
LP 25
MOUILLAGE

Bibliographie :

- PC/PC*, SANZ
Tension superficielle p.324
- Physique-Chimie BCPST2, CÔTE
- Gouttes, bulles, perles et ondes, P.G. DE GENNES
- Physique expérimentale, FRUCHART
- Dictionnaire de physique, TAILLET
- Techniques de l'Ingénieur :
Lois du mouillage et de l'imprégnation

Programmes :

BCPST2 :

Phénomènes de tension superficielle

- coefficient de tension superficielle. Énergie de surface
- mouillabilité. Angle de contact, loi d'Young
- loi de Laplace exprimant la différence de pression en fonction du coefficient de tension superficielle et du rayon d'une interface sphérique
- loi de Jurin de l'ascension capillaire (aspect énergétique)

Expériences :

- vérification de la loi d'Young-Dupré, décrivant le mouillage d'un liquide sur une surface solide (Gouttes, bulles, perles et ondes, P.G. DE GENNES p.24)
- mesure de tension superficielle par arrachement (FRUCHART p.466)
- vérification de la loi de Jurin (FRUCHART p.472)

Éléments imposés possibles :

MOUILLAGE PARTIEL ET ANGLE DE CONTACT

I - La tension superficielle

- 1) Origine microscopique
- 2) Considérations énergétiques

II - Descriptions aux interfaces liquide/solide/gaz

- 1) Loi de Laplace
- 2) Loi d'Young-Dupré
- 2) Angle de mouillage (*notion de mouillage total, partiel ou nul*)

NOTION DE FORCE CAPILLAIRE

I - La tension superficielle

- 1) Origine microscopique
- 2) Considérations énergétiques
- 3) Mesure par arrachement

II - L'une de ses manifestation : la montée capillaire

- 1) Loi de Jurin
- 2) Vérification expérimentale