

# Application BASTRI

## Fiches Equipes

### M3DISIM (SR0746LR)

Mathematical and Mechanical Modeling with Data Interaction in Simulations for Medicine

M3DISIM (SR0564FR) □ M3DISIM

**Statut:** Décision signée

**Responsable :** Philippe Moireau

**Mots-clés de "A - Thèmes de recherche en Sciences du numérique - 2023" :** A6.1.1. Modélisation continue (EDP, EDO) , A6.1.2. Modélisation stochastique , A6.1.4. Modélisation multiéchelle , A6.1.5. Modélisation multiphysique , A6.2.1. Analyse numérique des EDP et des EDO , A6.3.1. Problèmes inverses , A6.3.2. Assimilation de données , A6.3.4. Réduction de modèles , A6.4.1. Contrôle déterministe , A6.4.2. Contrôle stochastique , A6.4.3. observabilité et contrôlabilité , A6.4.4. Stabilité et stabilisation , A6.4.6. Contrôle optimal , A6.5.1. Mécanique des solides , A6.5.2. Mécanique des fluides , A6.5.4. Ondes , A9.2. Apprentissage

**Mots-clés de "B - Autres sciences et domaines d'application - 2023" :** B1.1.8. Biologie mathématique , B1.1.9. Biomécanique et anatomie , B2.2.1. Cardio-vasculaires et respiratoires , B2.6.2. Imagerie cardiaque , B2.6.3. Imagerie biologique

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

**Période :** 01/06/2016 -> 31/12/2027  
**Dates d'évaluation :** 12/10/2017 , 15/05/2022

**Etablissement(s) de rattachement :** IP-PARIS  
**Laboratoire(s) partenaire(s) :** LMS (7649)

**CRI :** Centre Inria de Saclay  
**Localisation :** Centre de recherche Inria de Saclay  
**Code structure Inria :** 111065-2

**Numéro RNSR :** 201321220N  
**N° de structure Inria:** SR0746LR

### Présentation

M3DISIM (prononcer "médicime") est une équipe-projet commune avec l'Ecole Polytechnique, au sein du LMS (Laboratoire de Mécanique des Solides, UMR-7649 Ecole Polytechnique - Mines ParisTech - CNRS/INSIS), et rattachée au centre Inria Saclay Ile-de-France sur le campus de l'Ecole Polytechnique.

Notre objectif est de formuler et analyser des modèles et méthodes numériques novateurs dans le domaine de la biomécanique des tissus et organes, avec un accent particulier sur le système cardiovasculaire (sans exclusive). Par construction, il s'agit donc d'un projet pluridisciplinaire à l'interface entre mathématiques appliquées, mécanique, bioingénierie et applications médicales.

### Axes de recherche

- modélisation biomécanique, avec une attention particulière pour les phénomènes multi-échelles et multi-physiques ;
- problèmes inverses, afin d'exploiter les multiples données disponibles pour compenser les incertitudes inhérentes à de tels systèmes naturels ;
- méthodes numériques spécifiquement formulées et analysées pour leurs performances (stabilité, précision, etc.) dans les problèmes directs et inverses d'intérêt ;
- essais expérimentaux et applications cliniques, réalisés en interne et à travers diverses collaborations, en relation avec les objectifs de modélisation.

### Relations industrielles et internationales

- King's College London / St-Thomas' Hospital
- Philips Research
- University Southwestern Medical Center (UTSW), Dallas

### Contact

- **Responsable :** Philippe Moireau
- **Tél :**
- **Secrétariat Tél :**

### 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

- 11654 (30/05/2016) : création
- 12023 (19/12/2016) : nomination responsable
- 13241 (10/12/2018) : prolongation
- 13310 (07/01/2019) : nomination responsable
- 15196 (14/09/2022) : prolongation
- 15903 (05/01/2023) : cessation du responsable
- 15904 (05/01/2023) : nomination responsable
- 16265 (03/07/2023) : cessation du responsable
- 16266 (03/07/2023) : nomination responsable
- 16553 (09/11/2023) : prolongation

### Localisation

- **Adresse postale :** Centre de recherche Inria de Saclay Campus de l'École Polytechnique - Bâtiment Alan Turing 1 rue Honoré d'Estienne d'Orves 91120 Palaiseau France
- **Coordonnées GPS :** 48.714, 2.206

