

Initiation à la Chimie et à la Physico-Chimie Macromoléculaires.
Volume 12. Chimie de l'élaboration du matériau polymère.

<u>Chapitre 1. Techniques de Polymérisation</u>	1
(Ecrit par Michel FONTANILLE)	
I-Introduction	1
II-Rappels sur les Méthodes de Polymérisation	2
III-Principales Techniques de Polymérisation	6
Bibliographie Générale	27
<u>Chapitre 2. Chimie de l'Elaboration du Matériau Polymère. Maîtrise des Masses Molaires</u>	29
(Ecrit par Michel TARDI)	
Introduction	29
A- Influence des Masses Molaires sur les Propriétés des Polymères	32
B- Détermination des Masses Molaires.	34
C- Masses Molaires et Réactions de Synthèse	44
Conclusions	79
Bibliographie	81
<u>Chapitre 3. Maîtrise de la Composition : Copolymérisation et Modification Chimique.</u>	83
(Ecrit par Laurent FONTAINE)	
I-Introduction et Définitions	83
II- Les Grands Types de Copolymères	84
III- Approche Statistique de la Caractérisation des Microstructures Macromoléculaires	84
IV- Copolymérisation	91
V- Modification Chimique des Polymères	108
VI- Stratégie de Synthèse : Copolymérisation ou Modification Chimique ?	115
Références Bibliographiques	117
<u>Chapitre 4. Maîtrise de la Stéréochimie dans les Polymères</u>	121
(Ecrit par Alain DEFFIEUX)	
I – Généralités	121
II- Influence de la Stéréochimie et de la Stéréorégularité sur les Propriétés des Polymères	124
III- Paramètres Intervenant dans la Stéréorégulation	127
IV- Mécanismes des Polymérisations Stéréospécifiques	129
Références	157
<u>Chapitre 5. Maîtrise des Architectures Macromoléculaires</u>	159
(Ecrit par Yves GNANOU)	
I – Introduction	159
II- Précurseurs Réactifs	160
III- Copolymères Autres que Statistiques	172
IV- Architectures Polymères à Connectivité Contrôlée	182
V- Ingénierie Macromoléculaire Combinant Auto-assemblage et Polymérisation	200
VI- Conclusion	202
<u>Chapitre 6. Maîtrise des Propriétés de Gonflement des Hydrogels</u>	205
(Ecrit par Dominique HOURDET)	
I- Introduction	205
II- Méthodes de Préparation et Structure des Hydrogels	205
III- Prévisions Thermodynamiques des Propriétés de Gonflement	213
IV- Etude Expérimentale du Gonflement	222
V- Technologie des Superabsorbants	234
Références Bibliographiques	242
<u>Chapitre 7. Modification, Contrôle et Maîtrise des Propriétés de Surface des Matériaux Polymères</u>	247
(Ecrit par Xavier COQUERET)	
1-Introduction	247
2-Importance Technologique et Industrielle des Propriétés de Surface	249
3-Maîtrise des Propriétés de Surface	251
4-Les Méthodes de Modification de la Surface des Polymères	257
5-Les Revêtements de Surface	274
6-Quelques Exemples	275
7-Conclusions	281
8- Abréviations Utilisées	282
9-Références bibliographiques	282

Chapitre 8. Chimie Macromoléculaire et Adhésifs (Co-écrit par J-Jacques VILLENAVE et Eric PAPON)	285
1-Classification des Adhésifs	285
2- Adhésifs à Mise en Œuvre Physique	291
3- Adhésifs à Mise en Œuvre Chimique	300
4-Conclusions	315
5- Eléments Bibliographiques	316
Chapitre 9. Vieillessement Oxydant des Polymères (Ecrit par Jacques VERDU)	319
Introduction	319
Le Mécanisme Standard d'Oxydation des Polymères Hydrocarbonés	320
Photooxydation- Aspects Spécifiques	333
Augmentation de la Dégradabilité par Voie Oxydante	338
Références	340
Chapitre 10. Les polymères en Optique Ophtalmique (Ecrit par Georges WAJS)	341
1. Le Globe Oculaire et l'Optique de l'œil	341
2. Les Lentilles de Contact	343
3. Les Verres Correcteurs. Les Matériaux	346
4. Notion de Système. Les Vernis	352
Chapitre 11. Enseignement dans le Domaine des Matériaux Polymères : Une Expérience dans l'Utilisation de Supports Multimédia. (Co-écrit par Michel DUMON, Jérôme DUPUY, Henry SAUTEREAU)	357
1. Introduction	357
2. Les Livres et Périodiques	358
3. Les CD Rom, Bases de Données et le Choix des Matériaux.	358
4. L'Internet	359
5. L'Etude de Cas	360
6. Conclusions	360
Références	360
ANNEXES	369
- Programme du Stage Pédagogique	370
- Liste des Participants	371
- Programme d'enseignement minimum	374