

# Application BASTRI

## Fiches Equipes

### SPADES (SR0703KR)

Programmation de systèmes embarqués sûrs et adaptatifs  
SPADES (SR0542AR) □ SPADES

**Statut:** Décision signée

**Responsable :** Gregor Goessler

**Mots-clés de "A - Thèmes de recherche en Sciences du numérique - 2023" :** A1.1.1.1. Multi-cœurs, pluri-cœurs, A1.1.9. Tolérance aux fautes, A1.3. Systèmes distribués, A2.1.1. Sémantique des langages de programmation, A2.1.6. Programmation concurrente, A2.1.9. Langages synchrones, A2.3. Systèmes embarqués et cyber-physiques, A2.3.1. Systèmes embarqués, A2.3.2. Systèmes cyber-physiques, A2.3.3. Systèmes temps réel, A2.4.1. Analyse, A2.4.3. Preuves, A2.5.2. Conception basé composant

**Mots-clés de "B - Autres sciences et domaines d'application - 2023" :** B3.1. Développement durable, B4.5. Consommation, B6.3.3. Gestion des réseaux, B6.4. Internet des objets, B6.6. Systèmes embarqués, B9. Société & connaissance, B9.9. Ethique

**Domaine :** Algorithmique, programmation, logiciels et architectures  
**Thème :** Systèmes embarqués et temps réel

**Période :** 01/07/2015 -> 31/12/2025

**Dates d'évaluation :** 24/03/2016, 19/03/2020,

**Etablissement(s) de rattachement :** UGA  
**Laboratoire(s) partenaire(s) :** LIG (UMR5217)

**CRI :** Centre Inria de l'Université Grenoble Alpes  
**Localisation :** Centre de recherche Inria de l'Université Grenoble Alpes  
**Code structure Inria :** 071114-1

**Numéro RNSR :** 201321224T  
**N° de structure Inria:** SR0703KR

### Présentation

L'équipe-projet SPADES cherche à maîtriser la complexité et la fiabilité de systèmes embarqués répartis en se concentrant sur trois questions clés :

1. Comment construire des systèmes embarqués répartis comme des structures modulaires adaptatives ?
2. Comment programmer des systèmes certifiés avec des contraintes de ressources et temps-réel ?
3. Comment programmer des systèmes embarqués tolérants aux fautes et dont les dysfonctionnements soient explicables ?

### Axes de recherche

- **Design and programming models**
  - semantical foundations for embedded component-based design
  - composition and contracts for embedded component-based design
  - dynamic data-flow models
- **Certified real-time programming**
  - scheduling and schedulability analyses
  - predictability
  - specialized programming models and languages
- **Fault management and causal analysis**
  - reversibility for fault-tolerant programming
  - tracking and exploiting causality for fault tolerance, fault ascription, and explanation

### Relations industrielles et internationales

- Daimler: Typical Worst Case Response-Time Analysis and its Use in Automotive Network Design.
- Orange R&D: Fault management in virtualized networks. Data-flow models of computation of SDR and IoT applications.

### Contact

- **Responsable :** Gregor Goessler
- **Tél :** + 33. 4. 7.6 .61. 5.4 .20
- **Secrétariat Tél :** + 33. 4. 7.6 .61. 5.4 .76

### En savoir plus

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

### Documents sur la structure

- [Intranet](#)
- [Privés](#)

### Décisions

- [11056](#) (10/07/2015) : création
- [11960](#) (19/12/2016) : prolongation
- [11961](#) (19/12/2016) : nomination responsable
- [14584](#) (09/12/2020) : prolongation
- [14651](#) (18/01/2021) : nomination responsable
- [15178](#) (13/12/2021) : 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

