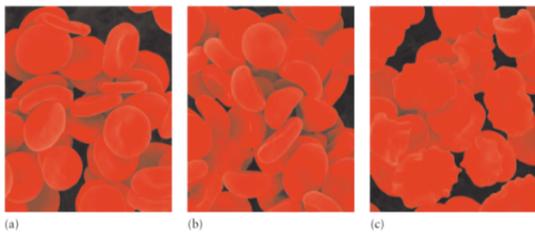


# Planning annuel

## PHYSIQUE

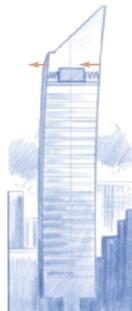
### • Thermodynamique et phénomènes de transport



**1<sup>er</sup> principe**  
**Fonctions U et H**  
**Calorimétrie**  
**Machines thermiques**  
**Diffusion de particules**

- 2<sup>nd</sup> principe et entropie S
- Composition variable : G, m, osmose
- Flux d'énergie

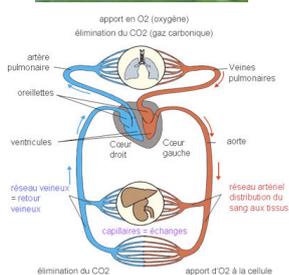
### • Mécanique



**Mécanique du point :**  
**Cinématique et lois de Newton**  
**Oscillateur harmonique et TP**

- Approche énergétique
- Oscillateurs libres
- Oscillateurs forcés

### • Mécanique des fluides



**Statique des fluides**  
**TP associés**

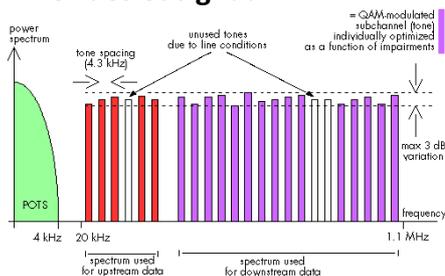
- Statique des fluides : tension superficielle, mouillabilité, loi de Jurin  
*Feuille de Lotus*

- Dynamique des fluides parfaits  
*Jet d'eau du lac de Genève*

- Dynamique des fluides visqueux  
*Circulation sanguine*



### • Ondes et signaux



*Filtre ADSL*

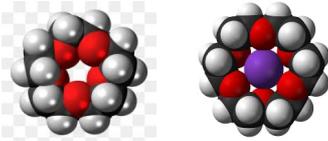
**Electrocinétique (R, C..)**  
**Optique**  
**TP associés**

- Oscillateurs électriques (forcés) / Filtres électroniques
- Fluorescence

# CHIMIE

- Chimie organique : stratégie de synthèse ; chimie verte

Nomenclature  
Spectroscopies IR / RMN <sup>1</sup>H  
Stéréochimie  
Chimie organique (BCPST1)  
Techniques de laboratoire



Ethers couronnes

- \* alcools

- \* groupes carbonyles

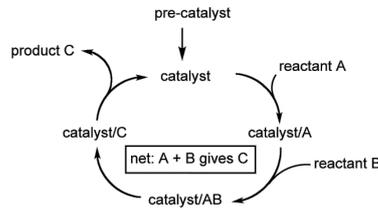
- \* famille des dérivés d'acide



Vanilline

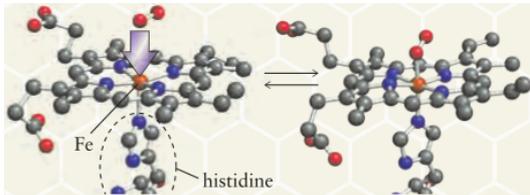
- Cinétique chimique

Cinétique formelle  
Mécanismes réactionnels



Cycle catalytique de la conversion de A et B en C.

- Réactions en solution aqueuse (1)



Equilibres acido-basiques :  
pH et solutions tampons  
Techniques de laboratoire

- \* Complexation/Précipitation

- Thermochimie (1)

- \* Premier principe :  
Température de flamme



Moteur Vulcain

- \* Equilibres chimiques et déplacements

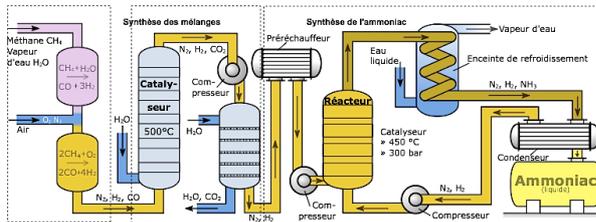
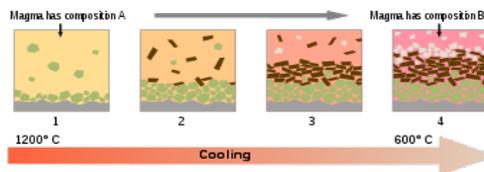


Schéma simplifié du procédé industriel Haber – Bosch (1913) de synthèse de l'ammoniac

- Réactions en solution aqueuse (2) : Oxydoréduction

- Thermochimie (2) : Diagrammes binaires Liquide = Solide



Principe de la cristallisation fractionnée dans un magma.