Physique E2
Projet 2
Dimensionner une pompe et un ventilateur

1 CDC

2 Grandeurs physiques
- Fluide
  - Pression
    - Unités de pression : Pa, bar, mCE, psi
  - Masse volumique
  - Propriétés : Compressibilité, densité, viscosité
- Débit
  - Qv et Qm
  - Puissance hydraulique
- Charge hydraulique
- Relations
  - 3 Hydrostatique
    - Application : barrage
  - 4 Fluide sous pression
    - Application : vérin

5 Dimensionner pompe / ventilateur
- Relation 1 : conservation de la masse
  - Conservation des débits
  - Utilisation / interprétation
- Relation 2 : conservation de la charge hydraulique (énergie)
  - Bernouilli
  - Écriture en J/m^3 ; en m
- Prise en compte des problèmes
- COURS - Récap Dimensionner
  - Conduite forcée
    - Pompe verticale
    - Ventilateur / pompe horizontale
    - Turbine
  - Libre
    - Éolienne

6 Problèmes à prendre en compte
- Cavitation
- Pertes de charge
- Coup de bélier

Structure Installation hydraulique

7 Courbes caractéristiques
- Courbe Caractéristique hydraulique P=f(Q)
  - Pompe
  - Fluide ou réseau hydraulique
- Courbe Caractéristique mécanique C=f(n)
  - Pompe
  - MAS

8 Types de pompes
- En aspiration / en charge
- Centrifuge
- Volumétrique
- Péristaltique