



SONIA FLISS
44 ans
Mariée, 2 enfants
Franco-tunisienne

Adresse personnelle
57 avenue du Général Leclerc
91190 Gif-sur-Yvette
T +33 6 63 25 95 37
Adresse professionnelle
ENSTA - UMA - Poems
Bureau 2224
828 boulevard des Maréchaux
91762 Palaiseau Cedex
T +33 1 81 87 20 93
sonia.fliss@ensta-paris.fr
<http://uma.ensta.fr/~fliss>

EXPERIENCE PROFESSIONNELLE

Semestre de recherche à l'Institut Newton (Cambridge, UK) - Jan. 2023-Juin 2023
Participation au programme "Mathematical theory and applications of multiple wave scattering"

Habilitation à diriger des recherches (Université Paris Sud) - Jan. 2019
Propagation des ondes dans les milieux périodiques : analyse mathématique et simulations numériques.
Jury: Grégoire Allaire (rapporteur), Simon Chandler-Wilde, Monique Dauge (rapporteuse), Laurence Halpern, Andreas Kirsch, Claude Le Bris, Bertrand Maury, Michael I. Weinstein (rapporteur).

UMA (ENSTA), Paris (France) -- Juin 2009-...
Enseignante Chercheuse à l'Unité de Mathématiques appliquées de ENSTA-Paris.
Membre de l'UMR POEMS (CNRS-Ensta-Paris-Inria).
Thèmes de recherche : propagation des ondes, milieux périodiques, conditions transparentes, méthodes asymptotiques, homogénéisation périodique et aléatoire, théorie spectrale.

Inria POEMS, Rocquencourt (France) -- Dec. 2005-Mai 2009
Thèse de Mathématiques appliquées financée par EADS - IW, Suresnes, et soutenue le 12 mai 2009.
Etude mathématique et numérique de la propagation des ondes dans des milieux périodiques localement perturbés.
Directeur de thèse : Patrick Joly.
Jury : Toufic Abboud, Grégoire Allaire, Eric Bonnetier, Eric Cancès (rapporteur), Thorsten Hohage (rapporteur), Patrick Joly, Jean-Claude Nédélec, Isabelle Terrasse.

Inria POEMS, Rocquencourt (France) -- Nov. 2004-Jan. 2005
Stage pour le diplôme DEA (équivalent M2) d'analyse numérique.
Conditions aux bords pour les guides d'ondes périodiques localement perturbés .
Directeur.rice.s de stage : Patrick Joly et Jing Rebecca Li.

EADS - IW, Suresnes (France) -- Aout 2004-Nov. 2004
Stage pour le diplôme du Corps des Mines
Projet AIRBUS : Decomposition de domaines multi-échelle et multi-physique pour la modélisation des traitements acoustiques de surface .
Directeur.rice.s de stage : Toufic Abboud et Isabelle Terrasse.

HARVARD University, Boston (USA) -- Avr. 2003-Aout 2003
Stage pour le diplôme de l'École Polytechnique au "Division of Engineering and Applied Science, Department of Earth and Planetary Sciences".
Numerical elastodynamic modeling of earthquake rupture through branched and offset fault system.
Directeur.rice.s de stage : James R. Rice et Renata Dmowska.

EDUCATION

CORPS DES MINES, Paris (France) -- Sept. 2003-Sept. 2005

Diplôme d'ingénieur.e de Telecom - Paris et formation administrative du Corps des Télécom.
Spécialisation en Probabilité, Statistiques et Traitement d'images.

DEA d'Analyse Numérique, Université Paris VI (France) -- Sept. 2003-Sept. 2004

Spécialisation en analyse des EDPs d'évolution, les équations hyperboliques linéaires et non linéaires.

ECOLE POLYTECHNIQUE, Palaiseau (France) -- Aout. 2000-Aout. 2003

Diplôme d'ingénieur.e de l'Ecole Polytechnique.
Spécialisation en Mathématiques appliquées et Mécanique.

