

Application BASTRI

Fiches Equipes

MODEMIC (SR0486QR)

Modélisation et Optimisation des Dynamiques des Ecosystèmes MICrobiens
MODEMIC (SR0442XR) □ MODEMIC

Statut: Terminée

Responsable : Alain Rapaport

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 : Santé, biologie et planète numériques
Thème : Modélisation et commande pour le vivant

Période : 01/01/2012 -> 31/12/2015
Dates d'évaluation : 15/10/2013

Etablissement(s) de rattachement : INRA
Laboratoire(s) partenaire(s) : MISTEA

CRI : Centre Inria d'Université Côte d'Azur
Localisation : Montpellier SupAgro
Code structure Inria : 041128-1

Numéro RNSR : 201120977H
N° de structure Inria: SR0486QR

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 Maria, Valparaiso, Chili

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](#)
- Site du [responsable](#)
- Derniers Rapports d'Activité : [2015](#)

Documents sur la structure

- [Intranet](#)
- [Privés](#)

Décisions

- [8299](#) (16/12/2011) : création
- [10209](#) (20/10/2014) : prolongation
- [11027](#) (22/06/2015) : fermeture

Localisation

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

- Departamento de Ingeniería Informática, Universidad de Santiago, Chile
- 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 di Milano, Italie
- Centre de Biotechnologie de Sfax, Tunisie
- Grupo de Ingeniería Ambiental y Bioprocesos, Universidade de Santiago de Compostela, Espagne
- Escuela de Ingeniería Bioquímica, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile