



# Kevish Kumar Napal

## Docteur en mathématiques appliquées

Je développe des techniques novatrices d'imagerie permettant de sonder des matériaux hautement hétérogène à partir de mesures d'ondes diffractées.

J'établis pour cela des modèles mathématiques décrivant le comportement des ondes dans des milieux complexes pouvant occasionner des résonances et phénomènes non linéaires.

Enfin je conçois des logiciels qui intègrent mes résultats, permettant ainsi de les valider mais aussi de les rendre accessible en ligne.

✉ kevis.napal@gmail.com

☎ 07.61.36.28.81

in/kevis\_napal

🏠 site web: kevis.napal@github.io



## INFORMATIQUE

**Calcul scientifique** | Matlab, Python, Julia, Mathematica, C, Git

**Éléments Finis** | FreeFem++, Gypsilab

**Bureautique** | Linux, Pack Office, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X



## LANGUES

Français | Langue maternelle (C2)  
Anglais | Bilingue (C1)



## EXPERTISE

Tomographie | Contrôle non destructif | Problèmes Inverses | Diffraction | Milieux Complexes | Metamatériaux Granulaire



## DISTINCTIONS

Allocation Doctorale LMH-FMJH  
UK Metamaterials Network  
UK Research and Innovation



## ATOUTS



## CENTRES D'INTERÊTS

**Sports** | Natation, Yoga, Rollers, Échecs  
**Culturel** | Guitare Flamenco, Science Fiction  
**Sciences** | Naturelles, Humaines & Sociales



## QUELQUES LIENS

Site Web | GitHub | LinkedIn | Dernier article

“Que tes principes ne t'empêchent jamais de faire ce qui est juste.”

Isaac Asimov



## FORMATION

NOV 2016  
DÉC 2019



### Doctorat en Mathématiques Appliquées

CMAP · ÉCOLE POLYTECHNIQUE · Palaiseau, France 📍

- Équipe DEFI dirigé par H. Haddar (INRIA), L. Audibert (EDF), L. Chesnel (INRIA)
- Imagerie de réseaux de fissures à partir de champ de pression acoustique
- Outils: équations différentielles, problèmes inverses, méthodes des éléments finis
- Communication des résultats à l'internationale: conférences et articles de recherche

SEP 2014  
OCT 2016



### Master Mathématiques de la modélisation

SORBONNE UNIVERSITÉ · Paris, France 📍

- Etude de modèles issues d'autres disciplines (physique, biologie, économie)
- Analyse mathématique et résolution numérique
- Spécialisation en biologie: i) traitement des tumeurs | ii) neurosciences



## EXPÉRIENCE

NOV 2021  
OCT 2023



### Chercheur au sein de l'équipe Dynamics

UNIVERSITE DE SHEFFIELD · Sheffield, Royaume Uni 📍

- Modélisation de la propagation des ondes dans les milieux désordonnés
- Logiciel: modélisation de métamatériaux [EffectiveTMatrix.jl](#) | [MultipleScattering.jl](#)
- Organisation de conférence: [BAMC 2023](#)
- Co-encadrement de deux thèses

JAN 2023  
JUN 2023



### Invité au programme de recherche "Multiple Waves Scattering"

INI · UNIVERSITE DE CAMBRIDGE · Cambridge, Royaume Uni 📍

- Communication de mes travaux de recherches: [Présentation](#)
- Participation aux discussions lors des comités de recherches
- Initiation d'un nouveau projet dans un environnement stimulant: [l'article](#)

JUL 2022  
AOÛ 2022



### Encadrant d'un stage de recherche DSTL

UNIVERSITE DE SHEFFIELD · Sheffield, Royaume Uni 📍

- Élaboration du projet, obtention de son financement et recrutement du stagiaire
- Échanges avec DSTL et respect des contraintes techniques
- Intitulé: Camouflage utilisant un réseau de résonateurs [l'rapport](#)

JAN 2020  
JUL 2021



### Chercheur au département d'ingénierie de CU Boulder

UNIVERSITE DE BOULDER · Boulder, Colorado, USA 📍

- Propagations des ondes mécaniques en milieu poroelastique avec fissures
- Développement logiciel: résolution numérique par la méthode des éléments finis
- Localisation d'éventuelles fissures à partir de mesures d'ondes sismiques

MAI 2016  
OCT 2016



### Stage de recherche chez INRIA

ÉCOLE POLYTECHNIQUE · Palaiseau, France 📍

- Contrôle non destructif pour localiser des fissures dans du béton
- Simulation de données sous FreeFem++
- Implémentation de l'algorithme de reconstruction sous Matlab

JAN 2019  
(2 semaines)



### Startup Dataswati

INSTITUT DE MATHÉMATIQUES D'ORSAY · Orsay, France 📍

- Amélioration des performances dans des usines de traitement d'eau
- Outils utilisé: apprentissage automatique dont transfer learning et domain adaptation

NOV 2016  
DÉC 2019



### Enseignement des mathématiques

SORBONNE UNIVERSITÉ · Paris, France 📍

Équations différentielles (méthodes numériques) | codes correcteurs d'erreurs et cryptographie | calcul symbolique avec Wolfram Alpha