

# Calibration des leviers

Audrey Steinberger

Laboratoire de Physique - UMR CNRS 5672, ENS Lyon

[audrey.steinberger@ens-lyon.fr](mailto:audrey.steinberger@ens-lyon.fr)

L'AFM est un outil puissant pour mesurer des forces à nanoéchelle. En pratique, la force appliquée sur la sonde est obtenue à partir de la mesure de la déflexion du levier, en la multipliant par sa raideur. Il est donc indispensable de calibrer avec soin la raideur des leviers AFM pour pouvoir réaliser des mesures de force avec une bonne précision.

L'objet de ce cours est de présenter et de comparer différentes méthodes de calibration de la raideur des leviers. Au delà de la simple estimation géométrique, on verra plus particulièrement : la méthode de calibration par masses ajoutées (méthode de Cleveland), la méthode hydrodynamique de Sader, celle du bruit thermique, et la méthode cantilever contre cantilever.