

Sessions PSV + PIO

Photonique et Science du Vivant + Physique et Imagerie Optique

Les clubs PSV et PIO de la SFO s'associent pour organiser une session centrée sur l'imagerie optique du vivant, allant de la conception de nouvelles modalités d'imagerie jusqu'aux applications à la biologie/médecine, en passant par les méthodologies de traitement des données.

Les domaines abordés iront de l'imagerie de super résolution à la microscopie 3D (OCT, multiphoton, nappe de lumière, etc...) et à l'imagerie des milieux diffusants, des études in vitro ou in vivo sur animal aux études cliniques sur l'homme, de l'instrumentation optique à l'analyse des images...

Les sessions communes PSV/PIO du congrès Optique Normandie 2024 sont l'occasion de présenter des travaux dans tous ces domaines, à l'oral ou par affiche.

THÉMATIQUES ABORDÉES :

- **L'imagerie de phase appliquée à la biologie**
- **La micro-endoscopie Raman**

Le Club Photonique et Sciences du Vivant s'intéresse aux développements optiques et photoniques pour la biologie et la médecine, à la frontière de l'optique physique, l'instrumentation, l'optique de milieux complexes, la microscopie.

Le Club Physique et Imagerie Optique a pour mission de favoriser les interactions scientifiques entre les différents acteurs du domaine de l'imagerie optique non conventionnelle, et de rapprocher les communautés scientifiques de la physique de l'image et du traitement de l'information par exemple.

CONFÉRENCIERS-INVITÉS :

- **Pierre BON (LP2N)**
- **Hervé RIGNEAULT (Institut Fresnel)**

Contacts : [Marie-Claire SCHANNE-KLEIN](#), [Karsten PLAMANN](#), [Gilles TESSIER](#), [Julien FADE](#)

Voir aussi SESSIONS PSV+PIO+LIDAR, PSV+PIO+JRIOA

Sessions LIDAR + PSV + PIO

LIDAR + Photonique et Science du Vivant + Physique et Imagerie Optique

Cette session traite de la caractérisation des espèces vivantes végétales et animales via des techniques optiques pour une meilleure compréhension de ces espèces (croissance, évolution, structure, composition) dans leur milieu naturel. Les objets d'études peuvent être (liste non exhaustive) : plantes, pollens, insectes, bio-aérosols, gestion forestière, cultures, secteur agricole. La réponse optique de ces objets peut être caractérisée en laboratoire et s'étendre à des mesures terrains à l'aide des techniques de télédétection de type LIDAR (Light détection and ranging) ou d'imagerie optique. Les complémentarités entre ces techniques optiques pourront être évoquées, tout comme les méthodologies de traitement des signaux/images qu'elles mobilisent, ainsi que leur contribution pour répondre aux enjeux de santé, de biodiversité et économique actuels.

THÉMATIQUES ABORDÉES :

- Caractérisation in situ et en laboratoire de la réponse optique d'espèces végétales (pollens, plantes, bio-aérosols)
- Caractérisation in situ et en laboratoire de la réponse optique des insectes volants
- Caractérisation sur leur croissance, évolution, structure, composition, concentration...
- Développement instrumental Lidar pour la télédétection de ces espèces.
- Imagerie optique pour la caractérisation de ces espèces.
- Applications pour : le climat, la qualité de l'air, la santé, la biodiversité, le suivi de parcelles forestières, agricoles...
- Méthodes de traitement des signaux mobilisés (approches statistiques, réseau neuronaux, AI,...)

CONFÉRENCIERS-INVITÉS :

- **Alain MIFFRE** (Institut Lumière Matière)

Contacts : Sandrine GALTIER, Patrick FENEYROU, Marie-Claire SCHANNE-KLEIN, Karsten PLAMANN, Gilles TESSIER, Julien FADE