

S I I

SCIENCES
INDUSTRIELLES
POUR L'INGÉNIEUR

1^{RE}
ANNÉE

RÉFÉRENCE PRÉPAS

MPSI
PCSI

Editions
TEC
& **DOC**

EDDY JÉGAT
MICHEL LAJOIE
BERNARD LODIER

Lavoisier

Table des matières



PARTIE A - COMMUNICATION TECHNIQUE

Chapitre 1 - Modèles et représentations	3
Chapitre 2 - Les outils de l'analyse fonctionnelle	15
Chapitre 3 - Représentation de l'étendue	47

PARTIE B - ÉTUDE DES SYSTÈMES

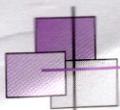
Chapitre 4 - Qu'est-ce qu'un système automatisé ?	87
Chapitre 5 - Chaîne d'information	103
Chapitre 6 - Capteurs	111
Chapitre 7 - Chaîne d'énergie	127
Chapitre 8 - Chaîne d'action	135
Chapitre 9 - Courroies et engrenages	149

PARTIE C - L'AUTOMATIQUE LINÉAIRE

Chapitre 10 - Systèmes	205
Chapitre 11 - Signaux	217
Chapitre 12 - Fonction de transfert d'un processus	237
Chapitre 13 - Analyse temporelle	267
Chapitre 14 - Analyse harmonique	293
Chapitre 15 - Comportement d'un système	333
Chapitre 16 - Asservissements	345

PARTIE D - CINÉMATIQUE

Chapitre 17 - Le paramétrage géométrique	369
Chapitre 18 - Champ des vitesses	407
Chapitre 19 - Liaisons entre solides	435
Chapitre 20 - Étude cinématique des mécanismes	457
Chapitre 21 - Cinématique graphique plane	495



PARTIE E - LA STATIQUE

Chapitre 22 - Modélisation des actions mécaniques	525
Chapitre 23 - Actions mécaniques transmissibles par les liaisons.....	535
Chapitre 24 - Principe fondamental de la statique	545
Chapitre 25 - La statique graphique plane	563
Chapitre 26 - Mécanismes	579
Chapitre 27 - Les lois de Coulomb	597



PARTIE F - LOGIQUE COMBINATOIRE

Chapitre 28 - Systèmes combinatoires	623
Chapitre 29 - Algèbre de Boole	629
Chapitre 30 - Représentation et traitement de l'information.....	657
Chapitre 31 - Les différentes technologies	689



PARTIE G - LOGIQUE SÉQUENTIELLE

Chapitre 32 - Système séquentiel	701
Chapitre 33 - Mémorisation de l'information	711
Chapitre 34 - Grafcet	729



ANNEXES

Annexe 1 - Points vecteurs torseurs	765
Annexe 2 - La transformée de Laplace	787
Annexe 3 - Les supports de travaux pratiques	795