Application BASTRI

Fiches Equipes

COMMANDS (SR0217BR)

Controle, Optimisation, modèles, Méthodes et Applications pour les Systèmes Dynamiques non linéaires
SYDOCO (SR0303UR) COMMANDS

Statut: Terminée

Responsable : Joseph Frederic Bonnans

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 : 01/01/2009 -> 30/06/2021
Dates d'évaluation : 19/03/2009 , 26/03/2013 , 14/03/2017 , 12/01/2022

Etablissement(s) de rattachement : <sans>
Laboratoire(s) partenaire(s) : <sans UMR>

CRI : Centre Inria de Saclay
Localisation : Ecole Polytechnique - Centre de Mathématiques Appliquées (CMAP)
Code structure Inria : 111017-1

Numéro RNSR : 200718995W
N° de structure Inria: SR0217BR

Présentation

L'objectif de cette équipe est le développement de méthodes numériques pour l'optimisation de systèmes dynamiques, et leur application à des problèmes issus soit de systèmes physiques, soit de modèles économiques. Les dynamiques considérées sont, soit déterministes, soit stochastiques, et en temps discret ou continu.

Les applications des algorithmes considérés portent sur les trajectoires aériennes ou spatiales, la gestion de stocks d'énergie, l'optimisation de portefeuille, les processus de production.

Axes de recherche

L'optimisation de trajectoires de systèmes décrits par des équations différentielles, par les méthodes de discrétisation directe combinées aux algorithmes de points intérieurs, comme par les algorithmes de tir.

- La résolution des problèmes de commande optimale déterministe par intégration numérique de l'équation HJB (Hamilton-Jacobi-Bellman)
- Le contrôle stochastique et les schémas spécifiques de résolution de l'équation HJB du second ordre associée
- La programmation stochastique, et les questions de mesures de risque associées

Relations industrielles et internationales

Relations industrielles et collaborations nationales
EDF, Safety Line, Ifpen, ENSTA, ENPC, Paris VI et Paris VII, ENSEEIHT (Toulouse)

Relations internationales Universités du Chili à Santiago, IMPA (Rio de Janeiro), U. de Tunis, U. Rosario (Ar.)

Contact

- **Responsable :** Joseph Frederic Bonnans
- **Tél :** 01.69.33.45.86
- **Secrétariat Tél :** 01.69.33.46.22

En savoir plus

- Site de l'équipe
- Site sur inria.fr
- Site du responsable
- Derniers Rapports d'Activité : 2016 , 2017 , 2018 , 2019 , 2020

Documents sur la structure

- Intranet
- Privés

Décisions

- 6662 (30/03/2009) : création
- 9850 (13/01/2014) : prolongation
- 12546 (11/12/2017) : prolongation
- 14601 (16/12/2020) : fermeture

Localisation

- **Adresse postale :** CENTRE DE MATHEMATIQUES APPLIQUEES (UMR 7641) Ecole Polytechnique Route de Saclay 91128 PALAISEAU Cedex France
- **Coordonnées GPS :** 48.713, 2.21