

Oujing SHAN

Ingénieure Mécanique Spécialité Énergetique

ANSYS / CATIA / Matlab / Simulink / Fortran / Python / Solidworks / SU2 /
AutoCAD / Gmsh / ParaView / Microsoft Project / EES / CFD / FDS



Profil Professionnel



- Maîtrise approfondie d'ansys et Catia v5, ainsi que de solidworks pour la modélisation 3D.
- Expérience en recherche et développement pour l'optimisation de systèmes de refroidissement des moteurs électriques, incluant la caractérisation des matériaux et la conception de process pour les bancs d'essai.
- Approche orientée vers l'optimisation et l'évolutivité continues.
- Capacité à simplifier et vulgariser des concepts complexes en présentations Powerpoint.
- Veille technologique constante et facilité à apprendre de nouvelles technologies.

Diplômée d'un Master en Sciences pour l'Ingénieur à Sorbonne Université (UPMC), avec un Master 2 comprenant des tronc communs suivis à l'Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers (ENSAM). Passionnée par les technologies, je suis toujours à l'affût des dernières nouveautés et bonnes pratiques. Je recherche une opportunité au sein d'une équipe dynamique où je pourrai partager mes connaissances et continuer à apprendre dans un environnement international stimulant. Je suis disponible immédiatement.

Compétences fonctionnelles

Techniques et informatiques

Solidworks, Catia v5, Fortran 90, Python, Matlab, LaTeX, Microsoft Office, PvSyst, Pvgis, SU2, Gmsh, Paraview, ANSYS-Fluent, Anaconda, Spyder, Visual Studio Code, CEDRE (ONERA), Pléiades Comfie (CES - Mines de Paris), Modelica, Star CCM+, 3DEXPERIENCE

Scientifiques

Énergétique: transfert thermique, machines thermiques, combustion, hydraulique,

Efficacité énergétique, énergies renouvelables, aérodynamique

Mécanique: mécanique des milieux continus, mécanique des fluides, résistance des matériaux

Mathématiques: équations différentielles ordinaires, calcul intégral

Linguistiques

Français bilingue & Chinois bilingue & Anglais fluent

Personnelles

Brainstorming & travail d'équipe, dynamisme, gestion de projets

Contact & infos

- oujingshan.pro@gmail.com
- 07 83 11 83 07
- Paris - 12^{ème}
- <https://www.linkedin.com/in/oujing-shan>
- <https://github.com/satori-sys>

Formations & diplômes

- 2022-2024 : Master de Sciences de l'ingénieur, Mention Mécanique, Parcours Énergétique et environnement - Sorbonne Université, Paris
<https://sciences.sorbonne-universite.fr/formation-sciences/offre-de-formation/masters/master-de-mecanique>
- 2018-2022 : Bachelor/Licence de Mécanique - Sorbonne Université (UPMC), Paris
- 2018-2019 : Première année en MIPI Mathématiques Informatique Physique Ingénierie - Sorbonne Université (UPMC), Paris
- 2017-2018 : Première année commune aux études de santé - Université Pierre-et-Marie-Curie, Paris
- 2014-2017 : Bac Scientifique (S) - Lycée Victor Hugo, Paris

Expériences professionnelles

Ingénieure chez IFP Energies nouvelles

(6 mois)

Février - Août 2024



Projet : (Stage de fin d'études) : Problèmes et solutions de la technique de refroidissement - Optimisation de la dissipation thermique dans un moteur synchrone à aimant permanent (PMSM)

Équipe : Equipe de 10 personnes. Ingénieur référent : Thomas Valin
<https://fr.linkedin.com/in/thomas-valin-26798619b>

Méthodologie : Potting, Cahier des charges, Planification, Compte rendu de réunion

Activités :

