

# Application BASTRI

## Fiches Equipes

### CASTOR (SR0650QR)

Control, Analysis and Simulations for TOKamak Research  
CASTOR (SR0527LR) □ CASTOR

**Statut:** Décision signée

**Responsable :** Francesca Rapetti

**Mots-clés de "A - Thèmes de recherche en Sciences du numérique - 2023" :** A6. Modélisation, simulation et contrôle , A6.1. Outils mathématiques pour la modélisation , A6.1.1. Modélisation continue (EDP, EDO) , A6.1.4. Modélisation multiéchelle , A6.1.5. Modélisation multiphysique , A6.2. Calcul scientifique, analyse numérique et optimisation , A6.2.1. Analyse numérique des EDP et des EDO , A6.2.6. Optimisation , A6.2.7. HPC , A6.2.8. Géométrie numérique et maillages , A6.3. Interaction entre calcul et données , A6.3.1. Problèmes inverses , A6.3.2. Assimilation de données , A6.3.4. Réduction de modèles , A6.4. Automatique , A6.4.1. Contrôle déterministe , A6.4.4. Stabilité et stabilisation , A6.5. Modélisation mathématique pour les sciences physiques

**Mots-clés de "B - Autres sciences et domaines d'application - 2023" :**  
B4. Energie , B4.2.2. Fusion

**Domaine :** Santé, biologie et planète numériques

**Thème :** Sciences de la planète, de l'environnement et de l'énergie

**Période :** 01/07/2014 -> 31/12/2026

**Dates d'évaluation :** 13/03/2018 , 01/12/2022

**Etablissement(s) de rattachement :** CNRS, UCA

**Laboratoire(s) partenaire(s) :** LJAD (UMR7351)

**CRI :** Centre Inria d'Université Côte d'Azur

**Localisation :** Laboratoire JA Dieudonné- Université Côte d'Azur

**Code structure Inria :** 041110-2

**Numéro RNSR :** 201221047E

**N° de structure Inria:** SR0650QR

### Présentation

Castor gathers the activities in numerical simulation of fusion plasmas with the activities in control and optimisation done in the laboratory Jean-Alexandre Dieudonné of the University of Nice. The main objective of the Castor team is to contribute to the development of innovative numerical tools to improve the computer simulations of complex turbulent or unstable flows in plasma physics and to develop methods allowing the real-time control of these flows and the optimisation of scenarios of plasma discharges in tokamaks. Castor is a common project between Inria (<http://www.inria.fr/centre/sophia>) and the University of Nice Sophia-Antipolis and CNRS through the laboratory Jean-Alexandre Dieudonné, UMR UNS-CNRS 7351, (<http://math.unice.fr>).

### Axes de recherche

- Mathematical modelling based on the study of different fluid models
- Numerical methods enabling to solve these MHD models
- Identification and control problems for axisymmetric plasma equilibrium
- Applications to real physical problems connected with controlled fusion.

### Relations industrielles et internationales

- 

### Contact

- **Responsable :** Francesca Rapetti
- **Tél :** +3.3 (0.)4. 9.2 .07. 6.2 .91
- **Secrétariat Tél :** +3.3 (0.)4. 9.2 .38. 7.7 .90

### En savoir plus

- Site de l'équipe
- Site sur [inria.fr](http://inria.fr)
- Site du responsable
- Derniers Rapports d'Activité : 2015 , 2016 , 2017 , 2018 , 2019 , 2020 , 2021 , 2022 , 2023

### Documents sur la structure

- Intranet
- Privés

### Décisions

- 10229 (01/07/2014) : création
- 13246 (10/12/2018) : prolongation
- 13471 (12/03/2019) : renouvellement responsable
- 13776 (30/07/2019) : cessation du responsable
- 13777 (30/07/2019) : nomination responsable
- 14515 (15/12/2020) : prolongation
- 16820 (13/02/2024) : prolongation
- 17393 (04/11/2024) : cessation du responsable
- 17394 (04/11/2024) : nomination responsable

### Localisation

- **Adresse postale :** Université Côte d'Azur Campus Valrose Parc Valrose, 28, avenue Valrose 06108 Nice Cedex 2 France
- **Coordonnées GPS :** 43.717, 7.268

