

# OPTIM:

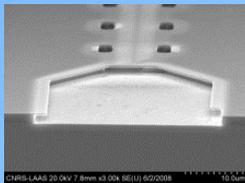
## Optique et Traitement d'Images dans les systèmes embarqués

- Rassembler une communauté scientifique interdisciplinaire académique et industrielle,
- Faire avancer les connaissances et répondre aux enjeux de l'optique dans les systèmes embarqués pour l'aéronautique et l'espace.

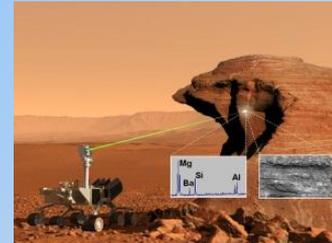
# Un large panel de disciplines



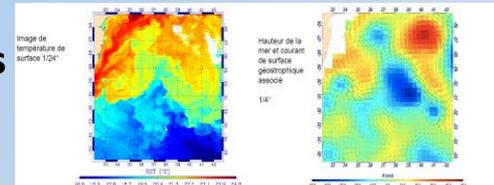
**composants et  
nouvelles technologies**



**systèmes de détection**



**traitement d'images**



## **Axe 1 : Nouveaux composants et nouvelles technologies pour les applications optiques embarquées**

Transmission et traitement des signaux de très haute fréquence dans les systèmes aéronautiques et spatiaux (LAAS, ISAE, CNES)

Composants optiques pour instrumentation optique embarquée (IRAP, LAAS)

Optique atomique pour systèmes temps fréquence embarqués (LCAR, LAAS, CNES)

Systèmes d'éclairage à OLEDs et OFETS pour l'aéronautique (Laplace, LCC, LAAS, OLISCIE, Airbus)

## **Axe 2 : Nouvelles générations de systèmes optiques embarqués**

Nouveaux concepts d'instruments optiques innovants pour la détection aux plans focaux d'imageurs ou spectro-imageurs (IRAP, LAAS, CNES)

Développement de têtes de mesure intégrées, associant capteur et traitement du signal, en privilégiant leur miniaturisation et leurs performances dans des bandes X, IR ou THz. (IRAP, IRIT, CNES)

## **Axe 3 : Nouvelles approches pour le traitement de l'image**

Acquisition et traitement d'images complexes, contribution de l'instrument et de l'environnement de mesure (LEGOS, INRIA-BSO)

Traitement numérique de signaux complexes : dynamique temporelle, très haute résolution, largeur spectrale, multi-échelles, turbulences ... (INRIA-BSO, LEGOS, IRAP)

# OPTIM: les partenaires

- Françoise LOZES-DUPUY, Laboratoire d'Analyse et d'Architecture des Systèmes (LAAS)
- Martin GIARD, Institut de Recherche en Astrophysique et Planétologie (IRAP)
  
- Bruno CUGNY, Centre National d'Etudes Spatiales (CNES)
- Hussein YAHIA, INRIA Bordeaux Sud-Ouest
- Patrick AMESTOY, Institut de Recherche en Informatique de Toulouse (IRIT)
- Angélique RISSONS, ISAE Micro-Ondes et Optronique pour Systèmes Embarqués
- Jacques VIGUE, Laboratoire Collisions Agrégats Réactivité (LCAR)
- Isabelle SASAKI, Laboratoire de Chimie de Coordination (LCC)
- Véronique GARCON, Laboratoire d'Etudes en Géophysique et Océanographie Spatiale (LEGOS)
- Xavier MARIE, Laboratoire de Physique et Chimie de Nano-objets (LPCNO)
- Marc TERNISIEN, Laboratoire Plasma et Conversion d'Energie (LAPLACE)
- Bernard ROSIER, ONERA Optique Théorique et Appliquée
  
- ....

# Actions d'Animation

- Rencontres, séminaires, identification des acteurs du site toulousain
- Consolidation des collaborations: élaboration de projets communs, veille techno, formation
- 2014: feuille de route de l'optique embarquée et du traitement d'images (atelier international de type Gordon Conference)
- Diffusion des travaux: Ecole (Cargèse- 2015), congrès clôture (2016)

# Perspectives

- Constitution d'une communauté interdisciplinaire: meilleure synergie, visions et actions communes, partage d'outils et de méthodes
- Participation à des programmes régionaux, nationaux, internationaux
- Accroître la visibilité nationale et internationale sur l'optique embarquée en Midi Pyrénées
- Retombées industrielles AESE et au-delà (santé, agroalimentaire, ...)