- Recherche : Évaluation et sélection des résines adaptées, identification des propriétés thermiques favorables pour améliorer le transfert de chaleur et la dissipation thermique
- Étude des caractéristiques : Processus et méthodes de conception du potting
- Définir et mettre en place des méthodes d'évaluation des résines
- Développement de modèles numériques pour l'optimisation des performances
- Simulations thermomécaniques de moteurs électriques
- Modélisation thermique et mécanique dans ANSYS des matériaux appliqués aux moteurs électriques
- Caractérisation expérimentale des matériaux de potting
- Exploration des caractéristiques du potting dans les moteurs électriques
- Quantification des performances : Tests pour quantifier les performances thermiques du potting
- Définition des méthodes et des règles d'implémentation du potting en phase de conception des machines

Environnement technique :

- ANSYS mechanical, ANSYS Fluent, Catia v5, 3DX, Powerpoint, Teams, Onenote

Chargée de recherche chez ITG Consulting

(3 mois)

Juin-Août 2023



Projet : Panorama des différentes formes d'hydrogène

Équipe : Moi et mon référent consultant Thierry Michel ISOARD + 2 professionnels expérimentés dans le domaine de l'hydrogène. <https://fr.linkedin.com/in/thierry-michel-isoard-4540b322>.

Méthodologie : Technique d'ingénieur, google scholar, cahier des charges, planning

Activités :

- Amélioration de l'efficacité de l'hydrogène
- L'électrolyse de l'eau alimentée par des sources d'énergie renouvelables
- Méthodes de stockage et de transport de l'hydrogène
- Utilisation plus efficace de l'hydrogène
- Recherche et le développement de nouvelles technologies et de processus
- Consortium existant pour standardiser les développements de tous les acteurs de l'hydrogène
- Étude comparative des différentes technologies hydrogène
- Évaluation du potentiel de l'hydrogène dans le secteur automobile

Environnement technique :

- Latex, Microsofts Offices, Windows

Projets universitaires

Sorbonne Université

2024 (1 mois)

Évaluation des performances d'un turboréacteur double flux

Projet : Simulation numérique d'un système de combustion pour une étude aéroacoustique et énergétique

Méthodologie : Utilisation de l'algorithme de calcul thermodynamique pour évaluer les performances moteur ; programmation en Python pour modéliser les équations thermodynamiques et les différentes conditions du moteur ; analyse des performances avec des formules du cycle thermodynamique et des hypothèses sur les flux primaires et secondaires.

Activités :

- Développement d'un outil numérique pour déterminer les paramètres moteur clés (vitesse de sortie des flux, rendement propulsif, poussée spécifique).
- Modélisation des performances pour différentes valeurs de BPR à l'aide d'une approche de calcul dichotomique.
- Validation des résultats par comparaison avec les données théoriques et exercices vus en cours.

Environnement Technique : Python, Matplotlib

Sorbonne Université

2023 (2 mois)

Modélisation Aéroacoustique et Énergétique d'un Moteur Aéronautique (TAPS-M)

Projet : Simulation numérique d'un système de combustion pour une étude aéroacoustique et énergétique

Méthodologie : Résolution des équations de Navier-Stokes pour l'analyse des performances énergétiques et aéroacoustiques

Activités :

- Simulation numérique sous CEDRE de l'ONERA pour la modélisation des écoulements diphasiques réactifs dans un moteur aéronautique.
- Résolution des équations de Navier-Stokes en 2D axisymétrique pour modéliser la combustion du méthane.
- Analyse des champs de température, de vitesse et des flux de chaleur.
- Calcul du nombre de swirl pour optimiser la stabilité de la flamme.
- Validation des résultats de simulation par rapport aux critères de débits et d'émissions.
- Compilation des résultats et rédaction d'un rapport technique détaillé.

