

Concepts fondamentaux des surfaces et interfaces

(Pierre Müller)

Ce cours propose une introduction approfondie aux concepts fondamentaux des surfaces et des interfaces, en articulant les approches atomique et thermodynamique. Après une description structurale des surfaces à l'échelle atomique, les notions d'énergie de surface et d'interface de Gibbs sont développées afin de comprendre la définition thermodynamique des grandeurs interfaciales. Le cours aborde ensuite les équilibres de surface, en traitant des phénomènes de ségrégation, d'adsorption et de mouillage, essentiels pour décrire les interactions entre phases. Enfin, une attention particulière est portée aux nano-objets, en analysant l'influence de la forme, de la stabilité et des effets d'échelle, ainsi que l'émergence de propriétés spécifiques liées aux dimensions caractéristiques des systèmes nanométriques.