

# Application BASTRI

## Fiches Equipes

### COMPOSE (SR0218WR)

Conception de programmes et systèmes adaptatifs  
COMPOSE □ PHOENIX (SR0002RR)

**Statut:** Terminée

**Responsable :** Charles Consel

**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 :** Systèmes communicants

**Thème :** Systèmes distribués et architectures réparties

**Période :** 01/01/1998 -> 31/12/2004

**Dates d'évaluation :**

**Etablissement(s) de rattachement :** <sans>

**Laboratoire(s) partenaire(s) :** <sans UMR>

**CRI :** Centre Inria de Saclay

**Localisation :** Centre de recherche Inria de Saclay

**Code structure Inria :**

**Numéro RNSR :** 199821504M

**N° de structure Inria:**SR0218WR

### Présentation

Le projet s'intéresse à la conception de systèmes adaptatifs. Notre démarche consiste à rendre performant un programme générique en le spécialisant en fonction d'un contexte donné d'utilisation. Plus précisément, notre objectif est d'étudier les techniques de spécialisation et leur utilisation pour des applications de taille réelle. En particulier, l'évaluation partielle est à la base de notre approche de conception de programmes et systèmes adaptatifs.

Compose est un projet commun avec le CNRS, l'Université de Bordeaux 1 (dans le cadre du LaBRI, laboratoire de recherche en informatique de Bordeaux) et l'ENSEIRB (école nationale supérieure en électronique, informatique et radiocommunications de Bordeaux). Compose est actuellement rattaché à l'unité de recherche de Rocquencourt.

### Axes de recherche

- Conception de logiciels adaptatifs. Notre objectif est de développer une méthodologie de conception de logiciels dont la généricité permet de se traiter un problème général, et dont l'instanciation permet de se focaliser sur un sous-problème donné. Afin d'atteindre cet objectif, nous explorons des aspects linguistiques pour exprimer les caractéristiques d'un sous-problème. Nous étudions également différents types d'architecture logicielle permettant de rendre explicites les aspects génériques du logiciel.
- Principes et techniques. Nous nous proposons d'énoncer les principes sur lesquels repose le processus d'adaptation de programmes. L'étude des aspects fondamentaux de ce processus nous conduit à formaliser certaines de ses phases, telles que des analyses et des transformations de programmes, afin notamment de garantir leur correction. Ce travail nous permet un développement rigoureux de techniques de mise en oeuvre du processus d'adaptation de programmes.
- Développement d'outils. Pour compléter notre approche de conception de logiciels adaptatifs nous devons développer des outils permettant de spécialiser un logiciel générique en fonction d'un certain contexte d'utilisation. Nous étudions la conception et la mise en oeuvre pratique d'un système de spécialisation automatique de programmes.
- Applications de taille réelle. La validation de notre approche passe inévitablement par son utilisation dans des applications industrielles. Nos outils doivent ainsi traiter des langages de programmation utilisés dans l'industrie tel que C. Nous visons en premier lieu, les domaines des

### Contact

- **Responsable :** Charles Consel
- **Tél :** 05.40.00.23.25
- **Secrétariat Tél :** 05.56.84.44.55

### En savoir plus

- Site de l'équipe
- Site sur [inria.fr](http://inria.fr)
- Site du [responsable](#)
- Derniers Rapports d'Activité :

### Documents sur la structure

- [Intranet](#)
- [Privés](#)

### Décisions

- [3753 \(10/01/2003\)](#) : modification

### Localisation

- **Adresse postale :** Centre de recherche Inria de Saclay  
Campus de l'École Polytechnique - Bâtiment Alan Turing  
1 rue Honoré d'Estienne d'Orves 91120 Palaiseau France
- **Coordonnées GPS :** 48.714, 2.206

systèmes d'exploitation et des télécommunications dans lesquels nous collaborons déjà avec des industriels, et où des besoins d'adaptabilité ont été clairement identifiés.

## Relations industrielles et internationales

- Contrats
  - France Télécom R&D: adaptation de systèmes réflexifs au moyen de langages dédiés, 3 ans.
  - projet RNRT PHENIX: noyau d'infrastructure répartie adaptable, 3 ans.
  - projet européen ITEA DESS: méthodologie de développement de logiciels pour les systèmes embarqués, 3 ans.
  - projet européen ITEA ESAPS: méthodologie de développement de lignes de produits pour des familles de systèmes, 3 ans.
- Collaborations internationales

Nous entretenons des relations étroites avec l'Oregon Graduate Institute à Portland (professeur Jonathan Walpole) et le Georgia Institute of Technology (professeur Calton Pu). Notre collaboration porte plus particulièrement sur l'adaptation de composants pour les systèmes distribués.

Nous travaillons sur le domaine des langages dédiés et de la spécialisation de composants avec Julia Lawall, professeur à l'université de Copenhague (DIKU).