

# Application BASTRI

## Fiches Equipes

### SYCOMORES (SR0911FR)

Analyse symbolique et conception orientée composants pour des systèmes embarqués temps-réel modulaires  
SYCOMORES

**Statut:** Décision signée

**Responsable :** Giuseppe Lipari

**Mots-clés de "A - Thèmes de recherche en Sciences du numérique - 2023" :** A2.1.9. Langages synchrones , A2.3.1. Systèmes embarqués , A2.3.3. Systèmes temps réel , A2.4.1. Analyse , A2.4.3. Preuves , A2.6.1. Systèmes d'exploitation , A7.2. Logique

**Mots-clés de "B - Autres sciences et domaines d'application - 2023" :** B6.6. Systèmes embarqués

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

**Période :** 01/10/2021 -> 31/12/2025  
**Dates d'évaluation :**

**Etablissement(s) de rattachement :** UNIVERSITE DE LILLE, CNRS  
**Laboratoire(s) partenaire(s) :** CRISTAL (9189)

**CRI :** Centre Inria de l'Université de Lille  
**Localisation :** Centre Inria de l'Université de Lille  
**Code structure Inria :** 101064-0

**Numéro RNSR :** 202124119E  
**N° de structure Inria:** SR0911FR

### Présentation

L'objectif de l'équipe-projet commun SYCOMORES est de développer un **framework pour la conception et l'analyse des systèmes embarqués temps-réel**, basée sur l'analyse symbolique de composants paramétriques.

SYCOMORES cherche à réduire la complexité du logiciel embarqué temps réel de grand taille en utilisant la modularité: conception et implementation basée sur les composants, spécification paramétrique de modèles et analyse symbolique. Nous utiliserons les méthodes formelles et les outils à tous niveaux d'abstraction.

Les domaines d'application sont les systèmes embarqués critiques comme les logiciels dans l'avionique, dans l'automotive et dans le ferroviaire, et les systèmes sensitifs au temps comme les télécommunication et l'IoT.

En utilisant des méthodes formelles comme les langages synchrones, l'interprétation abstraite, l'analyse symbolique et les techniques d'assistant de preuve, l'équipe SYCOMORES avancera vers l'objectif général de développer une architecture d'ordonnement basée sur les composants, une analyse modulaire et paramétrique pour l'analyse du pire temps d'exécution, et la génération modulaire de code correct par construction à partir de langages à haut niveau d'abstraction.

### Axes de recherche

La recherche dans l'équipe SYCOMORES peut être classée dans les axes suivantes:

- Axe 1 : Conception et implementation de composants temps-réel
- Axe 2 : Analyse statique de composants temps-réel
- Axe 3 : Preuve de composants temps-réel

### Relations industrielles et internationales

#### Contact

- **Responsable :** Giuseppe Lipari
- **Tél :** 03.20.43.42.31
- **Secrétariat Tél :**

#### En savoir plus

- Site sur [inria.fr](http://inria.fr)
- Site du [responsable](#)
- Derniers Rapports d'Activité : [2021](#) , [2022](#) , [2023](#)

#### Documents sur la structure

- [Intranet](#)
- [Privés](#)

#### Décisions

- [14892](#) (06/09/2021) : création
- [15210](#) (16/12/2021) : prolongation

#### Localisation

- **Adresse postale :** Centre Inria de l'Université de Lille Parc Scientifique de la Haute Borne 40, avenue Halley Bât.A, Park Plaza 59650 Villeneuve d'Ascq France
- **Coordonnées GPS :** 50.606, 3.149

