



3ème édition des

Journées

« **IMAGERIE OPTIQUE NON CONVENTIONNELLE** »

19 et 20 mars 2008,  
ESPCI, 10 rue Vauquelin, Paris

PROGRAMME

**Durée pour chaque contribution orale : 15 min + 5 min questions**

\*\*\*\*\*

**Mercredi 19 mars**

**9H-10H30 – BRUIT ET ESTIMATION EN IMAGERIE**

**Estimation du degré de polarisation à partir d'une seule image d'intensité**

M. Roche<sup>1</sup>, M. Alouini<sup>2</sup>, J. Fade<sup>1</sup>, Ph. Réfrégier<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Institut Fresnel, Marseille – <sup>2</sup>Thales Research and Technology, Palaiseau.

**Estimation du degré de polarisation en présence de bruit additif gaussien et d'une illumination non uniforme**

A. Bénére<sup>1,2</sup>, F. Goudail<sup>1</sup>, M. Alouini<sup>2</sup>, D. Dolfi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institut d'Optique, Palaiseau – <sup>2</sup>Thales Research and Technology, Palaiseau.

**Utilisation de non-linéarités des capteurs pour optimiser l'acquisition d'images en imagerie cohérente.**

S. Blanchard<sup>1</sup>, D. Rousseau<sup>1</sup>, D. Gindre<sup>2</sup>, F. Chapeau-Blondeau<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire d'ingénierie des systèmes automatisés (LISA), université d'Angers

<sup>2</sup>Laboratoire des propriétés optiques des matériaux et applications (POMA), univ. d'Angers.

**Correction du degré de polarisation d'objets en mouvement**

L. Gendre, A. Foulonneau, L. Bigué - Laboratoire Modélisation Intelligence Processus Systèmes, Mulhouse.

**11H-12H30 – NOUVEAUX MODES D'IMAGERIE**

**Systèmes optiques miniaturisés pour l'instrumentation optique.**

G. Druart<sup>1</sup>, N. Guérineau<sup>1</sup>, I. Ribet-Mohammed<sup>1</sup>, R. Haidar<sup>1</sup>, J. Primot<sup>1</sup>, J. Deschamps<sup>1</sup>, J. Taboury<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ONERA, Palaiseau – <sup>2</sup>Institut d'Optique, Palaiseau.

**Imagerie laser à synthèse d'ouverture par ré-injection optique**

A. Witomski, E. Lacot, O. Hugon, O. Jacquin

Laboratoire de spectrométrie physique, Université Joseph Fourier, Grenoble.

**Approche "problèmes inverses" pour le traitement d'hologrammes numériques de micro-particules**

C. Fournier<sup>1,3</sup>, J. Gire<sup>1,2,3</sup>, L. Denis<sup>1</sup>, E. Thiébaud<sup>2</sup>, F. Soulez<sup>1,2</sup>, C. Ducottet<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire Hubert Curien, St Etienne.

<sup>2</sup>Centre de Recherche Astronomique de Lyon.

<sup>3</sup>Institut Supérieur des Techniques Avancées, St Etienne.

## **Démonaïçage et déconvolution**

F. Soulez, E. Thiébaud  
CRAL, Lyon – Lab. Hubert Curien, St Etienne.

## **12h30-14h15 : REPAS**

## **14h15-15h30 - IMAGERIE QUANTIQUE**

### **Précision optimale pour l'estimation de paramètres dans des images perturbées par des fluctuations quantiques sous-Poissoniennes.**

J. Fade<sup>1</sup>, Ph. Réfrégier<sup>1</sup>, C. Fabre<sup>2</sup>, N. Treps<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Institut Fresnel, Marseille – <sup>2</sup>Laboratoire Kastler-Brossel, Paris.

### **Étude d'un oscillateur paramétrique optique en cavité auto-imageante**

B. Chalopin, L. Lopez, N. Treps, A. Maître, C. Fabre - Laboratoire Kastler-Brossel, Paris.

### **Etude des limites quantiques de la super-résolution en deux dimensions**

V.N. Beskrovny, M. Kolobov - Laboratoire PhLAM, Université de Lille 1.

