

# Application BASTRI

## Fiches Equipes

### NECS (SR0022LR)

Systèmes Commandés en Réseau  
NECS □ NECS (SR0863XR)

**Statut:** Terminée

**Responsable :** Carlos Canudas-de-wit

**Mots-clés de "A - Thèmes de recherche en Sciences du numérique - 2024" :** *Aucun mot-clé.*

**Mots-clés de "B - Autres sciences et domaines d'application - 2024" :** *Aucun mot-clé.*

**Domaine :** Mathématiques appliquées, calcul et simulation  
**Thème :** Optimisation et contrôle de systèmes dynamiques

**Période :** 01/01/2007 -> 31/12/2018  
**Dates d'évaluation :** 19/03/2009 , 26/03/2013 , 14/03/2017

**Etablissement(s) de rattachement :** GRENOBLE INP, CNRS, UGA  
**Laboratoire(s) partenaire(s) :** GIPSA-LAB (UMR5216)

**CRI :** Centre Inria de l'Université Grenoble Alpes  
**Localisation :** Centre de recherche Inria de l'Université Grenoble Alpes  
**Code structure Inria :** 071064-1

**Numéro RNSR :** 200718271J  
**N° de structure Inria:** SR0022LR

### Présentation

Le but de l'équipe-projet est de développer une nouvelle approche de commande pour prendre en compte l'apparition de nouveaux composants sans fils de faible coût, l'accroissement de la complexité des systèmes et la répartition dans un réseau à reconfiguration dynamique de capteurs et d'actionneurs (réseaux de capteurs). Dans ce cadre les commandes s'effectuent sous contraintes de limitation des ressources de communication, de calcul et d'énergie. L'équipe vise des avancées dans le domaine de la commande des systèmes connectés en réseau par un développement d'outils pour l'automatique combinant les aspects commande, calcul et communication (3C). L'équipe-projet est bi-localisée à l'INRIA sur le site de Montbonnot et au laboratoire GIPSA sur le campus de Grenoble.

### Axes de recherche

- Commande de systèmes en réseaux hétérogènes reconfigurables dynamiquement,
- Conception conjointe commande et codage pour capteurs de faible coût,
- Systèmes de commande intégrés, embarqués et distribués,
- Modélisation et commande de processus informatiques autonomes,
- Commande de systèmes avec échantillonnage non-uniforme.

Les domaines d'application du projet sont :

- Commande dans les réseaux de capteurs,
- Commande de véhicules et gestion intelligente de la circulation,
- Surveillance et cartographie du milieu marin par flottille de sous-marins autonomes,
- Contrôle énergétique dans les systèmes à circuits asynchrones,
- Véhicules aériens autonomes (drones),
- Modélisation et commande de serveurs Web (en collaboration avec l'équipe-projet SARDES).
- Automatisation de systèmes distribués (immeuble intelligent...),
- Grands instruments avec actionneurs et capteurs répartis (Tokamak, télescopes).

### Relations industrielles et internationales

- CITRIS et Chess center à UC-Berkeley (Prof.S. Sastry) : commande de systèmes avec réseaux de capteurs,
- Mechanical dept. à UC-Berkeley (Prof. R. Horowitz) : modélisation et contrôle de circulation,

### Contact

- **Responsable :** Carlos Canudas-de-wit
- **Tél :** 04.76.82.63.80
- **Secrétariat Tél :** 06.85.73.70.16

### En savoir plus

- Site sur [inria.fr](http://inria.fr)
- Site du [responsable](#)
- Derniers Rapports d'Activité : [2016](#) , [2017](#) , [2018](#) , [2019](#) , [2020](#)

### Documents sur la structure

- [Intranet](#)
- [Privés](#)

### Décisions

- **5510** (25/06/2007) : création
- **7010** (16/12/2009) : prolongation
- **9850** (13/01/2014) : prolongation
- **12546** (11/12/2017) : prolongation

### Localisation

- **Adresse postale :** Centre de recherche Inria de l'Université Grenoble Alpes Inovallée 655 Avenue de l'Europe - CS 90051 38334 Montbonnot CEDEX France
- **Coordonnées GPS :** 45.218, 5.807

- Université de Seville (Prof. F. Rodriguez Rubio), conception conjointe commande/codage,
- FeedNetBack, projet STREP-EU en cours de montage (coordinateur),
- Partenaire dans Safe\_NeCS, ARA-SSIA (ANR), conception conjointe commande/ordonnancement