

Table des matières :

INTRODUCTION	V
PRINCIPALES NOTATIONS	XIII
CHAPITRE 1 • Notions d'ingénierie de la conception	1
1.1 Règles de conception	1
1.2 Règles de dimensionnement	4
1.3 Choix des matériaux	5
1.4 Procédés de fabrication et d'assemblage	8
1.5 Calculs de prédimensionnement	10
1.6 Calculs de vérification	10
1.7 Prototypes	11
1.8 Vieillessement, contrôle des pièces en service	12
Pour en savoir plus	14

CHAPITRE 2 • Déformations, contraintes, élasticité, résistance 15

2.1 Définition des déformations 15

2.1.1 Déformation normale 16

2.1.2 Déformation tangentielle 17

2.2 Efforts appliqués 19

2.2.1 Notion de coupure 19

2.2.2 Bilan des efforts 21

2.3 Définition des contraintes 23

2.3.1 Contrainte normale 23

2.3.2 Contrainte tangentielle 25

2.4 Élasticité unidimensionnelle 26

2.4.1 Traction ou compression simples 27

2.4.2 Cisaillement simple 29

2.5 Critères simples de résistance	31
2.5.1 Contraintes maximales	31
2.5.2 Déformations maximales	33
2.6 Énergie de déformation	34
Pour en savoir plus	39
CHAPITRE 3 • États simples de contraintes unidimensionnelles	39
3.1 Hypothèses cinématiques et statiques	39
3.1.1 Schématisation des appuis	40
3.1.2 Isolement d'un système	42