

Initiation à la Chimie et à la Physico-Chimie Macromoléculaires.
Volume 1. Physico-Chimie.

<u>Introduction</u>	1
Chapitre I : Configuration et stéréorégularité des macromolécules Méthodes d'étude (Ecrit par J-Pierre VAIRON)	7
I. Généralités sur la structure des macromolécules	7
I. Configuration et stéréorégularité des macromolécules	10
I. Méthodes d'étude de la stéréorégularité	24
Chapitre II : Structure conformationnelle (Ecrit par Gilbert WEILL)	41
II. Energie interne d'une conformation	41
II. Calcul à priori de la conformation d'énergie minimum d'une chaîne stéréorégulière	44
II. Conformation en pelote désordonnée	46
II. Chaînes semi-rigides	58
II. Chaînes réelles. La méthode d'Ising	61
II. Transition hélice pelote	63
II. Effets de volume exclus	66
Chapitre III : Thermodynamique des solutions de polymères (Ecrit par Claude QUIVORON)	71
III. Aspect thermodynamique général de la solubilité et de la séparation de phases	71
III. Théorie de Flory-Huggins	76
III. Théorie de Flory-Krigbaum	86
III. Aperçu sur les théories thermodynamiques récentes	91
III. Fractionnement polymères par séparation de phases..	94
III. Osmométrie	100
III. Annexe : Compléments de thermodynamique des systèmes macromoléculaires	108
Chapitre IV : Diffusion de la lumière (Ecrit par Gilbert WEILL)	123
IV. Diffusion de la lumière par un gaz parfait de molécules isotropes	124
IV. Diffusion de la lumière par un gaz dense ou un liquide.	128
IV. Diffusion par une solution de molécules ou une suspension de particules isotropes de dimension négligeable devant X	130
IV. Cas des particules de dimension non négligeable devant la longueur d'onde	132
IV. Effets de polydispersité	139
IV. Cas des molécules anisotropes	140
Chapitre V : Autres techniques de caractérisation des polymères : viscosité intrinsèque - chromatographie par perméation de gel (Co-écrit par Gilbert WEILL et Claude QUIVORON)	143
V. Viscosité intrinsèque	143
V. Chromatographie par perméation de gel	157
Chapitre VI : Elasticité caoutchoutique (Ecrit par Gilbert WEILL)	167
VI. Relations contrainte-déformation- viscoélasticité et élasticité pure	167
VI. Thermodynamique de l'élasticité	170
VI. Théorie statistique élémentaire de l'élasticité du caoutchouc	172
VI. Comparaison avec l'expérience	175
VI. Les améliorations de la théorie	176
VI. Très fortes elongations	178
Chapitre VII : Cristallisation des polymères : structure, morphologie, cinétiques de cristallisation (Ecrit par Bernard LOTZ)	179
VII. Introduction	179
VII. morphologie et structure de polymères cristallisables	180
VII. La structure de monocristaux	182
VII. La structure des sphérolites	187
VII. Polymères orientés	191
VII. Désordre dans les polymères semi-cristallins	195
VII. Cinétiques de cristallisation	201
VII. Théories cinétiques de la croissance	208