

T. Lachand-Robert

La maîtrise
de **TEX** et
LaTEX

MASSON 

Sommaire

Introduction	15
Sur ce livre et son organisation	18

Première partie. Débuter avec T_EX

I. Utilisation du programme	25
La compilation	25
Avantages et inconvénients	27
Division du texte source en plusieurs parties	29
Format	30
II. Écrire avec T_EX	33
Premier exemple	33
Espaces, fins de lignes et de paragraphes	34
Caractères spéciaux de T _E X	35
Fontes	37
Comment bien changer de fonte	38
Groupes	39
Les groupes en tant que paquets	41
Macroinstructions	43
Écrire en français	45
Blancs intermots	45
Les accents	46
Césure	47
III. Formules mathématiques	51
Le mode mathématique	52
Symboles mathématiques	54
Les types des symboles	54
Position des symboles	59
Indices et exposants	59
Fractions et radicaux	61
Blancs en mode mathématique	65
Numéros des formules	67

Compléments	69
Fontes mathématiques	69
Texte en mode mathématique	71
Formules non mathématiques	73
IV. Les macros : premiers pas	75
Macros élémentaires	75
Changer le nom d'une macro	76
Créer de nouvelles macros	78
Macros avec paramètres	80
Les paramètres et les arguments	80
Arguments délimités	84
Quelques précautions	87
Où et quand faire des définitions de macros ?	90
V. Présentation, mise en page et organisation	93
Les fontes	93
Changer de fonte	94
Changer la taille du document	97
Blancs	99
Blancs interparagraphe et interlignes	100
Blanc ordinaire	100
Blanc supplémentaire	101
Blanc d'interligne	102
Passage à la ligne	103
Blancs horizontaux	104
Indentation des paragraphes	104
Blancs supplémentaires	106
Les éléments de la page	108
Numérotation des pages	108
En-tête et pied de page	109
Les notes de bas de page	110
Organiser les documents	111
Les macros de <i>plain</i>	113
Avec \LaTeX	114
VI. Typographie	117
Les textes français	117
Les accents	118
Les ponctuations	119
Les lignes et les paragraphes	123
Les mises en valeur et les titres	124
Typographie scientifique	126
Les caractères et symboles	126
Blancs mathématiques	130

Deuxième partie. Le fonctionnement interne de T_EX

VII. L'objectif de T_EX : boîtes et blancs	135
Des pages, des boîtes et des blancs	136
Imprimer le fichier de résultat	141
Étapes vers l'objectif	141
VIII. Première étape de lecture : tokens	143
Tokens et catégories des caractères	144
Suppressions dépendant du contexte	148
IX. Deuxième étape de lecture : macros et modes	151
Développement des macros	151
Tokens développables ou non	152
Syntaxe de <code>\def</code> et <code>\let</code>	153
Développement d'une macro	155
Localité des définitions	156
Contenu des arguments	157
Définitions développées	158
Modes de T _E X	159
X. Troisième étape de lecture : mode horizontal	163
Contenu d'un paragraphe	163
Ligatures et accents	164
Blancs et ressorts	165
Étirement et compression des ressorts	165
Blancs fixes, ressorts négatifs et espace	167
Ressorts infinis	168
Facteurs d'espacement	168
Coupure des paragraphes en lignes	170
Répartition en lignes	170
Médiocrité des points de coupure	170
Démérites et coupure du paragraphe	172
Pénalités supplémentaires des lignes	173
Emplacement des points de coupure, éléments amovibles	174
Démérites supplémentaires	175
Forme du paragraphe	176
Césure	178
Insertion de césures dans un paragraphe	178
Répartition en motifs	179
Dictionnaire des motifs	180
Mots susceptibles d'être coupés	180
Exceptions de césures	181
Langues utilisées	182
Coupure des formules mathématiques	183

XI. Dernière étape de lecture	185
Contenu et coupure des pages	185
Éléments passant du mode horizontal au mode vertical	186
Espacement des lignes	186
Pénalités d'interlignes	187
Espacement entre les formules larges et les lignes	188
Espacement entre les paragraphes, éléments verticaux ajoutés	189
Coupure de la page	190
Opérations réalisées au début de chaque page	190
Éléments supprimés lors du saut de page	192
Fin de la liste verticale	192
Routine de sortie	193
Éléments passés à la routine de sortie	194
Marques	194
Insertions	195
Écriture différée dans un fichier	198
Directives au fichier de résultat	199
XII. Formules mathématiques	201
Listes mathématiques	201
Atomes	202
Champs des atomes	203
Création des atomes à partir des tokens	204
Code mathématique	204
Délimiteurs	206
Fractions	207
Autres types d'atomes	208
Styles mathématiques	209
Changements de styles	209
Quadruplets	210
Position et espacement des éléments	211
Police de caractères utilisée	211
Familles particulières	211
Positionnement interne	216
Placement des indices et exposants	220
Bordures	222
Espacement entre éléments	223
Placement des numéros de formules	224

