

SPIM

Accessoire de microscope à feuillet de lumière pour mesures hyperspectrales et/ou temps de vol des photons



RÉFÉRENCE

SPIM [D02164]

MOTS-CLÉS

SPIM, HYPERSEPECTRAL



APPLICATIONS

- Imagerie biomédicale : biologie végétale, animale...
- Astronomie
- Industrie minière et géologie
- Agriculture, surveillance, environnement



MARCHÉS CIBLES

- Microscopie
- Logiciels

Technology readiness level

TRL 4



PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

Dépôt APP / Savoir-faire / Brevet à l'étude



LABORATOIRE

ILM (Institut Lumière Matière) & CREATIS (Centre de Recherche en Acquisition et Traitement de l'Image pour la Santé), UCBL, INSA, CNRS, INSERM, UJM / Université de Lyon

DESCRIPTION

La complémentarité de 2 équipes en optique et algorithmique a permis le développement d'un nouvel accessoire pour microscope à feuillet de lumière (SPIM) qui, en plus des 3 dimensions spatiales, donne accès à la longueur d'onde (analyse multi couleurs) et/ou au temps de vol des photons (temps de vie de fluorescence). L'accessoire, facilement adaptable sur tout type de microscopes, est couplé à un algorithme dédié qui permet de reconstruire un hypercube 4D (3 dimensions spatiales et une spectrale). Il requiert un spectromètre standard en détection.

AVANTAGES COMPÉTITIFS

- Observation possible d'échantillons multi-marqués
- Accessoire compact facile à industrialiser, adaptable à tout type de microscopes (schéma optique simple), faible coût
- Facilité d'utilisation : aucune pièce mobile
- Gamme spectrale étendue et évolutive
- Excellente résolution spectrale (~1nm)
- Mesure possible du temps de vol (analyse temporelle de type FLIM - Fluorescence- lifetime imaging microscopy ou FRET Fluorescence Resonance Energy Transfer).

STADE DE DÉVELOPPEMENT

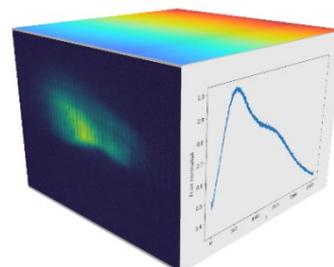
- Montage optique et algorithme opérationnels : images obtenues sur des échantillons de zebra fish et des billes fluorescentes
- Acquisition des données en 10 mn, reconstruction de l'image en 2 min, qui pourrait être optimisé.
- En cours : intégration IA pour l'optimisation de l'algorithme

TYPE DE PARTENARIAT

PULSALYS recherche un industriel souhaitant mettre ce produit sur le marché et/ou codévelopper le dispositif pour des applications spécifiques.



SPIM standard



SPIM hyperspectral

CONTACTEZ-NOUS

David VITALE

+33(0)4 26 23 56 93

david.vitale@pulsalys.fr

RETROUVEZ NOS OPPORTUNITÉS

<https://www.pulsalys.fr/nos-projets/>

PULSALYS SATT LYON ST ETIENNE :
47 bd du 11 novembre 1918 - CS 90170
69625 Villeurbanne Cedex
FRANCE



PULSALYS
SATT LYON ST ETIENNE