

# Application BASTRI

## Fiches Equipes

### GRAAL (SR0023DR)

Algorithmique et ordonnancement pour plates-formes hétérogènes distribuées  
REMAP (SR0281PR) □ GRAAL □ ( AVALON (SR0508QR) , ROMA (SR0509QR) )

**Statut:** Terminée

**Responsable :** Frederic Vivien

**Mots-clés de "A - Thèmes de recherche en Sciences du numérique - 2023" :** *Aucun mot-clé.*

**Mots-clés de "B - Autres sciences et domaines d'application - 2023" :**  
*Aucun mot-clé.*

**Domaine :** Réseaux, systèmes et services, calcul distribué  
**Thème :** Calcul distribué et applications à très haute performance

**Période :** 01/04/2004 -> 31/12/2011

**Dates d'évaluation :**

**Etablissement(s) de rattachement :** U. LYON 1 (UCBL), ENS LYON, CNRS  
**Laboratoire(s) partenaire(s) :** LIP (UMR5668)

**CRI :** Centre Inria de Lyon

**Localisation :** Ecole normale supérieure de Lyon - Laboratoire de l'Informatique du Parallélisme (LIP)

**Code structure Inria :** 071011-0

**Numéro RNSR :** 200418272Y

**N° de structure Inria:** SR0023DR

### Présentation

Le calcul parallèle est maintenant utilisé dans tous les domaines, des classiques simulations de systèmes mécaniques ou de prédiction météorologique aux bases de données, aux serveurs de vidéo à la demande et aux outils de recherche tels que Google. D'un point de vue architectural, les ordinateurs parallèles ont évolués de grosses machines homogènes à des assemblages de PC (où des groupes de processeurs partagent une même mémoire, ces groupes étant interconnectés par des réseaux rapides). Cependant, le besoin croissant de capacités de calcul et de stockage a provoqué l'aggrégation des ressources via des réseaux locaux (LAN) ou même à grande échelle (WAN). Les récents progrès en technologie réseau ont permis d'utiliser des plates-formes fortement distribuées comme une unique ressource parallèle, ce qui a été appelé *Metacomputing* ou, plus récemment, le calcul sur la grille.

Bien qu'un énorme effort de recherche ait été récemment fait dans ce domaine, nous pensons que de nombreux projets ont omis d'étudier des problèmes fondamentaux comme la complexité des problèmes et des algorithmes, ou comme la problématique de l'ordonnancement. En outre, les résultats théoriques sont rarement validés sur les plates-formes (logicielles) existantes.

La généralisation de l'utilisation de ces plates-formes hétérogènes distribuées pose deux défis majeurs: le développement d'environnements qui faciliteront leur utilisation (transparente), et la définition et l'évaluation de nouvelles approches algorithmiques pour les applications qui les exploiteront.

### Les buts de l'équipe-projet GRAAL

Dans l'équipe-projet GRAAL nous nous intéressons aux problématiques de recherche suivantes:

- l'algorithmique et les stratégies d'ordonnancement pour plates-formes hétérogènes distribuées,
- les environnements et outils nécessaires au déploiement sur ces plates-formes, en mode client-serveur, des applications.

Les principaux mots-clefs de l'équipe-projet GRAAL sont:  
Algorithmique, Intergiciels/Librairies et Applications pour plates-formes hétérogènes distribuées.

### Axes de recherche

#### Contact

- **Responsable :** Frederic Vivien
- **Tél :** 04.72.72.84.96
- **Secrétariat Tél :**  
04.72.72.80.37

#### En savoir plus

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

#### Documents sur la structure

- [Intranet](#)
- [Privés](#)

#### Décisions

- **4048** (27/04/2004) : création
- **4616** (29/09/2005) : prolongation
- **5033** (01/09/2006) : cessation du responsable
- **5034** (01/09/2006) : nomination responsable
- **6564** (11/02/2009) : prolongation
- **8609** (20/04/2012) : fermeture

#### Localisation

- **Adresse postale :** ENS de Lyon, LIP Site Jacques Monod  
46 allée d'Italie 69364 Lyon  
Cedex 07 France
- **Coordonnées GPS :** 45.72983,  
4.826677

- Algorithmique et ordonnancement
- Solveurs creux directs
- Serveurs de calcul distribués

## Logiciels

- DIET
- FAST
- MUMPS
- SimGrid 2

## Relations industrielles et internationales

- Collaborations académiques internationales (Universités de Knoxville (UTK), de San Diego (UCSD), de Munich et de Bergen).