

# Perspectives

## Pôle « Systèmes »

**Div Systèmes L2S**

**Dépt Auto E3S**

### Déjà en partage

- ✓ 1 MdC UPSUD/SUPELEC rattaché à la Div. Syst
- ✓ EPI DISCO INRIA (2 Dept Auto, 4 Div. Syst)

# Effectifs du pôle

**29+1 Permanents**

**44 doctorants**

D. Beauvois

C. Bonnet

A. Chaillet

Y. Chitour

G. Damm (Délégation CNRS)

S. Diop

G. Duc

D. Dumur

E. Godoy

L. Greco

F. Lamnabi-Lagarrigue

A. Loria

M. Makarov

P. Mason

F. Mazenc

H. Mounier

S.I. Niculescu

D. Normand-Cyrot

S. Olaru

R. Ortega

E. Panteley

W. Pasillas-Lepine

A. Quadrat

P. Rodriguez-Ayerbe

G. Sandou

H. Siguerdidjane

C. Stoica

S. Tebbani

S. Tliba

C. Vlad

# des acquis 1/2

## Recherche

### ✓ 4 codirections de thèse 2008-2013

- **Lombardi W.**, Synthèse des lois de commande basées sur la prédiction pour des systèmes à retard
- **Liacu B.**, Systèmes haptiques en réseau avec retards de communication
- **Prodan I.**, Commande sous contraintes de systèmes dynamiques multi-agents
- **Stankovic N.**, Méthodes ensemblistes pour la commande des systèmes affectés par retard variable. Application pour la commande des systèmes en réseau

### ✓ PEPS-INS2I Estimbio 2010-2011 « Modélisation, estimation et commande de bioréacteurs de digestion anaérobie et de culture de microalgues » avec LGPM de Centrale Paris

### ✓ PHC Van Gogh 2010-2011, Université d'Eindhoven Pays Bas « modélisation et commande des systèmes en réseaux »

# des acquis 2/2

## Plate-forme

- ✓ plateforme robotique – DIGITEO NOVEO et ROBOTE0
- Télémanipulation /Co-manipulation /Véhicules intelligents

## Formation

- ✓ co-responsabilité du M2R « Automatique et Traitement du Signal et des Images » (ATSI)
- ✓ implication des deux entités au sein de l'action [AML STIC et A](#): un réseau franco Italien pour de doubles diplômes LMD – Univ Rome La Sapienza – Politecnica delle Marche, l'Aquila, Lecce, Brescia, Perugia, Parma

# Des programmes en démarrage

**IEED SuperGrid** (2012-2022) – *Institut d'Excellence sur les Energies Décarbonnées, académiques (Univ. Lyon, ECL, INSA, Supélec, INPGrenoble, Univ ParisSud, CNRS, Supélec, L2S, CREMHYG, AMPERE, 1 pôle de compétitivité Tenerrdis, industriels (Alstom, Nexans, RTE, EDF, Vettiner, Ion Beam Services, Novasic)*

*un Institut de recherche appliquée, industriels et laboratoires publics, avec plateformes de simulation et campagnes d'essais. Développer les nouvelles technologies du SuperGrid, une filière de formation universités et grandes écoles et la filière industrielle française*

**Institute of Control and Decision - iCODE** - Idex Paris-Saclay (2014-20..)

*Partenaires académiques et industriels : UPSud (30), UNIC (10), Evry (4), Supélec (11), Centrale (4), ENS Cachan (11), X (14), ENSTA (5), ENSAE (4) ONERA (20), CEA (7), INRIA (4 projets - 12), IFSTTAR (6); EDF (3), Axa (3)*

*Réunir les acteurs (étudiants (environ 500), chercheurs, industriels) autour des thématiques de contrôle et décision. Soutiens recherche, formation et diffusion (Appel à Projets) – axes structurants et à fort impact - Large-scale systems - Smart Grids- Neurosciences - Economie comportementale. Aide à la diffusion et à la mobilité en liaison avec d'autres structures « International Graduate School on Control »*

# Des travaux en cours

- ✓ **Projet Digitéo PraCtiX** : “Libraries of Motion Primitives as Active Virtual Fixtures for Co-manipulation”, portant sur l’assistance au geste de l’opérateur via des guides virtuels - doctorat co-encadré avec ENSTA et CEA-List
- ✓ **Projet PHC Brancusi PACBIO** (Predictive and Adaptive Control of BIOprocesses), portant sur les systèmes biologiques interconnectés et à retard (modélisation, identification, estimation et commande)
- ✓ **Projet PHC Pessoa**, sur la commande avancée d’une flotte de véhicules autonomes hétérogènes
- ✓ **Projet PHC Rila**, sur la commande prédictive robuste distribuée pour les systèmes complexes

↳ **des thématiques à explorer : commande de systèmes multi-agents, à retard, commande distribuée**

↳ **des domaines d’application à explorer : co-manipulation, bioprocédés**

# Une implantation commune dans l'univers Paris-Saclay et des atouts à mutualiser

## Recherche et innovation technologique

- ✓ IEED SuperGrid (2012-2022)
- ✓ Institute of Control and Decision - iCODE - Idex Paris-Saclay (2014-20..)

## Formation et Animation

- ✓ **Master ATSI** - Automatique et Traitement du Signal - co-responsabilité - *nouveaux programmes et partenariats (Univ. ParisSud, CentraleSupélec, ENS Cachan, Ecole Polytechnique, ENSTA)*
- ✓ réseau [AML-STIC et A](#) Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication et ses Applications - doubles diplômes entre la France et l'Italie, 20 partenaires.
- ✓ **séminaire d'Automatique du Plateau de Saclay**
- ✓ animation doctorale : réseau et journées des doctorants

## Plate-forme d'Enseignement et de Recherche

- ✓ commande de structures flexibles et robotique