

**Salah BELAADI**

**THERMODYNAMIQUE**  
**DES PROCÉDÉS**

**EXERCICES et PROBLÈMES**

**Tome 2**

**Corrigés Détaillés**



OFFICE DES PUBLICATIONS UNIVERSITAIRES

# Sommaire

Nomenclature, Unités, Symboles et Constantes universelles..	7
<b>Chapitre.1</b>	
<b>Notions Thermodynamiques de base</b>	
1.1.Exercices.....	15
1.2.Problèmes.....	25
<b>Chapitre.2</b>	
<b>Thermodynamique</b>	
<b>des Systèmes Fermés</b>	
2.1.Exercices.....	37
2.2.Problèmes.....	56
<b>Chapitre.3</b>	
<b>Thermodynamique</b>	
<b>des Systèmes Ouverts et en Réaction</b>	
3.1.Exercices.....	93
3.2.Problèmes.....	109
<b>Chapitre.4</b>	
<b>Thermodynamique</b>	
<b>des Solutions</b>	
4.1.Exercices.....	131
4.2.Problèmes.....	148
<b>Chapitre.5</b>	
<b>Thermodynamique</b>	
<b>des Equilibres Liquide/Vapeur</b>	
5.1.Exercices.....	181
5.2.Problèmes.....	193



**Chapitre.6**  
**Thermodynamique**

**des Equilibres Solide/Solide et Solide/Liquide**

6.1.Exercices.....	223
6.2.Problèmes.....	238

**Chapitre.7**  
**Thermodynamique**

**des Equilibres Solide/Vapeur**

7.1.Exercices.....	269
7.2.Problèmes.....	279

**Chapitre.8**  
**Thermodynamique**

**Energétique**

8.1.Exercices.....	286
8.2.Problèmes.....	305

**Sommaire : .....** 327

رقم الجرد ..... 104.633  
رقم الشاتورة : ..... 05/2015  
التاريخ : ..... 06/11/2015  
الأصل : ..... 974

*Achevé d'imprimer sur les presses de*  
**L'OFFICE DES PUBLICATIONS**  
**UNIVERSITAIRES**  
1, Place central - Ben Aknoun - ALGER



*Ancien élève de l'Ecole Polytechnique, Diplômé de l'Ecole Nationale Supérieure des Industries Chimiques de Nancy (France) et de l'I.A.E Nancy (France), Docteur d'Etat ès Sciences de l'Institut National Polytechnique de Lorraine (France).*

*Professeur des Universités à l'USTHB depuis 1988, il a enseigné à l'E.N.P d'Alger, à l'I.N.I.L Boumerdes, à l'E.N.T.B d'Alger et à titre de Professeur invité au laboratoire Réaction et Génie des Procédés de Nancy (France). Comme il a dirigé plusieurs Projets de Coopération internationale, notamment avec le Centre de Recherche Thermodynamique et Microcalorimétrie du CNRS (Marseille), le Laboratoire de Thermochimie de l'INSA (Lyon), le Laboratoire de Génie Chimique de l'ENSIACET (Toulouse) et le Laboratoire Thermodynamique Appliquée de l'ENSIC (Nancy).*

Sous le vocable « Procédés » sont regroupées toutes les approches scientifiques de mise en oeuvre d'une ou plusieurs techniques de transformation de la matière et/ou de l'énergie pour l'obtention de divers produits destinés aux besoins sociétaux.

Et de part ses contraintes toute méthode scientifique de conception d'un procédé est le résultat de la conjugaison des connaissances issues de différentes disciplines source du savoir universel. De ce fait, la thermodynamique- science des échanges de matière et d'énergie à tous les instants de la vie- constitue la discipline de base par excellence dans la formation en Génie des Procédés ; l'application de ses concepts et méthodes sont indispensables en aval de la conception et l'optimisation de tout procédé, et permettent en amont de contrôler sa fiabilité voire sa validité.

Ce livre en est la parfaite illustration de cette approche, à travers des exemples pratiques et leur variété et qui sont traités avec une méthodologie simple mais rigoureuse afin de rendre la compréhension aisée sans en amoindrir la nécessité de l'effort intellectuel de la part de l'utilisateur. Il constitue de ce point de vue un outil de travail et de réflexion indispensable, aussi bien à l'étudiant en formation qu'à l'ingénieur en exercice et au chercheur permanent en Génie des Procédés.

Edition : n° 5543

Prix : 464 DA

www.opu-dz.d



9 789961 017906