Environnement Technique : CEDRE (ONERA)

Sorbonne Université

2023 (2 mois)

Modélisation Aérothermochimique Appliquée à la Propulsion

Projet : Énergétique et Modélisation des Moteurs à Combustion Interne (MACI)

Méthodologie : Analyse : Interprétation des résultats de la simulation pour en tirer des conclusions sur les performances du moteur

Activités :

- Étude des processus aérothermochimiques dans les moteurs à combustion interne.
- Recherche des paramètres thermodynamiques nécessaires pour la modélisation.
- Programmation sous MATLAB pour la modélisation et les simulations.
- Implémentation d'un modèle thermodynamique de la chambre de combustion sous MATLAB.
- Création des fonctions pour simuler par exemple le mécanisme bielle-manivelle.
- Initialisation des variables globales et paramétrage des conditions initiales.
- Exécution des simulations sous différentes conditions.
- Validation des résultats par rapport à des données expérimentales ou des modèles existants.
- Analyse des résultats obtenus à partir des simulations.
- Compilation des résultats et rédaction du rapport final.

Environnement Technique : Matlab

Sorbonne Université

2023 (1 mois)

Combustion chaudière : Combustion et impact environnemental / expérimental

Projet : Analyse des émissions polluantes issues d'une chambre de combustion de chaudière: étudier les processus de combustion étagée et la recirculation des gaz d'échappement

Équipe : Equipe de 5 membres.

Méthodologie : Etude des processus de combustion dans les chaudières

Activités :

- Analyse des processus aboutissant à l'émission de polluants
- Caractériser la flamme et étudier son évolution
- Développer des stratégies de réduction des émissions et améliorer la qualité de l'air

Environnement technique : Outils de gestion de projet, Slack, MS Teams.

Sorbonne Université

2022 (3 mois)

Projet Solaire

Projet : Solaire: Conception d'une installation photovoltaïque sur une toiture industrielle à Grenoble

Équipe : Equipe de 3 membres.

Méthodologie : Système couplé au réseau grenoble

Activités :

- Simulation de différentes variantes sans modélisation en 3D et sans prise en compte des ombrages
- Conception d'un système de puissance de 10.71 kWc pour une installation située à Grenoble, France

Environnement technique : Pvsyst / Numérique

Sorbonne Université

2022 (3 mois)

Optimisation Aérodynamique

Projet : Optimisation Aérodynamique sur un profil d'aile NACA0012

Équipe : Binôme

Méthodologie : Utilisation du code open-source SU2 pour la simulation et l'optimisation aérodynamique.

Activités :

- Construction et interprétation d'un problème d'écoulement interne dans une configuration de Scramjet à l'aide de Gmsh, du code open-source SU2 et Paraview

Environnement technique : SU2, Gmsh, Paraview, Linux

Sorbonne Université

2022 (2 mois)

Etude thermique

Projet : Traitement de l'évolution thermique instationnaire d'une plaque métallique

Équipe : Seule (Possibilité de se mettre en binôme).

Méthodologie : Analyse des EDP.

Activités :

- Définition des conditions aux limites et initiales pour le problème thermique.
- Analyse théorique de la diffusion thermique dans une plaque métallique en utilisant les équations de la chaleur.
- Résolution numérique des équations différentielles partielles (EDP) à l'aide de la méthode des différences finies.
- Programmation en Fortran 90 pour simuler l'évolution thermique instationnaire de la plaque métallique.
- Validation des résultats par comparaison avec des solutions analytiques pour des cas simplifiés.
- Études de convergence pour garantir la précision des solutions obtenues
- Création de graphiques représentant l'évolution de la température dans le temps et l'espace.
- Rédaction d'un rapport détaillant les méthodes utilisées, les résultats obtenus, et les conclusions de l'étude.

Environnement technique : Fortran 90, Gnuplot, Linux (Ubuntu)

Sorbonne Université

2022 (1 mois)

Énergie solaire

Projet : Amélioration des performances des panneaux solaires

Équipe : Equipe de 3 membres.

Méthodologie : Recherches bibliographiques, Évaluation des technologies, Synthèse des informations, Élaboration de recommandations

Activités :

- Identification de revues spécialisées, conférences, et articles de recherche pertinents sur les améliorations des performances des panneaux solaires.
- Analyse des techniques et approches présentées dans les documents consultés, en mettant en lumière les avantages, les limites, et les opportunités de chaque méthode.
- Rédaction d'une synthèse des informations collectées, incluant un résumé des innovations et des tendances actuelles dans le domaine des panneaux solaires.

