

Cohesion à l'état condensé

* Si on peut avoir des phases liquides c'est parce que les molécules sont attirées les unes par les autres.

- "Interactions de Van der Waals"
- "Liasons hydrogènes"

* Mais il y a aussi des interactions répulsives résultant de recouvrement négatifs des orbitales (principe de Pauli)

↳ répulsion des nuages électroniques à très courte distance

$$- E_{rep} = + \frac{B}{d^n}$$

avec n allant de 9 à 16

- +∞ pour sphères dures
- 12 pour Lennard-Jones

* L'énergie d'interaction totale est :

$$E_{p \text{ int}} = \frac{B}{d^n} - \frac{A}{d^6}$$

↳ cf image "Potentiel Lennard-Jones"

• Il apparaît une distance où E_p est minimal (distance entre 2 molécules)

↳ c'est la somme des rayons de Van der Waals des molécules

• Les rayons de VdW sont supérieurs aux rayons covalents

↳ cf image "covalent vs VdW"

↳ cf image "Valeur rayon VdW et covalent"

Tout en un chimie PCSE Durupthy

Schott PCSE