



SPECTROSCOPIE DE PLASMA INDUIT PAR LASER (LIBS) : Des principes physiques à la cartographie multi-échelle

OBJECTIF : Cette formation apporte une compréhension approfondie des fondements physiques de l'imagerie micro-LIBS et de ses architectures instrumentales.

Elle permet d'identifier les paramètres clés influençant la qualité des cartographies élémentaires et de maîtriser les stratégies d'acquisition multi-échelle, de l'analyse ponctuelle à la cartographie grande surface, à travers des mises en pratique sur différentes plateformes.

PUBLIC : Cette formation est ouverte aux :

- ✚ Doctorants ou post-doctorants
- ✚ Enseignants-chercheurs
- ✚ Chercheurs / ingénieurs de recherche

PRÉREQUIS :

Une connaissance de base en **optique** est recommandée pour suivre cette formation dans des conditions optimales.

PROGRAMME :

Mardi 28/04 matin : Visite de la plateforme LIBELLUL & Optolyse

Présentation des différents instruments :

- ✚ Système haute cadence / Raman / Luminescence
- ✚ Système haute résolution spatiale
- ✚ Système LIBS de routine 100 Hz

Mardi 28/04 après-midi : Cours théoriques

- ❖ Principes fondamentaux de la LIBS : génération du plasma, émission atomique, paramètres expérimentaux clés
- ❖ Les organes instrumentaux : lasers, optiques, spectromètres, détecteurs, compromis instrumentaux
- ❖ Traitement des données et quantification : principes généraux, spécificités du traitement dans le cadre de LIBELLUL
- ❖ Introduction à l'imagerie LIBS : cartographie élémentaire, contraintes expérimentales, exemples d'applications

Mercredi 29/04 : Travaux pratiques (rotation par groupe pour réaliser les 3 modules)

- ❖ TP1 : Traitement d'images LIBS (VMR)
- ❖ TP2 : Analyse haute cadence (LIBELLUL)
- ❖ TP3 : Analyse quantitative (système de routine 100 Hz)



PROGRAMME : (suite)

Jeudi 30/04 : Dernière rotation des Travaux pratiques

→ Pour conclure : Discussions transversales et synthèse : comparaison des approches (haute cadence / quantitative / imagerie), bonnes pratiques, limites et perspectives.

FORMATEURS :



Vincent MOTTO-ROS :

Enseignant-chercheur (HDR) à l'Institut Lumière Matière (Université Claude Bernard Lyon 1) et spécialiste reconnu de la spectroscopie de plasma induit par laser et de l'imagerie LIBS.



Bruno BOUSQUET :

Professeur à l'université de Bordeaux, exerçant ses activités de recherche à l'ICMCB dans les domaines de l'interaction laser-matière, des plasmas et de la spectroscopie LIBS.



Cécile FABRE :

Professeur à l'université de Lorraine, directrice du Département des Géosciences et spécialiste depuis 25 ans de la technique LIBS.

SESSION :

Campus La Doua : 28-29-30 avril 2026
(Villeurbanne – 69)

DURÉE :

½ journée de visite
+ 2 jours d'apprentissage : 15h

MODALITÉ :

Présentiel

REPAS (pris en charge) :

Repas du 28-29-30 midi
Repas collectif le 29 au soir (optionnel)

TARIF :

Cette formation est intégralement financée par le PEPR DIADEM

Renseignements et inscription :

Attention places limitées (12 max)



Elodie ISTE :

05 87 50 23 32

[diadem-formationcontinue-
contact@unilim.fr](mailto:diadem-formationcontinue-contact@unilim.fr)