

Journées thématiques SMART MICROSCOPY,

Du 15/11/2026 au 20/11/2026

PUBLIC *Chercheurs, Ingénieurs et Techniciens*

LE CONTEXTE

Les instruments ont évolué pour intégrer une surcouche logicielle permettant de paralléliser les acquisitions sur les microscopes. Associée à un traitement d'images via des algorithmes de deep learning, cette configuration enclenche une véritable révolution copernicienne dans l'usage de nos dispositifs : les acquisitions deviennent modulaires et adaptatives, parfaitement synchronisées avec l'évolution des signaux biologiques mesurés. Cette microscopie dirigée introduit un nouveau paradigme dans la méthodologie de travail où un microscope piloté intelligemment en analysant en temps réel les images durant l'acquisition, réagit dès qu'un signal d'intérêt est détecté (par exemple une structure cellulaire ou un événement rare), et ajuste instantanément les paramètres du microscope (exposition, éclairage, fréquence...). Ce processus en boucle fermée transforme une simple acquisition linéaire en une acquisition adaptative, modulaire et interactive, permettant des expériences plus efficaces, axées sur l'essentiel des moments clés d'une expérience en biologie.

Ces journées thématiques sont une idée originale du GT Smile du RTmfm .

OBJECTIFS *Acquérir, par une alternance d'échanges et de réalisations pratiques, les concepts et les méthodes actuelles du pilotage de microscope via les différentes interfaces de smart-microscopy déployables aujourd'hui, afin de conduire rapidement et automatiquement et de façon autonome un travail complet de pilotage intelligent de microscope.*

PROGRAMME

- Introduction à la programmation Python orientée pour la smart microscopy
- Introduction à la programmation événementielle
- Introduction au pilotage parallélisé
- Cross-modalité avec deeplearning et active learning, le futur bras armé de la smart microscopy
- Pratique du codage sur les interfaces de tous les constructeurs proposant des solutions de Smart microscopy .
- Ouverture vers les solutions open sources.
- Hackathon Smart Microscopy (1^{er} prix national de la smart microscopy)
- Introduction au SLM orienté pour la communauté biophotonique

MODALITES PRATIQUES

Nombre de participants : 30

Horaires : de 9h à 18h

Lieu : AUSSOIS , Centre CNRS Paul Langevin

Date limite d'inscription : 01/08/2026

Les frais de déplacements seront à la charge des stagiaires. Les frais d'hébergement seront assurés dans le cadre de cette formation.

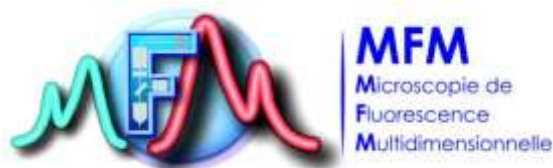
Programme

	Dimanche	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
HORAIRE		Lieu	Lieu	Lieu	Lieu	Lieu
9:00-9:30		Objectifs des journées C.Matthews J.Mutterer	la programmation événementielle O. Haeberlé	lecture de codes et explication de dev réalisés Experts industriels Et Académiques volontaires	pilotage parallélisé Intervenant DGR MACS	cross-modalité avec deeplearning et active learning D.Rousseau
9:30-11:00		python (optionnel) débutant Salle ordi 30 personnes E. Grandgirard J.Mutterer R. Flores-Flores	la programmation événementielle	lecture de codes et explication de dev réalisés	pilotage parallélisé	cross-modalité avec deeplearning et active learning
11:00-11:15		Pause	Pause	Pause	Pause	Pause
11:15-11:45		python / utilisation visual studio/ prompter son code sous SLM / Salle ordi 30 personnes	la programmation événementielle	lecture de codes et explication de dev réalisés	pilotage parallélisé	cross-modalité avec deeplearning et active learning
11:45-12:10		Présentation scientifique invité par Remi Galland	Présentation scientifique Remi Galland		Présentation scientifique invité par Remi Galland	
12:15-12:45		Déjeuner	Déjeuner	Déjeuner	Déjeuner	Déjeuner

13:15-14:15		en plénière presentation des solutions industrielles Experts industriels	En plénière présentation des interfaces libres de droit J.Mateos- Langerak Johannes Roos J. Mutterer E . Grandgirard H. Leguena B.Ronsin Alienor Lahlou	sortie en montagne	tests code, coding night / debug Collectifs orga + Experts industriels	Visio nationale présentation du travail fait sur projets sélectionnés Collectif orga
14:30-15:30		Pratiques sur les interfaces constructeurs 4 groupes / atelier 1	pratiques sur les interfaces libres de droit / 4 groupes / atelier 4 J.Mateos- Langerak Johannes Roos J. Mutterer E . Grandgirard H. Leguena B.Ronsin Alienor Lahlou		tests code, coding night / debug	visio nationale présentation du travail fait sur projet sélectionnés Remise du prix Hackathon Smart Microscopy Collectif orga
15:30-16:00	Accueil participants	Pause	Pause	Pause	Pause	Pause
16:00-17:00	configuration des PC individuels	pratiques sur les interfaces constructeurs 4 groupes / atelier 2	Pratiques sur les interfaces libres de droit / 4 groupes / atelier 5		tests code, coding night / debug	Bilan/ départ

17:00-18:00	introduction Pyhon (optionnel) E. Grandgirard J.Mutterer R. Flores-Flores ..	pratiques sur les interfaces constructeurs 4 groupes / atelier 3	ateliers 6 / tests sur code simplifiés		tests code, coding night / debug	
18:00 -18:15		Pause	Pause	retour sortie	ateliers	
18:15-19:00	introduction Python (optionnel)	Restitutions travaux C.Matthews D. Rousseau	ateliers 6 / tests sur code simplifiés	Présentation des projets sélectionnés/ formation des grps C.Matthews R.Flores	restitutions travaux J. Mutterer S.Nedellec	
19:30 -20:00	repas sur site	repas sur site Créer son SLM D. Rousseau...	soirée en ville		repas gala	
Nocturne			soirée en ville	coding night collectif orga		soirée gala

Soutiens académiques :



FRANCE-BIOIMAGING





Soutiens industriels :

