
Enseigner les mathématiques en physique

Jérôme Thibaut*[†]

¹Laboratoire de Physique de l'ENS Lyon (Phys-ENS) – CNRS : UMR5672, École Normale Supérieure
(ENS) - Lyon – 46 allée d'Italie 69007 Lyon, France

Résumé

Une compréhension des notions mathématiques de base est nécessaire dans la majorité des domaines de la physique. Cette année, durant un demi-semestre, j'ai enseigné certaines de ces notions (algèbre linéaire, fonctions à plusieurs variables, transformée de Fourier, probabilité) à des étudiants de L3 physique.

Je m'attarderai particulièrement pendant cette présentation sur la perception des mathématiques comme une science abstraite distincte de la réalité et j'approfondirai deux points importants.

D'une part, la difficulté d'appréhender sous l'angle des mathématiques certains calculs qui ne posent pas de problème lorsqu'ils sont vus sous l'angle de la physique. Ce qui nous permettra d'aborder la notion d'impuissance apprise qui dépasse le cadre des mathématiques seules.

D'autre part, comment rendre les mathématiques plus intuitives et moins abstraites par le recours à des cas concrets, des simulations ou encore des expériences.

Je présenterai mes tentatives de cette année ainsi que les quelques pistes que j'envisage pour l'an prochain afin de m'attaquer à ces deux points centraux.

*Intervenant

[†]Auteur correspondant: jerome.thibaut@ens-lyon.fr