

# Application BASTRI

## Fiches Equipes

### STORM (SR0794OR)

Optimisation statique, méthodes d'exécution  
STORM (SR0662BR) □ STORM

**Statut:** Décision signée

**Responsable :** Olivier Aumage

**Mots-clés de "A - Thèmes de recherche en Sciences du numérique - 2023"** : A1.1.1.1. Multi-cœurs, pluri-cœurs , A1.1.2. Accélérateurs matériels (GPGPU, FPGA, DSP, etc.) , A1.1.4. HPC , A1.1.5. Exascale , A1.1.9. Tolérance aux fautes , A1.1.13. Virtualisation , A1.6. Efficacité énergétique , A2.1.6. Programmation concurrente , A2.1.7. Programmation distribuée , A2.2.1. Analyse statique , A2.2.4. Architectures parallèles , A2.2.5. Environnements d'exécution , A2.2.6. GPGPU, FPGA... , A2.2.8. Génération de code , A2.4.1. Analyse , A2.4.2. Model-checking , A4.3. Cryptographie , A6.2.7. HPC , A6.2.8. Géométrie numérique et maillages , A9.6. Aide à la décision

**Mots-clés de "B - Autres sciences et domaines d'application - 2023"** : B2.2.1. Cardio-vasculaires et respiratoires , B3.2. Climat, météorologie , B4.2. Production d'énergie nucléaire , B5.2.3. Aviation , B5.2.4. Spatial , B6.2.2. Radio , B6.2.3. Satellites , B9.1. Education , B9.2.3. Jeux vidéo

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

**Période :** 01/07/2017 -> 30/06/2026  
**Dates d'évaluation :** 07/10/2021

**Etablissement(s) de rattachement :** BORDEAUX INP, U. DE BORDEAUX, CNRS  
**Laboratoire(s) partenaire(s) :** LABRI (UMR5800)

**CRI :** Centre Inria de l'université de Bordeaux  
**Localisation :** Centre Inria de l'université de Bordeaux  
**Code structure Inria :** 091061-1

**Numéro RNSR :** 201521157L  
**N° de structure Inria:**SR0794OR

### Présentation

Les succès de l'informatique en simulation scientifique numérique, en analyse de données, et désormais en intelligence artificielle, ainsi que son omniprésence dans tous les secteurs économiques, dans tous les secteurs d'activité, et dans le quotidien des personnes, se traduit par une demande sans cesse croissante de puissance de calcul depuis les petits objets connectés jusqu'aux supercalculateurs et centres de données. Cette demande croissante confrontée aux contraintes technologiques et limites physiques de produire des processeurs toujours plus puissants, et désormais à la nécessité de frugalité énergétique face au défi climatique, se traduit par une complexification, une densification et une hétérogénéité sans cesse plus grande du matériel de calcul.

Dans ce contexte, l'équipe STORM (*Static Optimizations and Runtime Methods*) s'attache à faciliter un accès effectif et énergétiquement efficace à la puissance de calcul des processeurs et plateformes de calcul modernes par la contribution d'algorithmes, de méthodes, de modèles de programmation, de support d'exécution et d'outils d'abstraction, d'optimisation et d'analyse en calcul intensif.

### Axes de recherche

Les axes de recherche de l'équipe, dans le domaine du **calcul intensif** :

- **Abstraction**
  - Modèles et interfaces de programmation
- **Optimisation**
  - Performances, consommation énergétique, limitation de puissance
  - Équilibrage de charge et ordonnancement
  - Tolérance aux pannes et points de reprise
  - Transformation de code

### Contact

- **Responsable :** Olivier Aumage
- **Tél :** +3.3 .(0.)5. 2.4 .57. 4.1 .19
- **Secrétariat Tél :** +3.3 .(0.)5. 2.4 .57. 4.0 .75

### 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

- **12236** (12/06/2017) : création
- **14888** (21/06/2021) : prolongation
- **15701** (12/10/2022) : prolongation
- **16024** (02/03/2023) : cessation du responsable
- **16025** (02/03/2023) : nomination responsable

### Localisation

- **Adresse postale :** Centre Inria de l'université de Bordeaux 200 Avenue de la Vieille Tour 33405 Talence France
- **Coordonnées GPS :** 44.808, - 0.6

- Exploration de compromis
- **Analyse**
  - Vérification
  - Visualisation
  - Enseignement

## Relations industrielles et internationales

L'équipe entretient des collaborations régulières avec Airbus, EVIDEN et le CEA.