# **Application BASTRI**

# **Fiches Equipes**

# GENSCALE (SR0507LR)

Scalable, Optimized and Parallel Algorithms for Genomics GENSCALE [] GENSCALE (SR0562MR)

Statut: Terminée

Responsable: Dominique Lavenier

Mots-clés de "A - Thèmes de recherche en Sciences du numérique -

Mots-clés de "B - Autres sciences et domaines d'application - 2024" : Aucun mot-clé.

Domaine : STIC pour les sciences de la vie et de l'environnement

Thème : Biologie numérique et bioinformatique

**Période :** 01/01/2012 -> 31/12/2012

Dates d'évaluation

Etablissement(s) de rattachement : CNRS, U. RENNES 1 Laboratoire(s) partenaire(s) : IRISA (UMR6074)

**CRI** : Centre Inria de l'Université de Rennes **Localisation** : Centre Inria de l'Université de Rennes

Code structure Inria: 031107-0

Numéro RNSR: 201221037U N° de structure Inria: SR0507LR

#### Présentation

L'évolution fulgurante des biotechnologies, au cours de ces dix dernières années, a complètement bouleversé la manière d'appréhender les recherches liées aux sciences de la vie. L'extraction d'informations biologiques pertinentes à partir des masses de données issues du séquençage haut débit, implique désormais une algorithmique de pointe capable de relever les défis applicatifs apportés par ces nouvelles technologies.

Dans ce contexte, les recherches de l'équipe GenScale se concentrent sur les traitements des données génomiques à grande échelle. D'un point de vue informatique, il s'agit de concevoir des algorithmes qui optimisent les temps d'exécution, qui minimisent l'espace mémoire et qui se déploient sur des calculateurs parallèles.

Nos travaux sont menés en forte interaction avec des équipes de recherche en sciences de la vie (agronomie, écologie, santé).

# Axes de recherche

La comparaison d'objets biologiques représente une activité majeure de la bioinformatique. Nos recherches se structurent donc naturellement par rapport à cette thématique selon les 3 axes suivants :

- Comparaison de séquences :
  - o annotation à grande échelle,
  - analyse de données métagénomiques
- Comparaison de génomes :
  - $\bullet \quad \text{locale}: \text{recherche de variants (SNPs, indels, } \ldots ) \\$
  - globale : génomique comparative
- Comparaison de structures :
  - Classification de familles protéiques

Ces axes sont complétés par une activité de recherche transversale (l'assemblage) permettant de produire, en partie, ces objets à partir des données de séquençage haut débit.

## Relations industrielles et internationales

#### International

- University of Chile, Santiago, Chile
- Colorado State University, USA
- CWI, Algorithmic Computational Biology, Amsterdam, Netherlands

#### Contact

- Responsable : Dominique
- **Tél**: 02. 9.9 .84. 7.2 .17
- Secrétariat Tél: 02. 9.9.84. 7.4.03

#### En savoir plus

- Site de l'équipe
- Site sur inria.fr
- Site du responsable
- Derniers Rapports d'Activité:
  2016, 2017, 2018, 2019, 2020
  , 2021, 2022, 2023, 2024

#### Documents sur la structure

- Intranet
- Privés

## Décisions

• 8410 (12/01/2012) : création

# Localisation

- Adresse postale: Centre Inria de l'Université de Rennes 263, avenue du Général Leclerc Campus universitaire de Beaulieu 35042 Rennes Cedex France
- Coordonnées GPS: 48.116, -1.64

- Sofia University, Bulgaria
  Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil Laboratório Nacional de Computação Científica, Petropolis, Brazil
  Dept. of Mathematics, Statistics and Scientific Computing, UNICAMP, Campinas, Sao Paulo, Brazil

# Industrie

GenomeQuest : http://www.genomequest.com/
 Korilog : http://www.korilog.com/
 Fasteris : http://www.fasteris.com/