

# Application BASTRI

## Fiches Equipes

### MODEMIC (SR0442XR)

Modélisation et Optimisation des Dynamiques des Ecosystèmes MICrobiens  
MERE (SR0149WR) □ MODEMIC □ MODEMIC (SR0486QR)

**Statut:** Terminée

**Responsable :** Alain Rapaport

**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 :** STIC pour les sciences de la vie et de l'environnement  
**Thème :** Observation, modélisation et commande pour le vivant

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

**Dates d'évaluation :**

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

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

**CRI :** Centre Inria d'Université Côte d'Azur

**Localisation :** Montpellier SupAgro

**Code structure Inria :** 041128-0

**Numéro RNSR :** 201120977H

**N° de structure Inria:** SR0442XR

### Présentation

Les activités de recherche de l'équipe MODEMIC portent sur la modélisation et la simulation d'écosystèmes microbiens, naturels ou reconstitués, présentant plusieurs échelles temporelles, spatiales ou taxonomiques. Ses objectifs sont

- une meilleure compréhension de l'écologie microbienne, notamment sur les plans de la diversité, des fonctions (dégradation, fermentation, séquestration) et des enjeux pour la préservation de l'environnement (qualité des ressources en eau, fertilités des sols,...)
- l'aide à la décision pour la conduite et l'amélioration des bio-procédés (dépollution, chimie verte,...)

Les applications sont menées grâce à des collaborations rapprochées avec des biologistes, microbiologistes et agronomes.

### Axes de recherche

- Modélisation et simulation d'écosystèmes microbiens:
  - approche macroscopique
  - approche microscopique
  - mariage des deux approches
- Interprétation et analyse d'observations expérimentales:
  - détermination des structures des communautés
  - caractérisation des interactions
  - observation des structures spatiales
- Commande et optimisation de bioprocédés:
  - identification, capteurs logiciels et filtrage
  - stabilisation de bioprocédés
  - commande optimale de bioréacteurs
  - conception optimale

### Logiciels

- VITELBIO

### Relations industrielles et internationales

- UMR Centro de Modelamiento Matematico, Santiago, Chili
- Departamento de Ingeniera Matematica, Universidad de Chile, Santiago, Chili
- Departamento de Matematica, Universidad Tecnica Federico Santa

### Contact

- **Responsable :** Alain Rapaport
- **Tél :** 04.99.61.26.52
- **Secrétariat Tél :** 04.92.38.75.56

### 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

- **7693** (14/01/2011) : création
- **8421** (18/01/2012) : fermeture

### Localisation

- **Adresse postale :** 2, place Pierre Viala
- **Coordonnées GPS :** 43.618122, 3.857089

Maria, Valparaiso, Chili

- Departamento de Ingeniería Informática, Universidad de Santiago, Chili
- Instituto de Matemática y Ciencias Afines, Universidad Nacional de Ingeniería - Lima, Pérou
- Centre for systems engineering and applied mechanics, Université catholique de Louvain-la-Neuve, Belgique
- Automatic Control Laboratory, Université de Mons, Belgique
- Departamento de Matemática Aplicada, Universidad Complutense de Madrid, Espagne
- NRC Biotechnology Research Institute, Montréal, Canada
- Probability and Statistics Group, School of Mathematics, University of Manchester, Royaume-Uni
- Community and Conservation Ecology group, University of Groningen, Pays-Bas
- Department of Biology, McGill University, Montréal, Canada
- School of Biology, Georgia Institute of Technology, Atlanta, USA
- Laboratoire de Modélisation Mathématique et Numérique dans les Sciences de l'Ingénieur, Ecole Nationale d'Ingénieurs de Tunis, Université Tunis El-Manar, Tunisie
- Laboratoire d'Automatique, Université de Tlemcen, Algérie
- Laboratorio di Ingegneria Ambientale, Politecnico de Milano, Italie
- Centre de Biotechnologie de Sfax, Tunisie
- Grupo de Ingeniería Ambiental y Bioprosos, Universidade de Santiago de Compostela, Espagne
- Escuela de Ingeniería Bioquímica, Pontificia Universidad Católica de Valparaiso, Chili