

# Application BASTRI

## Fiches Equipes

### MERGE (SR0936YR)

Mathématiques pour l'évolution, la reproduction, la croissance et l'émergence  
MAMBA (SR0693OR)  MERGE

**Statut:** Décision signée

**Responsable :** Marie Doumic-jauffret

**Mots-clés de "A - Thèmes de recherche en Sciences du numérique - 2024" :** A6.1.1. Modélisation continue (EDP, EDO) , A6.1.2. Modélisation stochastique , A6.1.4. Modélisation multiéchelle , A6.2.1. Analyse numérique des EDP et des EDO , A6.2.3. Méthodes probabilistes , A6.2.4. Méthodes statistiques , A6.3.1. Problèmes inverses

**Mots-clés de "B - Autres sciences et domaines d'application - 2024" :**  
B1. Sciences du vivant , B1.1. Biologie , B1.1.2. Biologie moléculaire et cellulaire , B1.1.6. Biologie évolutive , B1.1.8. Biologie mathématique , B2. Santé , B2.2.3. Cancer , B2.2.6. Maladies neuro-dégénératives , B2.3. Epidémiologie , B2.4.2. Résistance aux médicaments , B3. Environnement et planète , B3.6. Ecologie , B3.6.1. Biodiversité

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

**Thème :** Biologie numérique

**Période :** 01/03/2023 -> 28/02/2027

**Dates d'évaluation :**

**Etablissement(s) de rattachement :** IP-PARIS, CNRS

**Laboratoire(s) partenaire(s) :** CMAP (UMR7641)

**CRI :** Centre Inria de Saclay

**Localisation :** Centre de recherche Inria de Saclay

**Code structure Inria :** 111107-0

**Numéro RNSR :** 202324390R

**N° de structure Inria:** SR0936YR

### Présentation

MERGE rassemble des chercheurs travaillant en mathématiques - plus précisément sur les processus stochastiques, l'analyse des équations aux dérivées partielles (EDP) et les problèmes inverses - appliquées à la biologie. Notre objectif est d'introduire et d'étudier de nouveaux modèles, stochastiques ou moyennés, pour la dynamique des populations biologiques en interaction à travers les échelles, en étroite collaboration avec les expérimentateurs, et avec une attention particulière pour les applications en microbiologie. MERGE est une équipe commune entre l'Inria et l'IP-Paris, et est située au CMAP (Centre de Mathématiques Appliquées) de l'Ecole polytechnique. Elle se situe dans l'environnement riche et porteur que forment l'accord-cadre entre l'Inria et l'Institut Polytechnique de Paris, le réseau de collaboration très actif de la Chaire de Sylvie Méléard "Modélisation Mathématique et Biodiversité" (Ecole polytechnique, Muséum National d'Histoire Naturelle, Veolia Environnement, Fondation X), et les nombreux groupes développant des modèles et des simulations pour les sciences de la vie sur le campus de Paris Saclay.

### Axes de recherche

#### Domaines d'application

1. Croissance bactérienne
2. Cancer et vieillissement
3. Phénomènes de fragmentation, d'agrégation et de filamentation
4. Epidémiologie et écologie évolutive

#### Axes de recherche

Axe 1 : Modèles à travers les échelles

#### Contact

- **Responsable :** Marie Doumic-jauffret
- **Tél :** 06.80.72.05.80
- **Secrétariat Tél :** 06.60.19.32.13

#### En savoir plus

- Site de l'équipe
- Site sur [inria.fr](http://inria.fr)
- Site du responsable
- Derniers Rapports d'Activité : 2023

#### Documents sur la structure

- Intranet
- Privés

#### Décisions

- 15993 (14/02/2023) : création

#### 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

Axe 2 : Analyse qualitative des populations structurées

Axe 3 : Comparaison modèles-données

#### Relations industrielles et internationales

Nous avons développé un réseau de collaboration internationale, parmi lequel on peut citer principalement

- en biologie : Meriem El Karoui (Edinburgh, UK et IP Paris), Wei-Feng Xue (Univ. Kent, UK), Marc Choisy (Oxford, UK), Lydia Robert (INRAE Jouy)

- en mathématiques : Maria-Emilia Caballero (Mexique), Miguel Escobedo (Bilbao, Espagne), Klemens Fellner} (Graz, Autriche), Joaquim Fontbona (Chili), K. Fujie (Tohoku, Japon), Avi Mayorcas (Cambridge, UK), Christian Olivera (Campinas, Brésil), Christian Schmeiser (Vienne, Autriche), Juan Velazquez (Bonn, Allemagne), Bruce Van Brunt (Nouvelle-Zélande), Simon Harris (Auckland, Nouvelle-Zélande), Andreas Kyprianou (Bath, Royaume-Uni), Michele Salvi (Rome, Italie), Chenlin Gu (NYU Shanghai), Linglong Yuan (Liverpool, Royaume-Uni), Anh Ha Le (Université des sciences, Viêt Nam), Hoang Hung Vo (Université de Saigon, Viêt Nam).