

Ateliers Pôle d'imagerie végétale

Début des ateliers : 14h00

Fin des ateliers : 17h00

Format : 60 minutes de workshop interactif (dont environ 15 min de questions/réponses)

Capacité: 8 personnes max.

	groupe 1	groupe 2	groupe 3	groupe 4
14h - 15h	atelier 1 - Argolight contrôle qualité	atelier 2 - Leica démo Stellaris 5	atelier 3 - cryofixation haute pression	atelier 4 - discussion sponsors
15h - 16h	atelier 2 - Leica démo Stellaris 5	atelier 3 - cryofixation haute pression	atelier 4 - discussion sponsors	atelier 1 - Argolight contrôle qualité
16h - 17h	atelier 3 - cryofixation haute pression	atelier 4 - échanges avec sponsors	atelier 1 - Argolight contrôle qualité	atelier 2 - Leica démo Stellaris 5

Atelier N°1 Argolight

Réalisation d'un contrôle qualité efficace sur microscope à fluorescence avec les solutions Argolight

L'une des tâches principales des plateformes est de fournir aux utilisateurs finaux, généralement des chercheurs en sciences de la vie, un parc de microscopes qui maintiennent des niveaux de performance compatibles avec leurs expériences. C'est un défi parce que les microscopes introduisent intrinsèquement des biais dans les images et parce que leurs performances ont tendance à fluctuer ou à se détériorer avec le temps en raison d'une mauvaise utilisation, de l'âge, des conditions environnementales, etc. Cela est particulièrement vrai pour les systèmes d'imagerie haut de gamme tels que les microscopes confocaux ou à super-résolution.

À l'ère du "big data", de l'intelligence artificielle, de l'apprentissage automatique et des modèles prédictifs, il est essentiel d'effectuer un contrôle et une assurance qualité à chaque étape d'une expérience de bio-imagerie : de la préparation de l'échantillon au système d'imagerie, en passant par l'analyse d'images, pour extraire des informations biologiques fiables. Le fait d'alimenter les algorithmes d'analyse d'images avec des données d'image corrompues donne naissance à l'adage bien connu : « *garbage in, garbage out* ».





Figure 1: An Argolight QC slide

Figure 2: One of the long-lasting fluorescents patterns

Pour obtenir des données quantitatives et reproductibles, l'évaluation des performances des microscopes à fluorescence est un prérequis avant toute campagne d'imagerie. Cela permet d'identifier, de mesurer et éventuellement de corriger les différents biais qu'ils peuvent introduire. Par exemple, l'évaluation de la précision de co-enregistrement du système est importante avant toute étude de co-localisation ; l'uniformité du

champ du système et la réponse de l'intensité avant toute étude où l'intensité compte ; la « résolution spatiale » avant toute étude visant à compter des objets proches les uns des autres, etc.

Objectifs :

L'objectif de l'atelier est de montrer comment le contrôle et l'assurance qualité des systèmes d'imagerie par fluorescence peuvent être effectués et normalisés avec les solutions Argolight, et comment les données de qualité générées peuvent être gérées et centralisées pour un rapport ultérieur.

Vous apprendrez à faire un contrôle qualité essentiel sur un microscope à fluorescence en peu de temps.

Public cible :

- Ingénieurs de plateforme, chercheurs et autres utilisateurs de microscopes à fluorescence.

Contenu :

- Introduction aux solutions Argolight (lame de microscope, logiciel d'analyse et de management des données)
- Démonstration et manipulation sous microscope
- Présentation des résultats d'analyse des performances du microscope en direct
- Recherche des motifs fluorescents et acquisition des images par les participants
- Remise d'une présentation récapitulative PDF a posteriori

Animateurs :

- Renaud Ginet – Responsable commercial EMEA

Atelier N°2 Leica Utilisation des modalités de temps de vie de fluorescence en microscopie confocale et/ou des applications Multiplex.

Venez à la découverte d'un nouveau système LEICA appelé STELLARIS 5 Laser Blanc ! Ce système de démonstration possède un laser blanc pulsé 485-790 nm + diode 405nm, nouveaux détecteurs HyD, scanner résonant, amélioration de résolution LIGHTNING, Navigator, modules de temps de vie de fluorescence rapide et intégrés, FRAP, microscopie autonome (IA), nouvelles fonctionnalités multiplex.



Animateurs :

-Andy Tempez - Product Specialist Confocal Microscopy LEICA

Atelier N°3 Cryofixation haute pression avec l'EM-ICE

Au cours de cet atelier seront abordés les principes cryofixation haute pression (EM-ICE), les cryoprotectants, les protocoles de freeze substitution (AFS2), les solvants, fixateurs et résines utilisées selon les objectifs visés (cryo-microscopie confocale, structure, immunomarquage, microscopie corrélative entre photonique et électronique en transmission). Au cours de cet atelier nous réaliserons des "tirs" sur des échantillons végétaux.

Animateurs :

Personnels de la plateforme d'imagerie du végétal du BIC - Lysiane BROCARD, Alizé CHAMBAUD, Clément CHAMBAUD, Sandra PEDEMAY.



Atelier N°4 Temps Sponsors

Cet atelier est dédié entièrement à la discussion auprès de nos différents sponsors qui sponsorisent nos 13^{èmes} Journées. Les sponsors présents :

- Abbelight
- Abberior
- Argolight
- Hamamatsu
- LFG Distribution
- Leica
- Nikon
- Zeiss