Troisième partie. *T_EX* approfondi

XIII. Éléments de programmation	229
Nombres et dimensions	230
Nombres	230
Dimensions et ressorts	233
Les registres	236
Registres de calcul	236
Opérations sur les registres	237
Protéger les registres de calcul	241
Utiliser les groupes	241
Surnoms	242
Registres réservés	243
Écrire les valeurs des registres, paramètres, macros	244
Structures conditionnelles et boucles	248
Primitives conditionnelles	248
Généralités	248
Tests des nombres et dimensions	249
Test sur les modes	251
Tests sur les boîtes et les fichiers	252
Tests sur les tokens	253
Nouveaux tests	257
Inclusion et ordre des opérations	258
Boucles	261
Primitives liées aux tokens et macros	263
Listes de tokens	271
Registres et affectation	271
Paramètres liste de tokens	273
Manipulation des registres de tokens	274
Les macroinstructions	276
De l'art de programmer	276
Juste un exemple	277
Syntaxe et protection	279
Le contenu de la liste des paramètres	279
Accolades	279
Nombres ou dimensions	281
Présence ou suppression d'un certain token	282
Les espaces	284
Longs arguments	286
La catégorie des caractères	288
Simple mais commode	289
Macros secrètes	289
Verbatim	291
Caractères actifs	294
Sauts de lignes actifs	296
Espaces actives	297

Applications	299
XIV. Boîtes, blancs et ressorts	309
Emploi direct des boîtes et ressorts	309
Blancs et ressorts	309
Pénalités	314
Boîtes	317
Boîtes horizontales	317
Boîtes verticales	321
Dimensions des boîtes	324
Éléments récemment lus par \TeX	326
Réglures et points de conduite	329
Réglures horizontales et verticales	329
Applications élémentaires	332
Points de conduite	333
Quelques macros de <i>plain</i>	335
Application : fabrication d'une grille	336
Manœuvres de paragraphes	337
La forme du paragraphe	337
Forme normale des paragraphes	337
Modifications de la forme normale	339
Paragraphes centrés, calés à gauche, à droite	347
Paragraphes de forme quelconque	352
Paragraphes personnalisés	353
Les séparations des sections	354
Énumérations	360
Équilibre des paragraphes	363
Manœuvres de boîtes	368
Registres de boîtes	368
Affectation et utilisation	368
Les dimensions	372
Registres de boîtes personnels	374
Applications	374
Division de boîtes verticales	380
XV. Tableaux	385
Tabulations	386
Utiliser des tabulations	387
Raccourcis	391
Tableaux	393
Fonctionnement de base	393
Motifs	394
Omission du motif	398
Utilisation des tableaux	399
Espacement des colonnes et placement du tableau	401

Notions avancées	406
Réglures horizontales	407
Réglures verticales	410
Regrouper des cellules	415
Coupure des tableaux aux sauts de page	416
Quelques exemples à problèmes	419
Tableaux verticaux	427
Un exemple complexe	429
Fonctionnement des tableaux	431
XVI. Formules mathématiques avancées	437
De nouveaux symboles	437
Utilisation de symboles existant	438
Utilisation d'autres fontes	445
Familles mathématiques de fontes	446
Gras et italiques	450
Changement de l'italique ou du romain par défaut	450
Caractères gras dans les formules	453
Numérotation des formules	454
Matrices et formules multilignes	455
Coupure des formules de texte	455
Les macros de <i>plain</i>	457
Équations alignées	457
Matrices	459
Formules successives	460
Équations alignées et numérotées	462
Le fonctionnement de ces macros	462
Les tableaux de largeur quelconque	463
Tableau de la largeur de la formule	466
Créer ses tableaux mathématiques	467
Le placement des éléments dans une formule mathématique	470
Les blancs et ressorts	470
Les signes diacritiques	475
Les éléments invisibles	476
Les fausses dimensions	478
Les exposants et indices	480
Les fractions et les délimiteurs	481
Délimiteurs de tailles diverses	481
Les fractions	484
Applications	487

XVII. Les pages de T_EX. Les illustrations	491
Les routines de sortie	491
Rôle de la routine de sortie	492
La routine de sortie de <i>plain</i>	493
Constitution de la page	494
Travaux complémentaires	495
Modifier la routine de sortie	496
Pages paires et impaires	496
Fonds de page	498
Multiples colonnes	499
Des applications inattendues	504
Illustrations et figures	516
La réalisation des figures	517
Les dessins qui n'utilisent que T _E X	517
Postscript	519
Le placement des figures dans le texte	523
Placement de figures hors texte	527
Fonctionnement de ces macros	528
Autres insertions	531
Notes de bas de page	531
XVIII. Entrées/sorties, index, tables	535
Entrées/sorties	535
Lecture d'un fichier	535
Lecture globale	535
Lecture ligne par ligne	537
Écriture dans un fichier	540
Écriture sur le terminal et le fichier de compte-rendu	543
Écriture sans développement	543
Fichiers auxiliaires	545
Sommaire et tables	546
Index	548
Références croisées	549

Quatrième partie. Annexes et compléments

XIX. T_EX sur le terminal. Les erreurs	555
Le mode terminal	555
Les erreurs	557
Les messages d'avertissements	557
Les erreurs sur le terminal	558
Le débogage	561
Les outils de débogage	563
Les erreurs provoquées	571

XX.	<i>Fontes et formats</i>	573
	La création d'un format	573
	Fontes	575
	Changer la taille des caractères	575
	L'installation des fontes dans le système	578
	Fontes virtuelles et autres	579
	Tables des fontes usuelles	580
XXI.	<i>Toutes les macros mathématiques</i>	583
	Symboles	583
	Symboles ordinaires	583
	Signes diacritiques	585
	Opérateurs	586
	Relations	587
	Autres types	588
	Autres éléments mathématiques	590
XXII.	<i>T_EX multilingue. Les associations</i>	593
	T _E X international	593
	Les accents et caractères particuliers	594
	Un format français	596
	Le dictionnaire des motifs	596
	Les macros françaises	597
	Les associations	598
	Les serveurs	599
XXIII.	<i>Liste des paramètres internes de T_EX</i>	603
	Dimensions liées aux polices de caractères	603
	Les tables de codes	605
	Tous les paramètres	607
	<i>Index</i>	619