ACTIVITÉS D'ENSEIGNEMENT

- “Introduction aux équations aux dérivées partielles et à leur discrétisation” (MA103), depuis 2009
Cours ENSTA 1ère année, ~200 étudiants, ~20h.
En charge des cours magistraux (depuis 2018), de travaux dirigés (TD), de l'organisation du cours et de la gestion de 9 autres chargés de TDs
- “La Méthode des Eléments finis” (ANN201), depuis 2009
Cours ENSTA 2ème année, ~180 étudiants, ~20h.
En charge des cours magistraux (depuis 2013), de travaux dirigés (TD), de l'organisation du cours et de la gestion de 7 autres chargés de TDs
- Homogénéisation périodique (AMS-X01), depuis 2015
Cours ENSTA 3ème année (Parcours “Modélisation et Simulation”) et Master AMS, ~20 étudiants, ~30h.
En charge des cours avec François Alouges (ENS Paris-Saclay).
- “Analyse fonctionnelle” (ANA201), depuis 2023
Cours ENSTA 2ème année, ~90 étudiants, ~20h.
En charge des travaux dirigés (TD)

Anciens cours

- Propagation des ondes dans des milieux périodiques, 2014-2019
Cours ENSTA 3ème année (Parcours “Modélisation et Simulation” et Master AMS (cohabité IPP et Univ. Paris Saclay), ~20 étudiants, ~30h.
En charge des cours avec Patrick Joly (POEMS)
- Simulation Numérique en C++, 2009-2013
Cours ENSTA 2ème année, ~60 étudiants, ~40h.
Chargé de TDs (Responsable du cours: Eric Lunéville (UMA-ENSTA))

ACTIVITÉS ADMINISTRATIVES à l'ENSTA PARIS

- Depuis 2019, responsable IPP du master AMS “Analyse, Modélisation et Simulation”, cohabilité entre l'Institut Polytechnique de Paris (IPP) et l' Université Paris Saclay (Responsable Université Paris Saclay: Christophe Chalons et Matthieu Léautaud).
- Depuis 2020, responsable du Parcours ENSTA de 3ème année “Modélisation et Simulation”
- Présidente du Jury IPP du master AMS et du PhD track “Mathematics”
- Représentante des enseignant.e.s-chercheur.e.s au conseil de la formation de l'Ensta de 2012 à 2018.

THÈMES DE RECHERCHE

- Analyse mathématique et numérique des phénomènes de propagation d'ondes (acoustiques, élastiques et électromagnétiques) dans des milieux complexes (anisotropes, stratifiés, périodiques, quasi-périodiques, aléatoires)
- Conditions aux bords absorbantes et transparentes
- Homogénéisation périodique et aléatoire et phénomènes de couches limites
- Théorie spectrale

ENCADREMENT D'ÉTUDIANTS EN POST-DOCTORAT

- **Corentin Kilque (Financement: LMH) - (Septembre 2022-Aout 2023)**
Sujet : Homogénéisation de l'équation des ondes en temps dans des domaines avec bords ou interfaces.
- **Florian Monteghetti (Financement: Projet RAPID HYBOX) - (Septembre 2022-Aout 2023)**
Sujet : Modélisation de couches périodiques fines en électromagnétisme
Co-encadrant : Patrick Joly (INRIA, POEMS).
- **Maria Kazakova (Financement: LMH) - (Septembre 2018-Septembre 2019)**
Sujet : Propagation des ondes électromagnétiques dans des milieux anisotropes
Co-encadrantes : Eliane Bécache (INRIA, POEMS) et Maryna Kachanovska (INRIA, POEMS).
- **Christian Stohrer (Financement : SNFS) - (Septembre 2013-Septembre 2015)**
Sujet : La méthode HMM (Heterogeneous Multi-scale Method) pour les équations de Maxwell en présence de méta-matériaux
Co-encadrant : Patrick Ciarlet (ENSTA, POEMS).
- **Khac-Long Nguyen (Financement : DGA) - (Octobre 2014-Octobre 2015)**
Sujet : Calcul de modes guidés dans des cristaux photoniques 3D
- **Berangere Delourme (Financement : DGA) - (Janvier 2012-Aout 2012)**
Sujet : Conditions suffisantes d'existence de modes guidés dans des cristaux photoniques

