



République Algérienne Démocratique et Populaire  
Ministère d'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique  
Université des sciences et de la technologie d'Oran - Mohamed-Boudiaf (IGCMO)  
Faculté de Mécanique  
Département des Mines et Métallurgie



***Polycopié de cours :***  
***Chimie-physique***  
***2017-2018***

***Présenté par :***

***Mohammed Kamel-Ghomari***

## ***AVANT-PROPOS***

Le présent polycopié de cours que je présente, dans le cadre de mon habilitation s'adresse aux étudiantes deuxièmes années LMD Mines et Métallurgie, qui reçoivent un enseignement général de chimie mais également à tous ceux qui doivent connaître les bases modernes de cette science.

Il porte essentiellement les bases de la Thermodynamique : les principes fondamentaux et leurs applications directes ainsi la cinétique chimique. Car la thermodynamique ne s'intéresse qu'à des états d'équilibres (initiaux et finaux) et au sens probable d'une réaction. Le temps n'est pas un facteur thermodynamique. Par contre la cinétique se base sur l'évolution chronologique d'une réaction chimique (variation dans le temps de composition du mélange réactionnel et de degré de l'avancement) et au chemin suivi par celle-ci (son mécanisme). Si la thermodynamique fait appel à des notions de température et de fonctions d'états (énergie interne, entropie, enthalpie ...etc), la cinétique est liée à la notion du facteur temps, tout en étant partiellement dépendante de certains aspects énergétiques ( constante de vitesse et énergie d'activation)

Le chapitre I se rapporte à la thermodynamique : concepts de base et définitions.

Le chapitre II traite le Premier principe de la thermodynamique et le Second principe de la thermodynamique et les fonctions thermodynamiques

Le chapitre III concerne le corps purs et changements de phases .

Le chapitre IV est dédié aux diagrammes binaires.

Le chapitre V présume les propriétés des solutions liquides (loi de Raoult et Henry)

Le dernier chapitre est réservé aux éléments essentiels en cinétique chimique et catalyse.

.