Environnement technique : Techniques de l'ingénieur, IEEE Xplore, ScienceDirect, Google Scholar, Zotero, Web of Science

Sorbonne Université

2021 (2 mois)

Mouvement brownien

Projet : Mouvement brownien simulé par dynamique moléculaire dû aux collisions

Équipe : Binôme

Méthodologie : Modélisation du système, Dynamique moléculaire

Activités :

- Définition du modèle moléculaire et des interactions entre les particules, en utilisant une approche de type particule-interaction pour simuler les collisions.
- Utilisation des équations de mouvement de Newton pour simuler l'évolution temporelle des particules. Application des méthodes de calcul de la force de collision et intégration numérique pour obtenir les trajectoires des particules.

- Génération de processus stochastiques pour modéliser les fluctuations aléatoires des particules, en se basant sur le mouvement brownien observé expérimentalement.
- Analyse et visualisation des trajectoires des particules à l'aide de graphiques et d'outils de visualisation pour interpréter les résultats.
- Comparaison des trajectoires simulées avec les prédictions théoriques du mouvement brownien. Évaluation des caractéristiques statistiques du mouvement, telles que la diffusion et le comportement asymptotique

Environnement technique : Linux, Fortran

Sorbonne Université
Chute d'un parachutiste

2021 (2 mois)

Projet : Chute d'un parachutiste soumis à une force de frottement quadratique

Équipe : Equipe de 3 membres.

Méthodologie : Modélisation du problème, Équation de mouvement, Intégration numérique

Activités :

- Résolution d'une équation décrivant la vitesse de chute soumis à une force de frottement, l'intégration numérique et de la dérivation pour obtenir la trajectoire et l'accélération en fonction du temps

Environnement technique : Fortran 90, python

Sorbonne Université

2021 (2 mois)

Humanoïde marcheur, simulation de la marche du robot, mise en plan

Projet : Humanoïde marcheur, simulation de la marche du robot, mise en plan

Équipe : Binôme

Méthodologie : Modélisation, Simulation, Optimisation, Mise en plan

Activités :

- Modélisation d'une forme de base et des dimensions de pièces qui permettent d'assurer une marche stable et la plus rapide possible de l'humanoïde

Environnement technique : SolidWorks

Sorbonne Université

2021 (2 mois)

Modélisation d'un système de protection parasismique simplifié

Projet : Modélisation d'un système de protection parasismique simplifié contre le tremblement de terre

Équipe : Binôme

Méthodologie : Modélisation du système, Développement du code Python, Analyse, Validation

Activités :

- Modélisation d'un système de protection parasismique simplifié: l'amortisseur liquide accordé, réalisation d'un code de calcul permettant de simuler le

mouvement d'un modèle simplifié d'amortisseur liquide accordé dit "Tuned Liquid Damper" (TLD)

Environnement technique : Python

Sorbonne Université

2021 (4 mois)

Aéronautique

Projet : Etude sur le phénomène de crise de traînée sur un profil d'aile NACA0012

Méthodologie : mécanique des fluides, concepts de la crise de traînée.

Activités :

- Recherche et synthèse des études existantes sur le phénomène de crise de traînée et son impact sur les profils d'ailes.
- Utilisation de logiciels de dynamique des fluides pour modéliser le profil d'aile et analyser les variations de traînée en fonction des conditions de vol.
- Interprétation des données obtenues pour comprendre les mécanismes sous-jacents de la crise de traînée

Environnement technique : MATLAB

Centres d'intérêt

- Pratique régulière en atelier de dessin, peinture, dessin numérique, création de jeu pixelisé avec un groupe d'amis ([lien](#))
- Guitare autodidacte
- Cuisine chinoise, spécialité sichuanaise
- Japon