ENCADREMENT D'ÉTUDIANTS EN DOCTORAT

- **Pierre Boulogne (Financement: CEA-DAM) - (Septembre 2024-...)**
Sujet: Modélisation asymptotique d'une couche mince rugueuse aléatoire pour la diffraction d'ondes électromagnétiques.
Co-encadrants : Laure Giovangigli (ENSTA, POEMS) et Justine Labat (CEA-DAM)
- **Sarah Al Humaikani (Financement: EDMH) - (Septembre 2023-...)**
Sujet : Diffraction d'ondes par une jonction de guides ouverts. Etude et résolution par la méthode des demi-espaces raccordés
Co-encadrants : Anne-Sophie Bonnet-Ben Dhia (CNRS, POEMS)
- **Cédric Baudet (Financement: Projet RAPID HYBOX) - (Septembre 2023-...)**
Sujet: Diffraction d'ondes électromagnétiques par des revêtements finis minces
Co-encadrants : Patrick Joly (INRIA, POEMS)
- **Pierre AMENOAGBADJI (Financement: EDMH) - (Septembre 2020-Décembre 2023)**
Sujet : Propagation des ondes dans des milieux quasi-périodiques
Co-encadrant : Patrick Joly (INRIA, POEMS)

- **Amandine Boucart (Financement: CEA-DAM) - (Septembre 2019-Mars 2023)**
Sujet: Modélisation de couches fines de nano-particules aléatoirement distribuées en électromagnétisme
Co-encadrants : Laure Giovangigli (ENSTA, POEMS) et Bruno Stupfel (CEA-DAM)
- **Hajer Methenni (Financement: CEA-LIST) - (Septembre 2017-Mars 2021)**
Sujet : Modélisation mathématique et méthodes numériques pour la simulation du contrôle santé intégré de plaques composites
Co-encadrants : Sébastien Imperiale (INRIA, M3DISIM) et Alexandre Imperiale (CEA-LIST)
- **Clément Beneteau (Financement: EDMH-DGA) - (Septembre 2017-Janvier 2021)**
Sujet : Homogénéisation de l'équation des ondes en régimes harmonique et temporel en présence de bords ou d'interfaces
Co-encadrant : Xavier Claeys (LJLL, Sorbonne Université)
- **Yohanes Tjandrawidjaja (Financement: CEA-LIST) - (Septembre 2016-Décembre 2019)**
Sujet : Méthode numérique pour la résolution du problème de diffraction dans des plaques élastiques anisotropes
Co-encadrants : Anne-Sophie Bonnet-Ben Dhia (CNRS, POEMS) et Vahan Baronian (CEA-LIST)
- **Valentin Vinales (Financement: ANR Metamath) - (Septembre 2012-Septembre 2016)**
Sujet : Phénomènes d'interface en présence de méta-matériaux : modélisation, analyse et simulation
Co-encadrants : Patrick Joly (INRIA, POEMS) et Xavier Claeys (LJLL, Sorbonne Université)
- **Antoine Tonnoir (Financement : Digiteo) - (Septembre 2011-Juin 2015)**
Sujet : Conditions aux bords transparentes pour la propagation des ondes élastiques dans des plaques anisotropes
Co-encadrants : Anne-Sophie Bonnet-Ben Dhia (CNRS, POEMS) et Vahan Baronian (CEA-LIST)

ENCADREMENT D'ÉTUDIANTS EN MASTER

Pierre Boulogne (Mars 2024-Aout 2024), Cédric Baudet (Mars 2022-Aout 2023), Pierre Amenoagbbadji (Mars 2020 - Aout 2020), Clément Beneteau (Mars 2017 - Aout 2017), Mathieu Guenel (Mai 2012, Juil. 2012), Italo Waddington (Mai 2011-Juil. 2011), Geoffrey Martinache (Fev 2011-Aout 2011), Lada Vybulkova (Avril 2010, Septembre 2010), Julien Coatleven (Avril 2008-Aout 2008), Jérémie Dardé (Avril 2007-Aout 2007)

RESPONSABILITÉS COLLECTIVES

- Co-organisatrice du Workshop "Computational methods for multiple scattering" dans le cadre du semestre Multiple Wave Scattering, en Avril 2023, Cambridge (UK), environ 50 participants
- Co-organisatrice de la conférence Waves à Ensta Paris, en Juil. 2022, Palaiseau, environ 200 participants
- Co-organisatrice du Mini-symposium "Asymptotic models for the wave propagation in presence of periodic structures" à la Conférence Waves 2019 à Vienne
- Co-organisatrice du workshop "Waves diffracted by Patrick Joly" à Saclay, 28-30 Aout 2017, environ 90 participants
- Co-organisatrice du workshop « Waves in periodic media and metamaterials » à Cargèse (Corse), 23-25 Nov. 2016, environ 40 participants.
- Organisatrice l'école CEA-EDF-INRIA « Waves in periodic media : mathematical and numerical aspects », 15-19 Avril 2013, Ensta Paris, environ 50 participants.
- Co-organisatrice de la conférence Waves à Tunis (Tunisie), 3-7 Juin 2013, environ 200 participants
- Editrice associée du journal SIAM MMS
- Rapporteuse dans des revues scientifiques (M3As, Communications in PDEs, Communications in Computational Physics, Journal of Computational Physics, Applied Numerical Mathematics,

