

# Application BASTRI

## Fiches Equipes

### MATHNEURO (SR0852YR)

Mathématiques pour les Neurosciences  
MATHNEURO (SR0722UR) □ MATHNEURO

**Statut:** Décision signée

**Responsable :** Mathieu Desroches

**Mots-clés de "A - Thèmes de recherche en Sciences du numérique - 2024" :** A6. Modélisation, simulation et contrôle , A6.1. Outils mathématiques pour la modélisation , A6.1.1. Modélisation continue (EDP, EDO) , A6.1.2. Modélisation stochastique , A6.1.4. Modélisation multiéchelle , A6.2. Calcul scientifique, analyse numérique et optimisation , A6.2.1. Analyse numérique des EDP et des EDO , A6.2.2. Probabilités numériques , A6.2.3. Méthodes probabilistes , A6.3. Interaction entre calcul et données , A6.3.4. Réduction de modèles

**Mots-clés de "B - Autres sciences et domaines d'application - 2024" :** B1. Sciences du vivant , B1.2. Neurosciences et sciences cognitives , B1.2.1. Compréhension et simulation du cerveau et du système nerveux , B1.2.2. Sciences cognitives

**Domaine :** Santé, biologie et planète numériques  
**Thème :** Neurosciences et médecine numériques

**Période :** 01/01/2019 -> 31/12/2027  
**Dates d'évaluation :** 15/05/2022

**Etablissement(s) de rattachement :** CNRS, UNICA  
**Laboratoire(s) partenaire(s) :** LJAD (UMR7351)

**CRI :** Centre Inria d'Université Côte d'Azur  
**Localisation :** Antenne Inria Montpellier - Université Montpellier  
**Code structure Inria :** 041151-1

**Numéro RNSR :** 201622008G  
**N° de structure Inria:** SR0852YR

### Présentation

The research of the MathNeuro team focuses on the applications of multi-scale dynamics to neuroscience. This involves the modelling and analysis of systems with multiple time scales and space scales, as well as stochastic effects. We look both at single-cell models, microcircuits and large networks. In terms of neuroscience, we are mainly interested in questions related to synaptic plasticity and neuronal excitability, in particular in the context of pathological states such as epileptic seizures and neurodegenerative diseases such as Alzheimer's Disease.

### Axes de recherche

- Network modelling: from stochastic to deterministic / from discrete to continuous
- Heteroclinic dynamics in neural networks and neural fields
- Complex oscillations with multiple temporal and spatial scales in neural activity
- Mean-field for neuronal networks
- Synaptic modelling

### Relations industrielles et internationales

- UK: University of Bristol, University College London, University of Exeter
- Spain: Basque Center for Applied Mathematics (Bilbao), Polytechnic University of Catalunya (Barcelona), University of the Balearic Islands (Palma), University of Sevilla
- Netherlands: VU Amsterdam
- USA: University of California Berkeley, University of Pittsburgh, Salk Institute (San Diego), New York University
- Australia: University of Sydney
- New Zealand: University of Auckland
- Russia: Ioffe Institute (Saint Petersburg)

### Contact

- **Responsable :** Mathieu Desroches
- **Tél :** 04.92.38.78.37
- **Secrétariat Tél :** 04.92.38.78.30

### En savoir plus

- Site de l'équipe
- Site sur [inria.fr](http://inria.fr)
- Derniers Rapports d'Activité : [2016](#) , [2017](#) , [2018](#) , [2019](#) , [2020](#) , [2021](#) , [2022](#) , [2023](#)

### Documents sur la structure

- [Intranet](#)
- [Privés](#)

### Décisions

- [13263](#) (17/12/2018) : création
- [15197](#) (14/09/2022) : prolongation
- [16555](#) (31/10/2023) : prolongation

### Localisation

- **Adresse postale :** Université Montpellier 860 Rue Saint Priest 34095 Montpellier cedex 5 France
- **Coordonnées GPS :** Non renseignées

