

Résumé

Ingénieur diplômé de l'ENSEIRB-MATMECA, spécialité Fluides et Énergies, et titulaire d'un Master Recherche MEFA de l'Université de Bordeaux. Actuellement doctorant en mécanique des fluides numériques à l'Université Claude Bernard Lyon 1 et à l'IFP Énergies nouvelles, je travaille sur la modélisation et la simulation du mélange de fluides newtoniens et non-newtoniens dans une extrudeuse bi-vis, en intégrant la rhéologie des polymères, l'adaptation de maillages et le calcul haute performance, avec des applications au recyclage des plastiques.

Formation

- 2025–2028 **Doctorat en Mécanique des fluides numériques (Research Engineer PhD)**, Université Claude Bernard Lyon 1 & IFP Énergies nouvelles, Lyon, France
Sujet : Modélisation et simulation de l'extrusion bi-vis avec injection de solvant pour le recyclage des déchets plastiques
Axes de recherche : CFD avancée, rhéologie des polymères, maillage dynamique, calcul haute performance (HPC)
- 2022–2025 **Diplôme d'ingénieur**, Bordeaux INP-ENSEIRB-MATMECA, Bordeaux, France
Département mathématique et mécanique, spécialité Fluides et Énergétique. *Mention* : Bien
Cours pertinents : Acoustique, volumes finis, mécanique des fluides, mécanique des milieux continus, solveurs linéaires, modélisation des écoulements turbulents
- 2024–2025 **Master 2 MEFA**, Université de Bordeaux, Bordeaux, France
Parcours Mécanique fondamentale et applications (en parallèle). *Mention* : Très bien, rang 1/5
- 2020–2022 **Classes préparatoires aux grandes écoles**, Lycée Moulay Youssef, Rabat, Maroc
Cursus de deux ans en filière MPSI/MP
- 2019–2020 **Baccalauréat**, Les écoles scientifiques, Témara, Maroc
Mention très bien, filière sciences mathématiques B

Expérience professionnelle

- 2025–2028 **Ingénieur de recherche / Doctorant**, IFP Énergies nouvelles, Lyon, France
Travaux de recherche dans le cadre d'un doctorat en mécanique des fluides numériques.
Missions : Développement de modèles CFD sous OpenFOAM, étude rhéologique des polymères, mise en place de stratégies de maillage dynamique, simulations sur calculateurs haute performance (HPC), validation expérimentale sur extrudeuse bi-vis de laboratoire et extrapolation à l'échelle industrielle.
- Avril 2025 – **Stage de fin d'études**, IFP Énergies Nouvelles, Lyon, France
Septembre 2025
 - Développement d'un solveur OpenFOAM pour la simulation du mélange miscible entre un fluide newtonien et non newtonien pour des applications au recyclage de plastique
 - Intégration des transferts thermiques
 - Validation du modèle à l'aide de données expérimentales dans la littérature
- Juillet 2024 – **Stage de recherche**, LAMFA / Université de Picardie Jules Verne, Amiens, France
Septembre 2024
 - Estimation des erreurs et optimisation de méthodes numériques pour la théorie de la fonctionnelle de densité (DFT)
 - Application au calcul de structures électroniques en physique de la matière condensée
 - Utilisation du langage Julia et de la bibliothèque DFTK
- Juin 2023 – **Stage de découverte**, Alstom Flertex, Gennevilliers, Île-de-France
Juillet 2023
 - Exploration de la chaîne de production
 - Analyse des données de ventes sur trois ans
 - Structuration de l'inventaire des plaquettes de frein en fonction des données analysées

Projets académiques et scientifiques

Projet Industriel – Simulation CFD d'un bain de sodium liquide, CEA Cadarache / Matmeca

- Modélisation numérique (CFD) de la convection et des phénomènes thermiques dans un bain de sodium
- Étude de la stabilité thermique et des risques d'ébullition localisée
- Utilisation d'OpenFOAM et Fluent pour les simulations

Projet fluent sur la dynamique du vol d'avions en papier

- Construction de la géométrie des avions en papier
- Simulation avec ANSYS Fluent pour optimiser la performance
- Analyse de l'impact de l'angle d'attaque et de la forme de l'aile sur les forces aérodynamiques

Modélisation de la propagation des vagues en milieu littoral

- Résolution numérique des équations de Saint-Venant
- Validation du code à partir des données de laboratoire et de campagnes de mesure

Résolution de l'équation d'advection-diffusion 2D

- Simulation de la diffusion de chaleur dans une résistance thermique
- Application à une bouilloire avec trois résistances thermiques

Modélisation de systèmes conservatifs

- Simulation et analyse de pendules (simple, double, à ressort, et couplé) en Fortran
- Étude des oscillations, de l'énergie et des portraits de phase
- Implémentation de schémas numériques explicites, implicites et Runge-Kutta

Compétences

Programmation	Julia, C++, Fortran, Python, MATLAB, Bash, Latex
Simulation	OpenFOAM, Ansys Fluent, Paraview, FreeCad, Gmsh, Pointwise
Bureautique	Microsoft Office, Linux

Langues

Arabe	Langue maternelle
Français	C1
Anglais	B2 (TOEIC)
Espagnol	A1