

## EN EXERCICES UNIQUEMENT

**MÉCANIQUE DES FLUIDES Chapitre 4 : Bilans macroscopiques**

## EN QUESTION DE COURS OU EXERCICES

**THERMODYNAMIQUE Chapitre 2 : Diffusion de particules**

- Bilan local de particules unidimensionnel en coordonnées cartésiennes avec éventuellement un terme de source.
- Bilan local de particules unidimensionnel en coordonnées cylindriques (diffusion radiale) avec éventuellement un terme de source.
- Bilan local de particules unidimensionnel en coordonnées sphériques (diffusion radiale) avec éventuellement un terme de source.
- Bilan local de particules sans hypothèse sur le vecteur densité de flux de particules (bilan 3D) avec éventuellement un terme de source (uniquement le résultat, la démonstration n'est pas au programme).
- Loi de Fick et équation de la diffusion, propriétés de l'équation.
- Modèle de la marche au hasard pour déterminer l'expression de  $D$  avec le libre parcours moyen et la vitesse quadratique moyenne (+ capacité numérique calcul du coefficient de diffusion).

## EN QUESTION DE COURS UNIQUEMENT

**THERMODYNAMIQUE Chapitre 3 : Diffusion thermique**

- Bilan local d'énergie unidimensionnel en coordonnées cartésiennes avec éventuellement un terme de source.
- Bilan local d'énergie unidimensionnel en coordonnées cylindriques (diffusion radiale) avec éventuellement un terme de source.
- Bilan local d'énergie unidimensionnel en coordonnées sphériques (diffusion radiale) avec éventuellement un terme de source.
- Bilan local d'énergie sans hypothèse sur le vecteur densité de flux de particules (bilan 3D) avec éventuellement un terme de source (uniquement le résultat, la démonstration n'est pas au programme)..

- Loi de Fourier et équation de la diffusion, propriétés de l'équation.

### SAVOIR-FAIRE

Les exercices suivants pourront être reposés aux étudiants : TD11, TD12.

**RÉVISIONS POUR LES VACANCES** : révision de l'électrocinétique de Sup (régime permanent, transitoire, RSF, filtres, ALI)

**BONNES VACANCES ET REPOSEZ-VOUS BIEN !!**