

■ Analyse numérique et programmation en Python,

à l'ENSTA ParisTech, les 25 et 26 octobre 2017

Nous nous retrouvons à une douzaine de collègues le 25 octobre 2017 dans le hall de l'ENSTA autour d'un petit-déjeuner. Nous sommes ensuite conduits dans une salle informatique pour retrouver notre formateur, Éric Lunéville, directeur du laboratoire de mathématiques appliquées.

Le stage commence par une présentation rapide mais globale du langage Python. La première matinée se termine avec la présentation des systèmes différentiels et des méthodes permettant d'obtenir des approximations de solutions (Euler explicite et implicite, point milieu, Heun et RK4).

L'après-midi est consacré à l'étude de l'équation de Laplace en dimension 1 puis en dimension 2. Ceci nous permet de manipuler le calcul matriciel et en particulier de découvrir les matrices creuses en Python.

L'équation des ondes et les équations de type transport sont au menu du deuxième jour.

Pour chacun des thèmes abordés, Éric Lunéville nous apporte les connaissances nécessaires puis nous laisse travailler pour que nous implémentions les algorithmes présentés. Nous sommes donc régulièrement actifs, ce qui nous permet d'évaluer notre compréhension.

Certains éléments peuvent être réinvestis dans nos classes. Les autres apportent un éclairage intéressant sur ce qui est enseigné dans l'école et plus généralement sur les bases du calcul numérique.

Les déjeuners nous ont été offerts par l'ENSTA à l'École Polytechnique. Nous avons pu bien sûr discuter entre collègues mais aussi avec quelques étudiants invités par l'ENSTA.

Vincent Masselin