

Gaz imparfait

- Rappel du cours (partie 2b(bis) Étude statistique des gaz, slides 21 à 32)
 - Somme d'état de l'ensemble canonique
 - Énergie cinétique et gaz parfait
 - Énergie potentielle et interactions entre particules
 - Factorisation
 - Partie impulsions : factorisation et résultat pour le gaz parfait (longueur d'onde thermique et indiscernabilité)
 - Partie positions : facteur *a priori* non factorisable
 - Approximation des interactions
 - paires d'interactions (alternatives : clusters)
 - remplacement par un potentiel effectif (champ moyen)
 - gaz homogène sans effet de bords
 - [Potentiel de Sutherland](#)
- Autres potentiels envisageables
 - aucun (gaz parfait)
 - [Lennard-Jones](#) (problème des limites d'intégration)
 - [phères dures](#)
 - [Puits carré](#) (square well)
 - ...
- Pour chacun de ces potentiels, effectuer ces calculs (parfois triviaux)
 - Calcul de u_{eff} et E_{int}
 - Calcul de Z_{pos}
 - Expression complète de Z
 - [Énergie libre de Helmholtz](#), lien à la somme d'état
 - Dérivation de la pression
 - Comparaison à l'[équation d'état de van der Waals](#)
 - Comparaison à l'[équation d'état du viriel](#)
- Comparer les utilisations des différents potentiels et explications des possibilités sur $B(T)$ (comportement en fonction de la température, ou a et b (paramètres de l'équation de van der Waals))

From:

<https://dvillers.umons.ac.be/wiki/> - **Didier Villers, UMONS - wiki**

Permanent link:

https://dvillers.umons.ac.be/wiki/teaching:exos:gaz_imparfait

Last update: **2014/05/06 10:26**

