

# Application BASTRI

## Fiches Equipes

### PLEIADE (SR0868XR)

Patterns de diversité et réseaux de fonctions  
PLEIADE (SR0669RR) □ PLEIADE

**Statut:** Décision signée

**Responsable :** David Sherman

**Mots-clés de "A - Thèmes de recherche en Sciences du numérique - 2024" :** A3.1. Données , A3.2. Connaissances , A3.3.2. Fouille de données , A3.3.3. Analyse de données massives , A3.4. Apprentissage et statistiques , A6.1. Outils mathématiques pour la modélisation , A6.2. Calcul scientifique, analyse numérique et optimisation , A8.2. Optimisation , A9.8. Raisonnement

**Mots-clés de "B - Autres sciences et domaines d'application - 2024" :** B1.1.7. Biologie computationnelle , B1.1.10. Biologie des systèmes et biologie synthétique , B3. Environnement et planète

**Domaine :** Santé, biologie et planète numériques

**Thème :** Biologie numérique

**Période :** 01/03/2019 -> 31/12/2027

**Dates d'évaluation :** 15/05/2022

**Etablissement(s) de rattachement :** CNRS, INRAE  
**Laboratoire(s) partenaire(s) :** LABRI, BIOGECO (1202)

**CRI :** Centre Inria de l'université de Bordeaux  
**Localisation :** Centre Inria de l'université de Bordeaux  
**Code structure Inria :** 091064-1

**Numéro RNSR :** 201521167X  
**N° de structure Inria:** SR0868XR

### Présentation

L'étude de la biologie associe des études de formes (la diversité) et des modélisations de processus (fonctionnels ou évolutifs). Pleiade répond au triple défi de la construction de représentations compactes de dissimilarités entre objets biologiques ; de l'exploration des relations entre la diversité des traits et la diversité de fonctions, à différentes échelles ; et de l'intégration de ces relations en modèles numériques et discrets. Nous raffinons des méthodes de réduction de dimension pour la diversité génomique et taxinomique. Notre paradigme est que les modèles métaboliques soient une représentation compacte de la diversité fonctionnelle, d'organismes individuels ou de communautés d'organismes. Pleiade développe et diffuse des algorithmes, modèles, et cadres logicielles pour des applications en écologie, évolution et biotechnologie.

### Axes de recherche

Méthodes

- Distances et reconnaissance de formes
- Modélisation hybride hiérarchique
- Modélisation métabolique à l'échelle de génomes et de communautés
- E-science

Applications

- Annotation de génomes et transcriptomes
- Systematique et taxonomie moléculaire
- Ecologie de communautés et génétique de populations
- Agroécologie
- Santé humaine

### Relations industrielles et internationales

- Labex CEBA (Centre pour l'étude de la biodiversité en Amazonia)
- Institut Pasteur in Cayenne (diversité de viromes et metacommunautés)
- Institut des Sciences du Vigne et du Vin U. Bordeaux & BioLaffort (sélection et génomique de levains oenologiques)
- Quadram Institute Bioscience & Earlham Institute, UK (meta-analyses)

### Contact

- **Responsable :** David Sherman
- **Tél :**
- **Secrétariat Tél :** + 33. 5.35.00.26.42

### En savoir plus

- Site de l'équipe
- Site sur [inria.fr](http://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

- 13400 (11/02/2019) : création
- 15193 (14/09/2022) : prolongation
- 16554 (31/10/2023) : prolongation

### 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

de cohortes metagenomique de microbiotes humaines)

- INRAE **BFP**, **STLO**, **MaIAGE**, **SAVE**, **Micalis**, **IEES** (applications et développements méthodologiques)
- **Institut Sophia Agrobiotech** (agroécologie et modélisation de microbiomes de plantes)
- CRG/DIM University of Chile (modélisation hybride)
- University of Potsdam (*answer set programming* et résolution combinatoire)
- Station Biologique de Roscoff (applications en algues)
- SLU Uppsala (écosystèmes lentic, metagénomique de diatomés, bioindication)
- CEA (capteurs numériques bio-inspirés)
- U. Besançon & U. Orléans (environnement fluide du microbiote intestinal)
- U. Paris-Saclay & U. Evry (apprentissage automatique)
- Inria Bretagne Atlantique (biologie de système et écologie de système)
- **Biomathematica**
- Ysopia Bioscience