

Atelier « *L'eau dans tous ses états* » -  
Laboratoire CHANI BAT A

1) Déroulement général:

Les élèves sont divisés en groupes de 8 élèves.

Chaque groupe de 8 élèves abordera dans la matinée trois thématiques (3 x +/-50 min).

Une très brève introduction générale sera donnée dans le labo :

- consigne de sécurité dans les labos (on ne mange pas, on ne boit pas dans les labos, pas de gsm...). (Au moment du changement de thématiques les élèves peuvent aller dans le hall pour manger, boire ...)
- organisation en trois thématiques : encadrement par plusieurs étudiants (Defré +ULB) feuille de rapport pour noter les activités, observations résultats, commentaires...
- diviser les étudiants en groupes

Les trois thématiques sont présentes deux fois dans le laboratoire 2 x 3 x 8 élèves = 48 él.

**Thématique 1 –Etat de l'eau – Propriétés physiques**

Pour tous les 8 étudiants : - Introduction structure molécule d'eau – polarité de la molécule - modèle moléculaire + modèle de la glace

EXP déviation filet d'eau (Defré)

Par groupes de 4 élèves en alternance

- Transformation d'état
  - liquide vers gaz – effet de la pression
  - EXP – tube avec eau chauffée avec piston (Defré)
  - solide –liquide
  - EXP – fil avec glace (Defré)
- Capacité calorifique et tension superficielle
  - EXP capacité calorifique (Cocotte papier Defré)
  - EXP tension superficielle (Trombole sur eau – Defré) + étalement goutte eau sur différentes matière (ULB)

**Thématique 2 – Eau et l'électricité**

Par groupes de 4 élèves en alternance

- Décomposition de l'eau par électrolyse (2 postes)
  - EXP (Defré)
- Conductivité des eaux
  - EXP divers essais (Defré)
  - Mesure de conductivité de plusieurs eaux et solutions – notion d'ions – notion de proton et lien avec acidité (ULB)

**Thématique 3 – Composition des eaux et épuration**

Pour tous les 8 étudiants : - Présentation maquette –station d'épuration des eaux usées (Defré)  
(notion d'ions et autres constituants dans les eaux)

Par groupes de 4 élèves en alternance (chaque fois 2 postes)

- détection d'ions – EXP analyse qualitative par réactifs de précipitation (Defré- ULB)
- détection de calcium – EXP analyse quantitative- titrage (ULB)