Advances in Computational Mathematics, M2AN, Proceedings of the Royal Society, SIAM Journal of Applied Mathematics, SIAM Journal of Scientific Computing, Wave Motion, ZAMM)

- Membre du comité scientifique des conférences Waves depuis 2013.
- Participation à des comités de sélection
 - Postes de maitre de conférence et de professeur au CMAP (Ecole Polytechnique), 2018
 - 2 postes de maitre de conférence (CNU 26) au LJLL, Université Paris Diderot, 2020
 - 1 poste de maitre de conférence (CNU 26) au LJLL, Sorbonne Université, 2022
 - 1 poste de maitre de conférence (CNU 26) au IMT, Université de Toulouse, 2022
- Rapportrice de thèse
 - Sylvain Wolf, LJLL, Université Paris Cité, 18 juillet 2022
 - Marie Touboul, LMA, 13 Octobre 2021
 - Sami Siraj-Dine, CERMICS, Université Paris Est, 17 Décembre 2020
 - Paul Geniet, Université de Bordeaux, 22 Octobre 2020
 - Julian Ott, KIT, Karlsruhe, 24 Mai 2017
- Participation à des jurys de thèse
 - Thèse de Yilun Li, Centrale Supélec, le 12 Avril 2024
 - Thèse de Rayan Fahs, Université d'Angers, le 12 Juillet 2023
 - Thèse de Zakaria Kassali, Inria, Université Côte d'Azur, le 11 Janvier 2023
 - Thèse de Angèle Niclas, ICJ, Ecole Centrale Lyon, 08 Juillet 2022
 - Thèse de Martin Colvez, Université Paris Saclay, le 29 septembre 2021
 - Thèse de Maxime Bertrand, LPNN, Université de Bordeaux, le 28 juin 2021
 - Thèse de Hugo girardon, CMAP, Institut Polytechnique de Paris, 15 Décembre 2020
 - Thèse de Léa Nicolas, CMAP, Institut Polytechnique de Paris, 3 Novembre 2020
 - Thèse de Thi Hoai Thuong Nguyen, IRMAR, Université de Rennes, 13 Octobre 2020
 - Thèse de Florian Feppon, CMAP, Université Paris Saclay, 16 Décembre 2019
 - Thèse de Pierre-Loik Rothé, CERMICS, Université Paris Est, 12 Décembre 2019
 - Thèse de Martin Averseng, CMAP, Université Paris Saclay, 14 Octobre 2019
 - Thèse de Harold Berjamine, LMA, Marseille, 29 Novembre 2018
 - Thèse de Alexis Auvray, Institut Camille Jordan, Lyon, 2 Juillet 2018
 - Thèse de Marc Josien, CERMICS, Université Paris Est, 20 Novembre 2018
 - Thèse de Maria Kazakova, IMT, Université de Toulouse, 28 Septembre 2018
 - Thèse de Mauricio Garcia Vergara, Institut Fresnel, Marseille, 7 Novembre 2017
 - Thèse de Zicheng Liu, Centrale Supélec, Université Paris Saclay, 3 Octobre 2017

CONTRATS DE RECHERCHE

• **Projet RAPID HYBOX (Juillet 2021-Juillet 2025)**

Sujet : Hybridization toolbox for complex materials and meta materials

Budget : 290k€

Participants : Toufic Abboud (IMACS), Philippe Briant (ArianeGroup), Sonia Fliss, Patrick Joly, Maryna Kachanovska, Axel Modave (POEMS)

• **Contrat d'accompagnement de thèse avec le CEA-DAM (Octobre 2020-Aout 2022)**

Thèse d'Amandine Boucart

Budget : 30k€

• **Porteuse du projet ANR METAMATH (Décembre 2011-Novembre 2016)**

Sujet : Modélisation mathématique et numérique pour la propagation des ondes en présence de métamatériaux

Budget : 570k€

Participants : Sonia Fliss, Anne-Sophie Bonnet-Ben Dhia, Lucas Chesnel, Patrick Joly et Patrick Ciarlet (POEMS), Guy Bouchitté (Univ.Toulon), Houssein Haddar et Armin Lechleiter (INRIA Defi) et Xavier Claeys (LJLL UPMC).

