

# Pôle MOCOSY

Groupes  
DISCO, MAC, MOGISA, MRS

*48 chercheurs et enseignants-chercheurs*

*43 doctorants*

*3 post-docs*

# Domaines scientifiques

- Systèmes dynamiques incertains
- Point de vue de l'Automatique et de la Productique
- Objectifs : Observation, Conduite et Optimisation
  
- Thèmes :
  - Modélisation
  - Estimation, diagnostic, suivi, surveillance
  - Commande, planification, ordonnancement, routage
  
- Liens étroits avec les communautés *Maths Applis* et *IA*

# Thèmes de recherche

- Optimisation discrète et continue
- Satisfaction de contraintes (CSP)
- Evaluation de performances
- Commande non linéaire, optimale, robuste
- Diagnostic à base de modèles
- Filtrage non linéaire
- Détection
- Identification et réalisation
- Supervision

# Originalités

Répondre à des besoins de flexibilité et de robustesse  
Se situer au carrefour d'expertises

- Résolution de problèmes d'ordonnancement, de planification et de dimensionnement/gestion de ressources
  - Optimisation Combinatoire (RO) & Programmation Par Contraintes (IA)
- Moments, optimisation et géométrie algébrique
- Théories du diagnostic
  - Diagnostic issu de la théorie du contrôle (*Autom. continue et discrète*) & Diagnostic logique (IA)
- Théories du filtrage et de la détection
  - Filtrage de Volterra, filtrage particulaire
- Théories de la réalisation et de l'identification des systèmes
  - Algorithmes héréditaires
- Théories de la commande
  - Méthodes constructives, synthèse de lois de commande structurées, éléments non-linéaires dans la boucle de commande
  - Représentation diffuse et opérateurs non linéaires

# Inscription dans les communautés nationales

- GDR MACS : 2 membres du Comité de Direction
- GDR I3
- GDR RO
- GDR ISI
  
- Groupe MODE de la SMAI
- Groupe de travail IMALAIA (MACS/I3) – co-animation
- Groupe de travail KSO (RO)
- Groupe de travail MOSAR (MACS) – animation
- Groupe de travail SAR (MACS)
  
- Co-éditeur en chef de la revue JESA

# Inscription dans les communautés internationales

- ▶ **Comités techniques IFAC :**
  - Robust Control, NL Control, Control Design, Biotechnological Processes, Environmental Systems, Safeprocess
- ▶ **Editeur associé de revues :**
  - Automatica, IEEE TAC, Siam J. of Control and Optimization, IET Control Theory and Applications
- ▶ **Nombreuses collaborations (projets bilatéraux, publications co-signées, co-encadrement étudiants, etc.) :**
  - Brésil, USA, Belgique, Chili, Colombie, Espagne, Rep. Tchèque, Russie, UK, Venezuela, Mexique, Algérie, Tunisie, Italie, ...

# Partenariat : Actions structurantes

- Labo commun AutoDiag avec l'IRIT et ACTIA
- Pôle externe de recherche SNECMA
- Participation à AIRSYS
  - *Projet ARCHISTIC*
  - *Projet MAINSCHED*
- Participation au Programme AGATA (CNES/ONERA)  
*Projet « Etudes et Architecture pour l'autonomie et le diagnostic »*
- Centre d'excellence Sun
- IODE (Ingénierie des Organisations Distribuées) :  
Structure Fédérative du Ministère
- Spin-off : QoS Design

RIA

# Partenariats industriels

## ➤ PME

- Navocap, Diginext, Praksys, Eco-emballages

## ➤ Grands groupes

- Alcatel, ACTIA, SNECMA, Hispano, Airbus, EADS, Thalès, DGA, SFR, British Telecom, ST MicroElectronics, Anjou Recherche-Véolia, CERTIA

## ➤ Partenaires institutionnels

- CNES, ADEME



# Projets et collaborations inter-pôles (1)

## ► Projets ANR :

- AVIPS (RNRT - ANR)
- Grid'MIP
- DIAPA (PREDIT) **MINAS**
- Objectif100G (PSIROB)
- SICOMAF (JCJC)
- MOGA (Blanc)
- Dyn. microbiennes
- Phén. biologiques et physiques

## ► Projet DGE :

- Binaur

## ► Projet Région :

- Collecte de déchets

# Projets et collaborations inter-pôles (2)

## ► Projets Européens et internationaux :

- Eurêka : Egnos-bus
- FP6 STREP : WS-Diamond *SINC*
- FP6 : TATEM
- Japon CNRS/JST ICT (NII-Tokyo)
- Supercom (NICTA - Australie)
  
- ReX HYCON
- GARTEUR : AG 15, AG 17

## ► Projets LAAS :

- STM *MINAS*
- PICASO
- GEPETTO *RIA*
- OLOCEP

# Grands domaines d'application

- Aéronautique et Espace
- Défense
- Transport
- Santé
- Télécom
- Environnement
- Production

# Quelques chiffres pour 2006

- 1 HDR, 8 doctorats soutenus
- 32 revues internationales
- 99 conférences internationales
- 11 rapports de contrats
- 262 documents dont 118 co-signés avec des organismes extérieurs
  
- Ressources propres et projets : 500 k€
- Budget total (y compris dotation et reports) : 1350 k€
- Dépenses : 600 k€ = salaires (280k€) + équipement (60 k€) + missions (160 k€) + autres (100 k€)