- **Dr. Sandrine HUCLIER** : Maître de Conférences – HDR – SUBATECH & ARRONAX - Université de Nantes
- **Dr. Agnès ROLLAND–SABATE** : Ingénieur d'Etudes - INRA Avignon
- **Corinne SINQUIN** : Ingénieur de Recherche - IFREMER Nantes
- **Véronique SOLE JAMAULT** – Ingénieur d'Etudes – INRA Nantes
- **Estelle N'TSIBA** – Doctorante - SUBATECH

### RENSEIGNEMENTS

#### ***Aspects administratifs :***

Virginie ARENE  
Service Formation Continue et Alternance  
Tél : 02.51.12.53.92  
virginie.arene@univ-nantes.fr

#### ***Aspects pédagogiques :***

Sandrine HUCLIER  
Responsable pédagogique  
Tél : 02-51-85-85-37  
sandrine.huclier@subatech.in2p3.fr

