

## Plan du cours

### 1. Description microscopique de la matière : théorie cinétique du gaz parfait :

*Modèle du gaz parfait, calcul de la pression, température, vitesse quadratique moyenne.*

### 2. Diffusion de particules

*Loi de Fick ; équation de diffusion à une et trois dimensions (avec et sans apport de particules), régime transitoire et permanent.*

### 3. Transferts thermiques

*Conduction thermique (loi de Fourier, équation de la chaleur à une et trois dimensions, avec et sans source d'énergie, régime transitoire et permanent, résistance thermique) ; transferts thermiques conducto-convectifs ; rayonnement thermique d'un corps noir.*

**SITE WEB DU COURS :**      <http://cpinettes.u-cergy.fr/S3-Transport>

Vous y trouverez :

- des petites tests de cours pour vous aider à assimiler et approfondir les notions vues en cours
- les énoncés du QCM et de l'examen de l'année dernière
- les corrigés des tests de cours, de quelques exos de TD, des exos supplémentaires des TD, du QCM et de l'examen de l'année dernière
- des liens vers des vidéos/sites illustrant le cours
- un formulaire de maths pour la physique

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Liste, non exhaustive, de livres recommandés pour ce cours...

### **Théorie cinétique du gaz parfait**

- *"J'intègre : Physique tout-en-un PCSI"*, par Salamito et al., éd. Dunod
- *"Compétences Prépas : Physique PCSI"*, par Augier et More, éd. Tec&Doc Lavoisier

### **Diffusion de particules et transferts thermiques**

- *"J'intègre : Physique tout-en-un PC-PC\**, par Sanz et al., éd. Dunod
- *"Compétences Prépas : Physique PC-PC\*\*"*, par Olivier et Lewis, éd. Tec&Doc Lavoisier
- *"H-Prépa Thermodynamique 2ème Année"*, par Brébec et al., éd. Hachette
- *"Thermodynamique, 1ère et 2ème année"*, par Olivier et Gié, éd. Tec&Doc Lavoisier