• **Porteuse du projet DGA (2012-2014)**

Sujet : Guides d'ondes dans les cristaux photoniques

Budget : 64,8k€

Participants : Sonia Fliss, Anne-Sophie Bonnet-Ben Dhia, Bérangère Delourme, Patrick Joly, Khan-Long Nguyen, Elizaveta Vasylevskaya

PUBLICATIONS

MÉMOIRES DE THÈSE ET D'HABILITATION

[1] "Analyse mathématique et numérique de la propagation des ondes dans des milieux périodiques localement perturbés" Thèse de l'Ecole Polytechnique, 2009

[2] "Wave propagation in periodic media : mathematical analysis and numerical simulations", Habilitation à diriger des recherches, Université Paris Sud, 2019.

ARTICLES PUBLIÉS OU ACCEPTÉS DANS DES REVUES AVEC COMITÉ DE LECTURE

[3] FLISS S., BHAT H.S., DMOWSKA R. and RICE J.R., *Fault branching and rupture directivity*, Journal of Geophysical Research, VOL. 110, B06312, doi:10.1029/2004JB003368, june 2005.

[4] FLISS S., JOLY P. and LI J.R., *Exact boundary conditions for periodic waveguides with a local perturbation*, Communications in Computational Physics, 1(6):945-973, 2006.

[5] FLISS S. and JOLY P., *Exact boundary conditions for time-harmonic wave propagation in locally perturbed periodic media*, Applied Numerical Mathematics, 59, 2155-2178, 2009. doi:10.1016/j.apnum.2008.12.013.

[6] FLISS S., CASSAN E. and BERNIER D., *Computation of light refraction at the surface of a photonic crystal using a DtN approach*, JOSA B., Vol. 27, Issue 7, pp. 1492--1503, 2010.

[7] FLISS S. and JOLY P., *Wave propagation in locally perturbed periodic media (case with absorption) : Numerical aspects*, Journal of Computational Physics, Vol. 231(4), 1244-1271, 2012.

[8] BESSE C., COATLEVEN J., FLISS S., LACROIX-VIOLET I. and RAMDANI K., *Transparent boundary conditions for locally perturbed infinite hexagonal periodic media*, Commun. Math. Sci., 11(4), 907-938, 2013.

[9] FLISS S., *A Dirichlet-to-Neumann approach for the exact computation of guided modes in photonic crystal waveguides*, SIAM J. Sci. Comp., 35(2), B438-B461, 2013

[10] KLINDWORTH D., SCHMIDT K., FLISS S., *Numerical realisation of Dirichlet-to-Neumann transparent boundary conditions for photonic crystal waveguides*, Comput. Math. Appl. 67(4), 918-943, 2014.

[11] BOURGEOIS L., FLISS S., *On the identification of defects in a periodic waveguide from far field data*, Inverse Problems, vol. 30, pp. 095004, 2014.

[12] FLISS S., KLINDWORTH D., SCHMIDT K., *Robin-to-Robin transparent boundary conditions for the computation of guided modes in photonic crystal waveguides*, BIT Numerical Mathematics, vol. 55(1), pp.81-115, 2015.

[13] FLISS S. and JOLY P., *Solutions of the time harmonic wave equation in periodic waveguides : asymptotic behaviour and radiation condition*, Archive for rational mechanics and analysis, vol. 219(1), pp. 349-386, 2016.

[14] BARONIAN V., BONNET-BEN DHIA A.-S., FLISS S. and TONNOIR A., *Iterative methods for scattering problems in isotropic and anisotropic elastic waveguides*, Wave Motion, vol. 64, pp. 13-33, 2016.

[15] BONNET-BEN DHIA A.-S., FLISS S., HAZARD C. and TONNOIR A., *A Rellich type theorem for the Helmholtz equation in a conical domain*, CRAS Ser. 1, vol. 354, pp. 27-32, 2016.

[16] DELOURME B., FLISS S., JOLY P., VASILEVSKAYA E., *Trapped modes in thin and infinite ladder like domains. Part 1 : Existence results*, Asymptotic Analysis, vol. 103(3), pp. 103-134, 2017.

[17] CIARLET P., FLISS S., STOHRER C., *On the approximation of electromagnetic fields by edge finite elements. Part 2: a Heterogeneous Multiscale Method for Maxwell's equations*, CAMWA, vol. 73(9), pp.1900-1919, 2017.

