

# Application BASTRI

## Fiches Equipes

### MATHRISK (SR0540WR)

Mathematical Risk handling  
MATHRISK (SR0481TR)  MATHRISK

**Statut:** Décision signée

**Responsable :** Agnes Bialobroda Sulem

**Mots-clés de "A - Thèmes de recherche en Sciences du numérique - 2023" :** A6. Modélisation, simulation et contrôle , A6.1. Outils mathématiques pour la modélisation , A6.1.2. Modélisation stochastique , A6.2.1. Analyse numérique des EDP et des EDO , A6.2.2. Probabilités numériques , A6.2.3. Méthodes probabilistes , A6.4.2. Contrôle stochastique , A8.7. Théorie des graphes , A8.12. Transport optimal

**Mots-clés de "B - Autres sciences et domaines d'application - 2023" :** B3.1. Développement durable , B3.2. Climat, météorologie , B3.4. Risques , B4. Energie , B9.4. Sport , B9.5.2. Mathématiques , B9.6.3. Economie, finance , B9.11. Gestion de risques , B9.11.1. Risques environnementaux , B9.11.2. Risques financiers

**Domaine :** Mathématiques appliquées, calcul et simulation  
**Thème :** Approches stochastiques

**Période :** 01/01/2013 -> 31/12/2024  
**Dates d'évaluation :** 20/03/2014 , 15/03/2018 , 01/12/2022

**Etablissement(s) de rattachement :** ECOLE DES PONTS PARISTECH (ENPC), CNRS, UNIV GUSTAVE-EIFFEL  
**Laboratoire(s) partenaire(s) :** CERMICS

**CRI :** Centre Inria de Paris  
**Localisation :** Centre de recherche Inria de Paris  
**Code structure Inria :** 021114-1  
**CRI :** Centre Inria de Paris  
**Localisation :** Ecole des Ponts ParisTech  
**Code structure Inria :** 021114-1

**Numéro RNSR :** 201221215M  
**N° de structure Inria:** SR0540WR

### Présentation

MATHRISK est un projet joint INRIA Paris, Ecole des Ponts ParisTech (CERMICS), et Université Gustave Eiffel (laboratoire LAMA,UMR 8050 CNRS). Il fait suite au projet MATHFI (2000-2012), qui a durant ses 12 années d'existence accompagné l'évolution de la finance de marché dans la modélisation et le calcul des prix et couvertures de produits dérivés financiers de plus en plus complexes. Les orientations scientifiques de MATHRISK mettent l'accent sur le risque, sa quantification et sa gestion. En effet, le monde de la modélisation en finance de marché s'est trouvé confronté aux évolutions suivantes : (i) les modèles dits complets sont devenus insuffisants pour donner une image réaliste du marché et sont remplacés par des modèles plus réalistes mais incomplets et multidimensionnels renouvelant ainsi les questions classiques de modélisation et de calcul numérique, (ii) la mesure des risques dus au marché, aux procédures de couvertures et au manque de liquidité est aujourd'hui une nécessité pour les banques, (iii) les risques systémiques mal maîtrisés ont montré leur nocivité à l'échelle planétaire et doivent être mieux compris (iv) la déréglementation des marchés et ses conséquences exigent de mieux comprendre la dynamique à haute fréquence des marchés.

### Axes de recherche

Mathématiques du risque: Modélisation de la dépendance, risque systémique, micro-structures de marché, mesures de risque.

Outils mathématiques dédiés: modélisation stochastique, analyse stochastique, contrôle stochastique, graphes aléatoires, probabilités numériques.

### Relations industrielles et internationales

Consortium PREMIA : INRIA, ENPC

### Contact

- **Responsable :** Agnes Bialobroda Sulem
- **Tél :** 01. 8.0 .49. 4.2 .53
- **Secrétariat Tél :** 01. 8.0 .49. 4.0 .50

### 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

- 9009 (10/12/2012) : création
- 10542 (26/01/2015) : prolongation
- 13245 (10/12/2018) : prolongation
- 15813 (29/11/2022) : prolongation
- 16819 (13/02/2024) : prolongation

### Localisation

- **Adresse postale :** Centre Inria de Paris 48, rue Barrault CS 61534 75647 PARIS CEDEX
- **Coordonnées GPS :** 48.8263366, 2.3464412

Partenaires industriels: Crédit Agricole CIB, Natixis.

Premia: Plateforme numérique pour la finance quantitative [www.premia.fr](http://www.premia.fr)

- Chaire Ecole Polytechnique-ENPC-Sorbonne Université-Société Générale  
"Financial Risks" of the Risk Fondation

- AXA