

Programme de la semaine du 10 juin 2024

Cours

Chapitre 24 : Statique des fluides

- Savoir énoncer la condition d'équilibre mécanique d'un fluide.
- Savoir décrire le modèle de la particule fluide.
- Savoir définir la masse volumique locale puis le poids, en exprimant sa densité volumique de force.
- Savoir exprimer la force de pression locale. Savoir établir l'équivalent volumique des forces de pression.
- Savoir établir la relation fondamentale de la statique. Application pour un liquide incompressible (équation barométrique) et le modèle de l'atmosphère isotherme.
- Savoir exprimer la densité particulaire dans le modèle de l'atmosphère isotherme, mettre en évidence le facteur de Boltzmann et donner son interprétation.
- Savoir exprimer la force de pression sur une surface solide et utiliser les symétries du problème (cas d'un plan ou d'un axe de symétrie) pour simplifier le calcul. Le cas des barrages plan et cylindrique ont été vus en cours.
- Savoir énoncer et démontrer le théorème d'Archimède.

Exercices

Exercices d'application simple sur le chapitre 24 ou éventuellement sur les machines thermiques.