[18] BONNET-BEN DHIA A.-S., FLISS S. and TONNOIR A., *The Halfspace Matching Method : a new method to solve scattering problem in infinite media*, JCAM, 338:44-68,2018 .

[19] BOURGEOIS L., CHESNEL L. and FLISS S., *On well posedness of time harmonic problems in an unbounded strip for a thin plate model*, CMS, vol. 17/6, pp. 1487 - 1529, dec, 2019.

- [20] DELOURME B., FLISS S., JOLY P., VASILEVSKAYA E., *Trapped modes in thin and infinite ladder like domains. Part2 : Asymptotic analysis*, Asymptotic Analysis, vol. 119, pp. 117-152, 2020.
- [21] FLISS S. and GIOVANGIGLI L., Time harmonic wave propagation in one dimensional weakly randomly perturbed periodic media, SN PDEs and Applications, vol. 1(40), oct. 2020.
- [22] BECACHE E., FLISS S., KACHANOVSKA M. and KAZAKOVA M., Comptes rendus Mathématiques, vol 3, pp.249-256, 2021.
- [23] FLISS S., JOLY P., LESCARRET V., *Mathematical analysis and numerical computation in waveguide domains with periodic outlet at infinity*, Pure and Applied analysis, vol.3-3, pp.487--526, hal-02444754.
- [24] BONNET-BEN DHIA A.-S., CHANDLER-WILDE S., FLISS S., HAZARD C., PERFEKT K.-M. and TJANDRAWIDJAJA Y., *The complex scaled Half-Space Matching Method*, SIAM Journal of Mathematical Analysis, vol. 54 Iss. 1, 2022., hal-03087232v1.
- [25] BONNET-BEN DHIA A.-S., CHANDLER-WILDE S., FLISS S., *On the Half-Space Matching Method for real wavenumber*, SIAM Journal of Applied Mathematics, vol. 82, Iss. 4, 2022., hal-03427382
- [26] FEFFERMAN C. L., FLISS S. and WEINSTEIN M.I. *Edge states in rationally terminated honeycomb structures*, PNAS, November 2022
- [27] BOURGEOIS L., FLISS S., FRITSCH J.-F., HAZARD C. and RECOQUILLAY A., *Scattering in a partially open waveguide: the forward problem*, IMA Journal of Applied Maths, 2023.
- [28] AMENOAGBADJI P., FLISS S. and JOLY P., *Wave propagation in one-dimensional quasi-periodic media*, COT, vol. 2023, 17, 2023, hal-03786730v2.
- [29] BECACHE E., BONNET-BEN DHIA A.-S., FLISS S. and TONNOIR A., *The Halfspace Matching Method for elastodynamic scattering problems in unbounded domains*, JCP, vol. 490, 2023, hal-03793031v1.
- [30] FEFFERMAN C. L., FLISS S. and WEINSTEIN M.I. *Discrete honeycombs, rational edges and edge states*, CPAM, Septembre 2023, hal-03606004.
- [31] DELOURME B. and FLISS S., Guided modes in a hexagonal periodic graph like domain, to appear in SIAM Multiscale Modeling and Simulation, 2024.

PREPUBLICATIONS ET ARTICLES SOUMIS

- [32] AMENOAGBADJI P., FLISS S. and JOLY P., *Time harmonic wave propagation in junction of two periodic half-spaces*, submitted , 2024, hal-04533522.

CHAPITRES

- [33] FLISS S., Joly P. and LI J.R., *Exact boundary conditions for wave propagation problems in periodic media including a local perturbation*, Wave propagation in periodic media. Analysis, Numerical Techniques and practical Applications, E-Book Series Progress in Computational Physics (PiCP), Volume 1, Bentham Science Publishers,2009.
- [34] BONNET-BEN DHIA A.-S., FLISS S. and TJANDRAWIDJAJA Y., Numerical analysis of the Halfspace Matching Method with Robin traces on a convex polygonal scatterer, Radon Series on Computational and Applied Mathematics 24, De Gruyter, hal-01793511, 2019.

RAPPORTS DE RECHERCHE

- [35] DELOURME B., FLISS S., JOLY P., VASILEVSKAYA E., *Trapped modes in thin and infinite ladder like domains. Existence results and asymptotic analysis*, Rapport de recherche INRIA, RR-8882, 2016.

