



SOUS LA DIRECTION DE :
A-F. GOURGUES-LORENZON
ET J-M. HAUDIN

Matériaux pour l'ingénieur



MINES PARIS
Les Presses

COLLECTION LES COURS DE L'ÉCOLE DES MINES DE PARIS

TABLE DES MATIERES

	Introduction générale	1
I.	Introduction, structure, défauts	5
II.	Cristallographie (TD).....	19
III.	Elaboration des matériaux non organiques	31
IV.	Elaboration des polymères.....	57
V-VI.	Diagrammes d'équilibre (TD).....	69
VII.	Microstructure des matériaux non organiques	77
VIII.	Microstructure des polymères.....	93
IX.	Microstructures (TD)	107
X.	Solidification. Généralités.....	111
XI.	Solidification. Mise en forme des polymères.....	125
XII.	Solidification (TD).....	137
XIII.	Mécanismes physiques de la déformation.....	139
XIV.	Mécanismes de déformation des polymères (TD).....	153
XV.	Emboutissage (TD)	159
XVI.	Bases physiques quantitatives des lois de comportement mécanique	163
XVII.	Traction uniaxiale (TD)	177
XVIII.	Fluage (TD).....	183
XIX.	Durcissement et renforcement des matériaux	191
XX.	Traitements thermiques (TD).....	207
XXI.	Composites (TD).....	219
XXII.	Endommagement et rupture	227
XXIII.	Rupture d'un pipeline (TD)	251
XXIV.	Durabilité et environnement (TD).....	255
XXV.	Modélisation moléculaire des matériaux	261
XXVI.	Sélection des matériaux par l'ingénieur (TD).....	273

Corrigés des chapitres de TD

II.	Cristallographie (Corrigé).....	281
V-VI.	Diagrammes d'équilibre (Corrigé).....	290
IX.	Microstructures (Corrigé).....	302
XII.	Solidification (Corrigé).....	308
XIV.	Mécanismes de déformation des polymères (Corrigé).....	312
XV.	Emboutissage (Corrigé).....	319
XVII.	Traction uniaxiale (Corrigé).....	325
XVIII.	Fluage (Corrigé).....	331
XX.	Traitements thermiques (Corrigé).....	334
XXI.	Composites (Corrigé).....	341
XXIII.	Rupture d'un pipeline (Corrigé).....	346
XXIV.	Durabilité et environnement (Corrigé).....	349
XXVI.	Sélection des matériaux par l'ingénieur (Corrigé).....	353
	Glossaire.....	359
	Notations.....	384
	Table des matières.....	389