Application BASTRI
Fiches Equipes

PASTA (SR0900AR)

Processus Aléatoires Spatio-Temporels et Applications
TOSCA-NGE (SR0857FR) PASTA

Statut: Décision signée

Responsable : Madalina Deaconu

Mots-clés de "A - Thèmes de recherche en Sciences du numérique - 2023" : A6.2.2. Probabilités numériques , A6.2.3. Méthodes probabilistes , A6.2.4. Méthodes statistiques , A6.3.3. Traitement de données

Mots-clés de "B - Autres sciences et domaines d'application - 2023" : B3.3.1. Terre, sous-sol , B3.4.1. Risques naturels , B9.6.3. Economie, finance , B9.6.10. Humanités numériques , 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 : 01/12/2020 -> 31/12/2027
Dates d'évaluation : 01/12/2022

Etablissement(s) de rattachement : U. DE LORRAINE, CNRS
Laboratoire(s) partenaire(s) : IECL (UMR7502)

CRI : Centre Inria de l'Université de Lorraine
Localisation : Institut Élie Cartan de Lorraine – UMR 7502
Code structure Inria : 051112-0

Numéro RNSR : 202023683K
N° de structure Inria: SR0900AR

Présentation

PASTA
Processus Aléatoires Spatio-Temporels et leurs Applications

PASTA est une équipe de recherche commune entre Inria - Nancy Grand Est, le CNRS et l'Université de Lorraine, située à l'Institut Elie Cartan de Lorraine.

L'objectif de l'équipe PASTA est de construire et de développer de nouvelles méthodes et techniques en valorisant et en imbriquant la modélisation stochastique et les outils statistiques pour intégrer, analyser et améliorer les données réelles.

Les spécificités de PASTA sont :

- l'intégration de **méthodes de statistiques spatio-temporelles** et d'**analyse de processus stochastiques** pour s'attaquer à des problèmes complexes et difficiles qui nécessitent de nouvelles techniques mathématiques, en combinant les forces de ces deux domaines scientifiques.
- la construction de modèles adaptés qui intègrent des connaissances préalables sur les structures spatio-temporelles, pour faire face à l'augmentation des données disponibles. Pour cela, nous concevons et analysons des techniques de simulation et d'inférence, et nous nous concentrons sur l'interprétation, la validation et l'explication à la fois des modèles et des algorithmes, en étroite interaction avec les praticiens.

Le fil conducteur de notre recherche est de développer des modèles stochastiques spatio-temporels «enrichis par les données», à travers une perspective mathématique. Plus précisément, nous exploitons conjointement les outils fondamentaux de probabilité et de statistique: l'analyse des données et les techniques des processus stochastiques. Nous visons à explorer les trois aspects différents – à savoir : la forme, le temps et l'environnement - d'un même phénomène. Ces méthodologies mathématiques seront destinées à résoudre des problèmes de la vie réelle à travers de partenariats interdisciplinaires et industriels.

Les principaux domaines d'application sont : l'assurance, la géophysique, la géologie, la médecine, l'astronomie et la finance.

Contact

- **Responsable :** Madalina Deaconu
- **Tél :** +3.3 .(0.)3.72.74.54.00
- **Secrétariat Tél :** +3.3 .(0.)3.83.59.20.26

En savoir plus

- Site de l'équipe
- Site sur inria.fr
- Derniers Rapports d'Activité : 2021 , 2022 , 2023

Documents sur la structure

- Intranet
- Privés

Décisions

- 14537 (25/11/2020) : création
- 15813 (29/11/2022) : prolongation
- 16819 (13/02/2024) : prolongation

Localisation

- **Adresse postale :** IECL Campus Aiguillettes BP 70239 54506 Vandoeuvre Les Nancy France
- **Coordonnées GPS :** *Non renseignées*

Axes de recherche

- **Modélisation stochastique** : structure spatio-temporelle du modèle induit par le phénomène étudié

- **Algorithmes de simulation** : comportement spatio-temporel du modèle induit par le phénomène étudié

- **Inférence et analyse des données**: interactions spatio-temporelles entre l'environnement et le modèle induit par le phénomène étudié

Relations industrielles et internationales

Collaborations académiques

- CONICET (Universidad de Buenos Aires) and U. de la Republica (Montevideo)
- CWI Amsterdam
- IEMS Department of Northwestern U. (USA)
- Institute of Mathematics of the Romanian Academy
- U. Jaume I de Castellon (Spain)
- Oxford-Man Institute and TU Berlin
- U. Ristumeikan (Japan)
- U. Tartu and Tartu Observatory
- U. Torino (Italy)
- U. Valparaiso (Chile)

Partenariats industriels

- Le Foyer Luxembourg
- ARISTAS, Argentina
- ST. GOBAIN