

Phénomènes interfaciaux

- Niveau : L2
- Prérequis : -Hydrostatique

Plan du cours :

- I. Généralités sur la tension de surface
 1. Mise en évidence
 2. Origine microscopique
 3. Mesure de la tension de surface

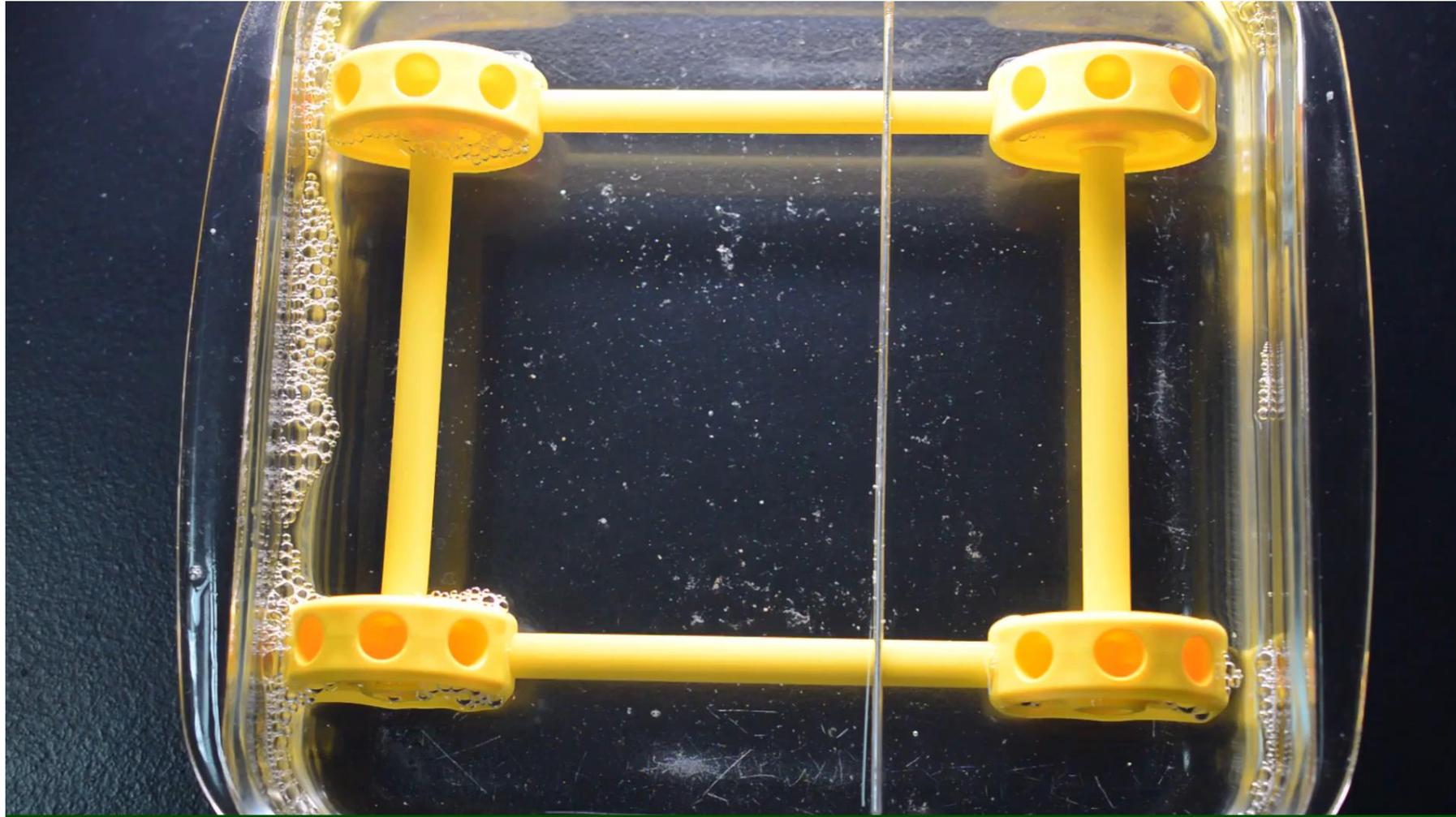
- II. Conséquences de la tension de surface
 1. Loi de Laplace
 2. Mouillage et loi de Young-Dupré
 3. Application de la Loi de Laplace : mûrissement d'Ostwald

