

Application BASTRI

Fiches Equipes

BIPOP (SR0020TR)

Modélisation, Simulation, Commande et Optimisation des Systèmes
Dynamiques Non Réguliers
BIPOP □ TRIPOP (SR0806IR)

Statut: Terminée

Responsable : Bernard Brogliato

Mots-clés de "A - Thèmes de recherche en Sciences du numérique - 2023" : *Aucun mot-clé.*

Mots-clés de "B - Autres sciences et domaines d'application - 2023" :
Aucun mot-clé.

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

Période : 01/04/2004 -> 31/12/2017

Dates d'évaluation : 19/03/2009 , 26/03/2013 , 14/03/2017

Etablissement(s) de rattachement : GRENOBLE INP
Laboratoire(s) partenaire(s) : LJK (UMR5224)

CRI : Centre Inria de l'Université Grenoble Alpes
Localisation : Centre de recherche Inria de l'Université Grenoble Alpes
Code structure Inria : 071006-0

Numéro RNSR : 200418269V
N° de structure Inria: SR0020TR

Présentation

La thématique de cette équipe-projet est centrée autour des systèmes dynamiques non réguliers (modélisation, commande, simulation numérique) et de l'optimisation non-différentiable. C'est une équipe qui implique donc des travaux relevant de la mécanique non-régulière, de l'automatique, et de l'analyse non-lisse.

Axes de recherche

Les applications principales se trouvent dans les systèmes mécaniques (systèmes multicorps avec contraintes unilatérales, frottement, lois de comportement interfaciales non régulières) et électriques (circuits avec diodes, transistors MOS). Certains problèmes abstraits (comme la commande optimale avec contraintes sur l'état, la commande prédictive généralisée) peuvent se mettre sous ce formalisme.

Les domaines concernés sont, entre autres: automobile (commande, simulation), espace (commande, simulation), systèmes électro-mécaniques (modélisation, simulation), robotique (commande de robots marcheurs, jongleurs, sauteurs, coureurs, manipulation non-préhensile).

Les problèmes ouverts sont encore très nombreux dans ce domaine, aussi bien au niveau théorique (théorie des systèmes - commandabilité, observabilité, stabilisation, analyse mathématique - existence, unicité, dépendance continue, modélisation - problèmes de chocs multiples, lois de contact non monotones), que des aspects numériques et logiciels.

Le robot bipède constitue une des applications de l'équipe-projet quant aux aspects commande et simulation.

Relations industrielles et internationales

- l'équipe-projet a coordonné le projet Européen **SICONOS IST-2001-37172** et participe à de nombreux projets ANR.
- avec Schneider Electric, Staubli, EDF, FT R&D, Raise Partners.

Contact

- **Responsable :** Bernard Brogliato
- **Tél :** 04.76.61.53.93
- **Secrétariat Tél :** 04.76.61.52.59

En savoir plus

- Site sur inria.fr
- Site du [responsable](#)
- Derniers Rapports d'Activité : [2015](#) , [2016](#) , [2017](#)

Documents sur la structure

- [Intranet](#)
- [Privés](#)

Décisions

- **4142** (09/07/2004) : création
- **7010** (16/12/2009) : prolongation
- **9850** (13/01/2014) : 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

