

Projets de recherche

3e année du cursus ingénieur CentraleSupélec

Dominante *Mathématiques et Data Science*

Responsables : Pauline Lafitte (VT), Erick Herbin (PMP)

pauline.lafitte@centralesupelec.fr / erick.herbin@centralesupelec.fr

Voie Théorique de la Mention *Mathématiques*
Parcours Math-Physique Théorique

2024-2025

Description

Les *projets de recherche* sont des projets réalisés individuellement par les élèves de la mention « *Mathématiques* » et du parcours Math-Physique théorique rattachés à la dominante « *Mathématiques et Data Science* » de CentraleSupélec. Ces projets portent sur des sujets **théoriques** proposés et encadrés par des chercheurs académiques, appelés ci-dessous *encadrants*.

Les sujets sont sollicités par les élèves auprès des encadrants. Après acceptation du sujet par les responsables de la voie théorique de la mention Mathématiques (VT) ou du parcours Math-Physique théorique (PMP) selon le cas, les encadrants s'engagent à suivre régulièrement l'avancée des travaux, au rythme minimum d'une rencontre une fois par mois et idéalement, d'une rencontre hebdomadaire. Les travaux peuvent être réalisés au sein du laboratoire d'accueil ou en tout autre lieu (à CentraleSupélec, campus de Gif notamment).

Les élèves participent à la formalisation du problème, étudient la bibliographie, acquièrent les connaissances et développent les techniques nécessaires à sa résolution. Un rapport écrit est exigé à la fin du projet.

L'avancée du projet est contrôlée par un professeur en charge du suivi, appelé *tuteur école* et désigné par les responsables de la VT ou du PMP selon le cas. Le projet est évalué à son terme à travers le rapport écrit et une soutenance finale à laquelle les encadrants sont invités.

Déroulement

- Les élèves de la VT et du PMP ont 8 cours de 24h à valider dans l'année. Cela laisse en moyenne deux journées par semaine entre début novembre et la mi-avril pour travailler sur le projet.

Calendrier

- Septembre-Octobre : Recherche d'un sujet par les élèves
- Jeudi 31 octobre : Date-limite d'envoi du descriptif du projet au responsable PMP ou VT le cas échéant.
- **Semaine du 14 avril : soutenances finales**

Le projet s'achève par la rédaction d'un rapport complet et par une soutenance d'une heure, questions et délibération comprises, devant un jury composé de l'encadrant et du tuteur école.

Modalités pratiques :

- Le projet représente **environ 200 heures de travail par élève**, qui sont libérées à l'emploi du temps à cet effet. Les élèves sont libres de la gestion de ce temps en accord avec les encadrants qui ont fourni le sujet et les responsables de la VT et du PMP.
- Les élèves doivent faire preuve d'initiative, d'innovation et de responsabilité.
- Les élèves peuvent prolonger ce projet dans le cadre d'un stage de fin d'études. Cependant, aucune contrainte n'est imposée sur ce point, qui est laissé à l'initiative des élèves et aux encadrants.
- Ce travail considéré comme fondamental pour la formation des élèves compte pour environ 10 % du cursus de 3ème année.