- III. Compétition tension de surface et gravité
 1. Nombre de Bond et longueur capillaire
 2. Loi de Jurin

Plan du cours :

- I. Généralités sur la tension de surface
 1. Mise en évidence

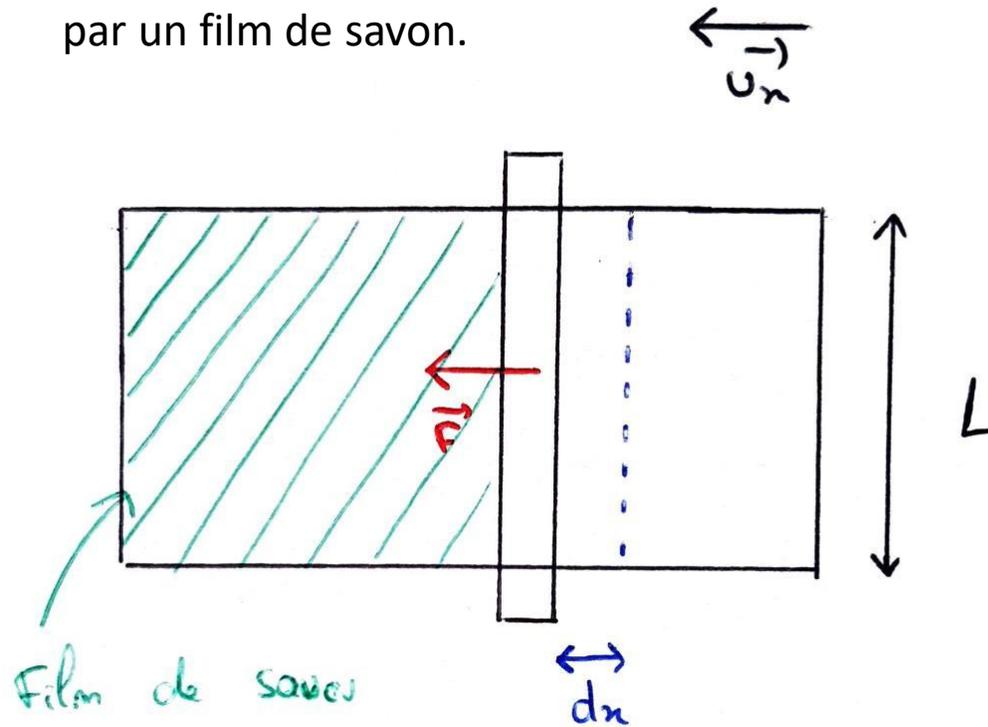
I.1) Mise en évidence de la tension de surface



[Surface tension of a soap film - YouTube](#)

I.1) Mise en évidence de la tension de surface

Tige de fer posée sur un cadre métallique tirée par un film de savon.



I.1) Mise en évidence de la tension de surface

Un trombone flotte, l'autre coule, pourquoi ?



Le gerris, l'insecte qui peut marcher sur l'eau.



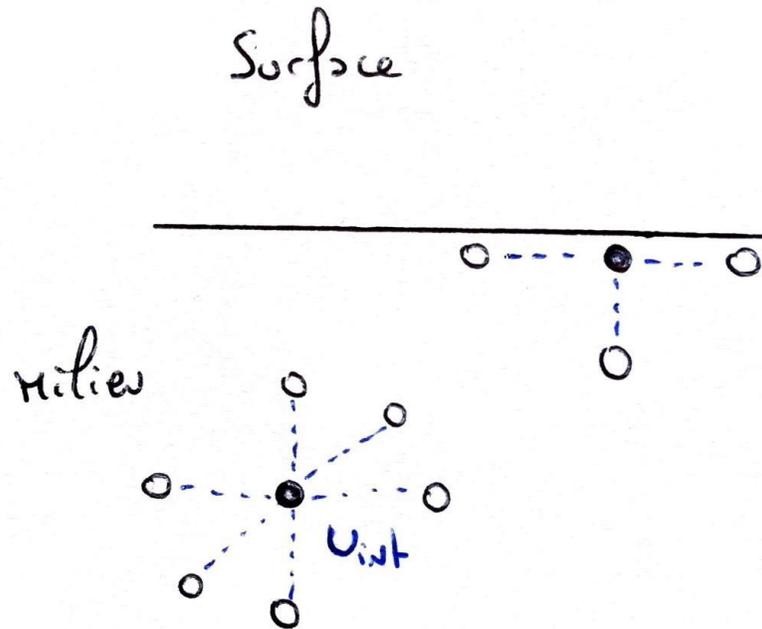
Plan du cours :