PROCEEDINGS

- [36] FLISS S., BHAT H.S., DMOWSKA R. and RICE J.R., *Fault Jumping and Bilateral Propagation as a General Mechanism of Backward Branching: Case Study of Transition from the Kickapoo to the Homestead Valley Fault in the 1992 Landers Earthquake*, in Eos Trans. AGU, 84(46), Fall Meet. Suppl., Abstract S41C-0101, 2003.
- [37] FLISS S., JOLY P. and LI J.R., *Computation of harmonic wave propagation in infinite periodic media. Report No.5/2007 of Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach "Computational Electromagnetism and Acoustics, Oberwolfach, 2007.*

COURS DANS DES ECOLES DE RECHERCHE

Ecole d'été de Mécanique Théorique "Approches théoriques pour les métamatériaux", Quiberon - **Septembre 2023**
Winter School for the MWS Program at the Newton Institute, Cambridge, UK - **Janvier 2023**
Research School CIRM-SMF "Théorie Spectrale, Contrôle et Problèmes inverses", CIRM, Marseille - **Novembre 2022**
Ecole CEA-EDF-INRIA "Waves in periodic media : mathematical and numerical aspects" - Palaiseau - **Avril 2013**

SÉMINAIRES-WORKSHOP-CONFÉRENCES

Conférence ASPECT2024 "Asymptotic Analysis & Spectral Theory » - Metz - **Septembre 2024**
Conférence Waves 2024 - Berlin - **Juillet 2024**
Séminaire de Calcul Scientifique INRIA-LJLL - Sorbonne Université, Paris - **Juin 2024**
Mini-symposium « Analysis, Homogenization and Spectral Problems in Material Sciences » at SIAM Material Sciences - Pittsburgh (USA) - **Mai 2024**
Workshop "Les ondes de Lamb, de la théorie à la pratique" - Paris - **Février 2024**
Seminar at LMO - Orsay - **Janvier 2024**
Seminar at « Institut d'Alembert" , Sorbonne Université - Paris - **Mai 2024**
Workshop "Mathematical Aspects of Condensed Matter Physics" - ETH Zurich - **Juillet 2023**
Seminar of Applied Mathematics - Reading (UK) - **Juin 2023**
Seminar of Applied Mathematics - UCL (UK) - **Mai 2023**
MWS Program, Newton Institute - Cambridge (UK) - **Mars 2023**
GDR Mecawave - online - **Octobre 2022**
Wavinar - online - **Mai 2022**
Conference on Mathematics of Wave phenomena - Karlsruhe - **Février 2022**
Applied Mathematics Colloquium - online - **December 2021**
Séminaire du LJLL - Paris - **Octobre 2021**
Conférence Oberwolfach "Periodic Homogenization and beyond" - online - **Mars 2021**
Conférence CIRM "Non-selfadjoint operators" - online -- **Février 2021**
Workshop AIMS "Topological insulator" - online - **Décembre 2020**
Webinar de Stanford - **Décembre 2020**
Webinar SIAM Imagine - **Novembre 2020**
Séminaire au TU DORTMUND - Dortmund - **Février 2020**
Séminaire CERMICS - Marne-La-Vallée - **Novembre 2019**
Séminaire MPI - Leipzig, Germany - **Octobre 2019**
Conférence Waves 2019 - Vienne - **Aout 2019**
Journée de Calcul scientifique et modélisation mathématique - Amiens - **Juin 2019**
Congrès de la SMAI - Guidel Plages, Morbihan - **Mai 2019**
Séminaire commun Imperial-UCL - London, UK - **Mai 2019**
BCAM - Bath, UK - **Avril 2019**
Séminaire du CMAP - Palaiseau - **Février 2019**
WONAPDE - Concepcion, Chile - **Janvier 2019**
Séminaire Analyse numérique et EDP - Lille - **Janvier 2019**
Séminaire Modélisation mathématique et Calcul scientifique - Institut Camille Jordan, Lyon - **Dec. 2018**
Rencontres normandes sur les aspects théoriques et numériques des EDPs - Rouen - **Novembre 2018**
Workshop "Multiscale and geometric numerical methods" - Inria Rennes - **Juin 2018**
GT1 du GDR Ondes "Waves in structured media" - Paris - **Mars 2018**
Séminaire du Collège de France - Paris - **Juin 2017**
Conférence Waves 2017 - Univ. Minneapolis - **Mai 2017**
Colloque National sur les Métamatériaux - Univ. Orsay - **Mars 2017**
Séminaire de Calcul Scientifique INRIA-LJLL - LJLL, Univ. Paris 6 - **Mars 2017**
Séminaire EDP Franco-Tunisien - LAMSIN, ENIT, Tunisie - **Février 2017**

