

Révisions pour l'écrit final dipha2013-2014:

Je rappelle ici une liste de ce que nous avons fait pendant ce semestre, pour vous guider dans vos révisions. L'examen consistera surtout en questions de cours, avec parfois quelques petites extensions calculatoires comme application.

Aspects du cours:

- origine moléculaire de la tension de surface.
- La définition de la courbure: savoir décrire qualitativement la courbure en tout point d'une surface (comme par exemple votre visage). Courbure nulle, courbure infinie. Signe de la courbure. Surfaces à courbure nulle.
- Saut de pression de Laplace. Savoir dériver la formule par des considérations géométriques.
- la montée capillaire: savoir dériver la formule de la montée de Jurin dans un tube.
- La longueur capillaire et sa signification.
- La forme du ménisque plan. Savoir dériver l'équation de l'interface dans l'hypothèse des petites pentes.
- L'instabilité de Rayleigh-Plateau: le mécanisme de cette instabilité, la dérivation du critère de stabilité par le saut de pression de Laplace: ondes stable si la longueur d'onde est plus grande que le périmètre, instable autrement.
- Etats stables et instables pour un tuyau avec une bulle à chaque extrémité (exercice fait en TD).

Posters:

Lire et comprendre les posters des TPs et articles disponible sur ce site). Je vais poser des questions sur ces sujets.

Film:

Revoir le film de Trefethen "Surface Tension in Fluid Mechanics" <http://web.mit.edu/hml/ncfmf.html>