- I. Généralités sur la tension de surface
 1. Mise en évidence

Plan du cours :

- I. Généralités sur la tension de surface
 1. Mise en évidence
 2. Origine microscopique

I.2) Origine microscopique de la tension de surface



- Energie de cohésion : U
- Energie de cohésion d'une molécule à l'interface : $\frac{U}{2}$
- Tension de surface : $\gamma \sim \frac{U}{2a^2}$

Quelques valeurs de tension de surface pour différents fluides à 298 K

Liquide	Acétone	Cyclohexane	Eau	Mercure
$\gamma(\text{mJ}/\text{m}^2)$	24	25	72	485

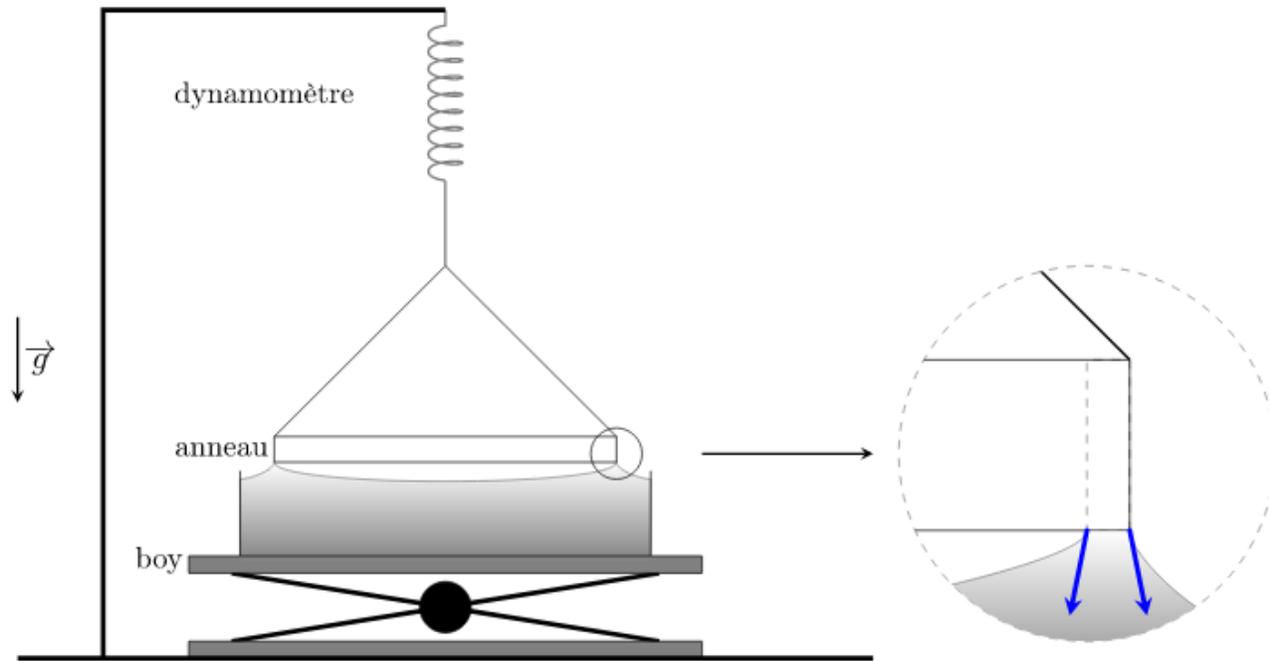
Plan du cours :

- I. Généralités sur la tension de surface
 1. Mise en évidence
 2. Origine microscopique

Plan du cours :

- I. Généralités sur la tension de surface
 1. Mise en évidence
 2. Origine microscopique
 3. Mesure de la tension de surface

I.3) Mesure de la tension de surface



Plan du cours :

- I. Généralités sur la tension de surface
 1. Mise en évidence
 2. Origine microscopique
 3. Mesure de la tension de surface

Plan du cours :

- I. Généralités sur la tension de surface
 1. Mise en évidence
 2. Origine microscopique
 3. Mesure de la tension de surface

- II. Conséquences de la tension de surface
 1. Loi de Laplace

I.3) Loi de Laplace

Laplace pressure