Colloquium ANSIVAL en l'honneur des 60 ans de Monique Dauge - IRMAR, Univ.Rennes - **Fevrier 2017**

Journée Maths-STIC "Propagation des ondes dans des milieux composites" - LAGA, Univ. P13 - **Jan. 2017**

Workshop BOND - Rennes - **Novembre 2016**

Durham Conf. "Mathematical and computational aspects of Maxwell's equations"- Durham - **Juillet 2016**

Séminaire LMA - Marseille - **Juin 2016**

Séminaire EDP - Versailles - **Mai 2016**

Conference Waves 2015 (Invited speaker) - Karlsruhe - **Juillet 2015**

Séminaire EDP - Nancy - **Juin 2015**

Workshop "Waveguides, Asymptotic analysis and numerical analysis" - Naples - **Mai 2015**

Séminaire "Théorie spectrale" - Orsay - **Avril 2015**

Workshop "Transparent boundary conditions and resonances in elastic media"- Gottingen - **Nov. 2014**

Séminaire Analyse Appliquée - Marseille - **Septembre 2014**

Conférence OWTNM - Nice - **Juin 2014**

Conférence AIMS - Madrid - **Juillet 2014**

Ecole d'été "Periodic structures in Applied Mathematics" - Gottingen - **Aout 2013**

Conférence Waves 2013 - Tunis - **Juin 2013**

Applied analysis for the Material Sciences with a special hommage to M. Vogelius - Marseille - **Mai 2013**

Ecole CEA-EDF-INRIA - Palaiseau - **Avril 2013**

Conférence HF'2013 - Nancy - **Mars 2013**

Workshop "Mathematical methods for spectral problems" - Helsinki - **Mars 2013**

Séminaire Analyse et EDP de l'Université de Metz - Metz - **Janvier 2013**

GDR Ultrasons - ESPCI, Paris - **Décembre 2012**

Séminaire du Cermics - ENPC - **Mai 2012.**

Conférence "Diffraction Days'12" - Saint Petersburg - **Mai 2012**

Forschungsseminar "Mathematische Modelle der Photonik" - Berlin - **Janvier 2012**

Seminar at Mathematics & Statistics Department de l'Université de Reading - Reading - **Octobre 2011**

Conférence ICIAM 2011 Minisymposia "Modern numerical methods for waves" - Vancouver - **Juillet 2011**

Conférence Waves 2011 - Vancouver - **Juillet 2011**

Conférence TAMTAM 2011 - Sousse - **Avril 2011**

Workshop "Guides d'ondes" - IRMAR Rennes - **Avril 2011**

Séminaire d'Analyse Numérique - IRMAR Rennes - **Octobre 2010**

Symposium de l'Institut sino-français de Math. appliquées - Fudan University - Shanghai - **Juillet 2010**

Séminaire "Sciences numérique pour la mécanique" - Ecole Centrale Paris - **Février 2010**

Séminaire Institut für Numer. und Angewandte Math., Georg-August-Universität Göttingen - **Oct. 2009**

Séminaire "Analyse Numérique - EDP" du Laboratoire Paul Painlevé - U. de Lille 1 - **Octobre 2009**

Conférence Waves 2009 - Pau (France) - **Juin 2009.**

Applied Math Seminar - Stanford University (USA) - **Février 2009**

Séminaire du Cermics - ENPC - **Avril 2008.**

Conférence "EDP et applications 2008" - Hammamet (Tunisie) - **Mars 2008**

Workshop "Méthodes pour les problèmes de diffraction" - U. de Pau - **Décembre 2007**

Conférence Waves 2007 - U.de Reading (UK) - **Juin 2007**

Oberwolfach Conference on Computational Electromagnetism & Acoustics - Oberwolfach (Ger) - **Fév. 2007**

Conférence WONAPDE 2007 - Concepcion (Chili) - **Janvier 2007**

Séminaire de l'Institut d'Algèbre et Géométrie - U. de Karlsruhe - **Novembre 2006.**

Séminaire du LAMSIN - ENIT (Tunis) - **Aout 2006.**

Conférence MathmOndes - U. de Manchester - **Juin 2006 .**

Groupe de travail "Théorie spectrale" - ENSTA (Paris) - **Juin 2005.**

