Application BASTRI

Fiches Equipes

POEMS (SR0882NR)

Propagation des Ondes : Etude Mathématique et Simulation
(POEMS (SR0832GR) , POEMS (SR0832GR)) POEMS

Statut: Décision signée

Responsable : Anne-sophie Bonnet-ben Dhia

Mots-clés de "A - Thèmes de recherche en Sciences du numérique - 2023" : A6. Modélisation, simulation et contrôle , A6.1. Outils mathématiques pour la modélisation , A6.1.1. Modélisation continue (EDP, EDO) , A6.1.2. Modélisation stochastique , A6.1.4. Modélisation multiéchelle , A6.1.5. Modélisation multiphysique , A6.1.6. Modélisation fractale , 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 , A6.2.7. HPC , A6.3.1. Problèmes inverses , A6.3.4. Réduction de modèles , A6.5.1. Mécanique des solides , A6.5.2. Mécanique des fluides , A6.5.4. Ondes

Mots-clés de "B - Autres sciences et domaines d'application - 2023" : B2.6. Imagerie biologique et médicale , B3.3. Géosciences , B3.3.1. Terre, sous-sol , B3.4. Risques , B3.4.1. Risques naturels , B3.4.2. Risques et déchets industriels , B5.3. Nanotechnologies , B5.4. Microélectronique , B5.5. Matériaux

Domaine : Mathématiques appliquées, calcul et simulation
Thème : Schémas et simulations numériques

Période : 01/11/2019 -> 31/12/2026
Dates d'évaluation : 12/01/2022

Etablissement(s) de rattachement : CNRS, ENSTA PARIS
Laboratoire(s) partenaire(s) : POEMS (UMR2706)

CRI : Centre Inria de Saclay
Localisation : ENSTA - Unité Mathématiques Appliquées (UMA)
Code structure Inria : 111093-0

Numéro RNSR : 200518328E
N° de structure Inria: SR0882NR

Présentation

L'activité générale de l'équipe est orientée vers la conception, l'analyse et l'approximation numérique de modèles mathématiques pour tous les types de problèmes impliquant des phénomènes de propagation d'ondes, en mécanique, physique et sciences de l'ingénieur. Au-delà de l'objectif général de contribution au progrès des connaissances scientifiques, quatre objectifs peuvent être attribués au projet:

- le développement d'une expertise relative aux différents types d'ondes (acoustique, élastique, électromagnétique, ondes de gravité, ...), leur modélisation et simulation numérique,
- le traitement de problèmes complexes dont la simulation est assez proche des situations de la vie réelle et des applications industrielles,
- la conception et l'analyse de techniques spécifiques exploitant les ondes pour l'identification et l'imagerie,
- le développement de codes informatiques, en particulier en collaboration avec des partenaires externes (scientifiques d'autres disciplines, industrie, entreprises publiques ...).

Axes de recherche

Actuellements, nos principaux axes de recherches concernent :

- la propagation d'ondes dans des milieux complexes (métamatériaux, cristaux photoniques, milieu fractal...)
- les problèmes couplés (fluide-structure, aéraoacoustique...)
- le traitement numérique des problèmes posés en domaine non borné (conditions transparentes, méthodes PML, équations intégrales,...)
- les problèmes inverses (Linear Sampling Method, gradient topologique,...), en particulier pour des applications au Contrôle Non Destructif.

Contact

- **Responsable :** Anne-sophie Bonnet-ben Dhia
- **Tél :** 01.81.87.20.90
- **Secrétariat Tél :** 01.81.87.21.01

En savoir plus

- Site de l'équipe
- Site sur inria.fr
- Site du responsable
- Derniers Rapports d'Activité : 2015 , 2016 , 2017 , 2019 , 2020 , 2021 , 2022 , 2023

Documents sur la structure

- Intranet
- Privés

Décisions

- 13889 (07/10/2019) : création
- 15187 (14/12/2021) : prolongation
- 15855 (14/12/2022) : prolongation
- 16224 (02/06/2023) : prolongation

Localisation

- **Adresse postale :** ENSTA-UMA 828 Boulevard des Maréchaux 91762 Palaiseau Cedex France
- **Coordonnées GPS :** 48.710721, 2.218622

Relations industrielles et internationales

- Relations avec des organismes publics : CEA-LIST, CEA-CESTA, DGA
- Relations industrielles : Naval Group, IMACS, ArianeGroup, SIEMENS, EDF
- Relations internationales : Université de Liège, Reading University, University of Santiago de Compostela, Duke University, University of Minnesota, Stanford University, Chinese University of Hong Kong