

Initiation à la Chimie et à la Physico-Chimie Macromoléculaires.
Volume 6. Mélanges de Polymères.

<u>Chapitre I : Thermodynamique des mélanges de polymères (Aspect théorique - diagramme de phase)</u> (Ecrit par Ludwok LEIBLER)	1
I Introduction	1
II Modèle de Flory-Huggins et ses généralisations phénoménologiques	5
A - Modèle de réseau de Flory-Huggins	5
B - Un modèle phénoménologique simple	8
C - Equilibre de phases	9
D - Diagramme de phases : la spinodale et la binodale	13
E - Quelques remarques sur les effets de polymolécularité...	17
III Cas de miscibilité partielle	19
A - Les interaction de Van der Waals faibles et/ou chaînes courtes	19
B - Systèmes comportant des copolymères	20
C - Cas d'interactions spécifiques	24
Bibliographie	26
<u>Chapitre II : Techniques physicochimiques d'études des mélanges de polymères</u> (Co-écrit par J-Louis HALARY et Lucien MONNERIE)	29
Introduction	29
I - Conditions expérimentales de mélange de deux polymères	33
II - Critères simples de compatibilité	35
III - Techniques moléculaires d'étude de la thermodynamique des mélanges	46
IV - Techniques d'étude de la cinétique de séparation de phases.	65
Bibliographie	70
<u>Chapitre III : Le rôle des copolymères séquencés et greffés dans les mélanges de polymères</u> (Ecrit par Gérard RIESS)	74
I - Structure et méthodes de synthèse	74
II - Propriétés tensioactives en solution	77
III - Propriétés tensioactives des copolymères séquencés à l'état solide.	88
Alliages à base de polymères thermoplastiques comportant une dispersion d'élastomère	
I V Nouvelles morphologies de mélanges de polymères	100
Bibliographie	104
<u>Chapitre IV : Mélanges de polymères: Morphologie, Mise en oeuvre, Rhéologie</u> (Ecrit par Jean TERRISSE)	107
I Introduction	107
II Prélèvements statistiques	110
III Mélangeage par- cisaillement laminaire	118
IV Les fonctions de distribution des déformations et de temps de séjour	126
V - Division de particules sous cisaillement ou élongation : mélangeage non réversible	139
Bibliographie	144
<u>Chapitre V : Propriétés mécaniques des mélanges de polymères</u> (Ecrit par Constant WIPPLER)	147
I - Introduction	147
II - Les propriétés mécaniques dans le domaine des déformations linéaires	148
III - Les grandes déformations	154
IV - Les propriétés ultimes	157
Bibliographie	169
<u>Chapitre VI : Formulation polyesters insaturés à base d'additifs low-profile</u> (Ecrit par P. CANARD)	173
<u>Chapitre VII : Mélanges Polyamide-élastomères à haute résistance au choc</u> (Ecrit par A ALLIOT-LUGAZ)	185
Introduction	185
I - Protection choc par ajout d'élastomère	189
II Compatibilité des constituants	190
III Technologie de la réalisation du mélange	192
IV Taux d'élastomère	197
V - Influence de la température : transition ductile-fragile	198
VI Mécanisme de renforcement	199
VII Exemples d'application	202
Conclusion	204
Bibliographie	205
<u>Chapitre VIII : Mélanges de polyoléfines</u>	207

(Ecrit par G. KROTKINE)	
I Introduction	207
II Mécanismes de déformation dans les mélanges de polyoléfine..	215
III Paramètres physiques influençant l'obtention d'un mélange homogène	217
IV Conclusion	225
Bibliographie	228
Chapitre IX : Modification de la résistance au choc du polychlorure de vinyle:	229
relations entre la résistance au choc, la température de mise en œuvre et la type de modifiant « choc »	
(Ecrit par P. ROZKUSZKA)	
Introduction	229
I Expérimentation	230
II Résultats et discussion	230
Chapitre X : Polystyrène choc et mélanges PS-PPO	239
(Ecrit par René WIRTH)	
I Rappel des procédés de synthèse	239
II La. formation des particules élastomères	245
III Mécanismes de déformation et propriétés mécaniques	252
IV Modes de rupture et relations avec la structure	266
V Développements récents des PS choc	273
Travaux pratiques et dirigés	279
I Mesure des Points troubles. Applications aux systèmes DGEBA-CTBN	279
(Co-écrit par Serge MONTARNAL, J-Pierre PASCAULT, Henry SAUTEREAU)	
II Propriétés thermiques des mélanges miscibles	290
(Ecrit par Georges BELORGEY)	