## **16h00-17h30 – APPLICATIONS DE L'IMAGERIE POLARIMETRIQUE**

### **Détection de l'inhomogénéité de la rugosité d'une surface par imagerie polarimétrique**

P. Terrier, V. Devlaminck - LAGIS, université des sciences et technologies de Lille.

### **Démonstrateur d'imagerie active polarimétrique et multispectrale : Application à la détection d'objets manufacturés dans des scènes réelles.**

M. Alouini<sup>1</sup>, F. Goudail<sup>2</sup>, A. Grisard<sup>1</sup>, A. Bénéière<sup>1,2</sup>, J. Bourderionnet<sup>1</sup>, D. Dolfi<sup>1</sup>, I. Barstaaad<sup>3</sup>, T. Loke<sup>3</sup>, P. Kaspersen<sup>3</sup>, X. Normandin<sup>4</sup>  
<sup>1</sup>Thales Research and Technology, Palaiseau – <sup>2</sup>Institut d'Optique, Palaiseau  
<sup>3</sup>Norsk Elektro Optikk, Norvège – <sup>4</sup>Thales Optronique SA, Elancourt.

### **Dépolarisation induite par la présence de centres diffusants : analyse multi-échelle.**

C. Amra, M. Zerrad, L. Siozade, G. Georges, L. Arnaud, C. Deumié - Institut Fresnel, Marseille.

### **Imagerie polarimétrique pour le diagnostic du syndrome cutané aigu.**

M. Anastasiadou<sup>1</sup>, H.-J. Kim<sup>1</sup>, S. Guyot<sup>1</sup>, D. Agay<sup>2</sup>, Y. Chancerelle<sup>2</sup>, A. de Martino<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>LPICM, Ecole Polytechnique, Palaiseau - <sup>2</sup>CRSSA, La Tronche.

\*\*\*\*\*

## **Jeudi 20 mars**

## **9h-10h30 – IMAGERIE POLARIMETRIQUE DE MUELLER**

### **Comparaison des outils optique et radar en polarimétrie**

E. Colin Koeniguer (ONERA) , Antonello de Martino (LPICM, Ecole Polytechnique)

### **Polarimétrie de Mueller résolue angulairement par imagerie dans le plan focal arrière d'un objectif de microscope.**

S. Ben-Hatit, B. Haj-Ibrahim, M. Foldyna, A. de Martino - LPICM, Ecole Polytechnique, Palaiseau.

### **Application de la décomposition polaire de la matrice de Mueller pour la caractérisation de contrainte par mesure de biréfringence**

M. Richert<sup>1</sup>, X. Orlik<sup>1</sup>, A. de Martino<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>ONERA – <sup>2</sup>LPICM, Ecole Polytechnique, Palaiseau.

### **Approche bayésienne pour la réduction des données en imagerie polarimétrique complète**

J. Zallat<sup>1</sup>, Ch. Heinrich<sup>1</sup>, A. de Martino<sup>2</sup>, M. Petremand<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>LSIIT, Strasbourg – <sup>2</sup>LPICM, Ecole polytechnique.

### **11H-12H15 – MICROSCOPIE**

**Microscopie de soustraction à excitation structurée saturée avec une résolution théoriquement illimitée.**  
O. Haeberlé – Laboratoire MIPS, Mulhouse.

**La microscopie 4D par interférométrie pour l'analyse de phénomènes rapides de surfaces.**  
P.C. Montgomery, F. Anstötz, G. Johnson - Institut d'électronique du solide et des systèmes, ULP, Strasbourg.

**Microscopie tomographique diffractive**  
B. Simon, M. Debailleul, V. Georges, O. Haeberlé - Laboratoire MIPS, Mulhouse.

### **12h15-14h00 : REPAS**

### **14H-15H30 – TOMOGRAPHIE**

**Analyse de la résolution en profondeur de la tomographie optique diffuse de fluorescence**  
M. Boffety<sup>1,2,3</sup>, A. Sentenac<sup>4</sup>, M. Allain<sup>4</sup>, M. Massoneau<sup>2</sup>, R. Carminati<sup>1</sup>  
<sup>1</sup> Laboratoire d'Optique Physique, ESPCI, Paris - <sup>2</sup> Laboratoire EM2C, Centrale Paris  
<sup>3</sup> Quidd SAS, St Etienne du Rouvray - <sup>4</sup> Institut Fresnel, Marseille

**Localisation et caractérisation de défauts simples dans un cristal photonique 2D de dimension finie.**  
J.-P. Groby, D. Lesselier - DRE-LSS, Supelec, Gif-sur-Yvette.

**Imagerie quantitative par tomographie optique par diffraction**  
G. Maire<sup>1</sup>, F. Drsek<sup>1</sup>, K. Belkebir<sup>1</sup>, P. Chaumet<sup>1</sup>, H. Giovannini<sup>1</sup>, A. Talneau<sup>2</sup>, A. Sentenac<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Institut Fresnel, Marseille – <sup>2</sup> Laboratoire de photonique des nanostructures, Marcoussis.

**Une approche bayésienne en tomographie microonde 3D**  
H. Ayasso, B. Duchêne, A. Mohammad-Djafari – L2S, Supelec, Gif-sur-Yvette.