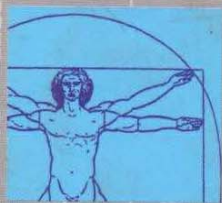


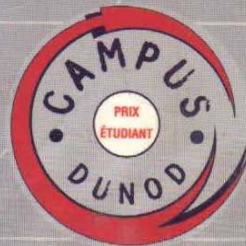
EDITIONS
LE MONITEUR

NEUFERT

LES ÉLÉMENTS
DES PROJETS
DE CONSTRUCTION



9^e édition
française revue
et augmentée



DUNOD

FONDAMENTAUX

Explication des symboles et abréviations1

Normes de référence

Unités du système international2

Dessiner

Dessins techniques5

Présentation des dessins6

Dessins du bâtiment7

Symboles pour les dessins de constructions8

Assainissement des maisons et des terrains12

Installation de gaz dans les constructions18

Installations électriques14

Technique de la sécurité17

Dessiner19

Dessins d'architecture et conception assistée par ordinateur20

Mesures et poids

Équivalence entre le système décimal et le système anglais22

Prévision de charges pour le bâtiment23

Installations pour handicapés

Dimensions33

Dimensions des logements35

Mesures de base et proportions

L'homme, base de toute mesure37

L'homme, mesure de toutes choses38

Dimensions et place nécessaire39

Dimension du corps et place nécessaire40

Proportions géométriques41

Proportions géométriques nécessaires42

Climat intérieur46

Géobiologie48

Perceptions oculaires

Le ciel49

L'homme et la couleur51

CONCEPTION DU PROJET

Conception architectural

Qu'est-ce le projet architectural52

Les étapes de la conception53

Questionnaire préalable54

Développement durable dans l'architecture et l'urbanisme

Contexte, enjeux et objectif56

Vers un urbanisme durable et équitable57

L'intégration au territoire58

Proportions, mesures de base53

Projet de construction

Programme, méthodologie (en France)60

Les acteurs d'une opération de construction (en France) 61

Phase I. Conception des ouvrages

Les étapes de la conception62

La préparation de la consultation des entreprises63

Réalisation pratique de la consultation65

Choix des entreprises65

Origine des délais66

Période de préparation66

Phase II. Exécution des travaux

Objectif de la planification d'un ouvrage67

Période d'exécution69

L'achèvement du chantier71

Éléments de construction

En fonction d'une mise en ?uvre rationnelle73

Formes de bâtiments

En fonction des techniques constructives74

Formes de bâtiments

Constructions textiles76

Structures en filets77

Structures haubanées78

Structures tridimensionnelles79

Ossatures porteuses82

Architecture parasismique

Projet parasismique83

ÉLÉMENTS DE CONSTRUCTION

Fondations

Tracé des construction87

Fouilles88

Types de sol90

Drainage des parties enterrées92

Maçonnerie en pierres naturelles . . . . .	.85	Matières synthétiques . . . . .	.137
Maçonnerie en blocs manufacturés . . . . .	.86	Portes	
Murs		Disposition . . . . .	.138
Maçonnerie en pierres naturelles . . . . .	.95	Types de portes . . . . .	.140
Maçonnerie en blocs manufacturés artificiels . . . . .	.96	Portails . . . . .	.141
Murs extérieurs . . . . .	.99	Installations de sécurité . . . . .	.142
Constructions à structure bois . . . . .	.100	Protection intérieure et extérieure . . . . .	.143
Constructions à revêtement bois . . . . .	.101	Escaliers	
Cheminées et conduits de ventilation		Principes . . . . .	.145
Cheminées . . . . .	.102	Règles . . . . .	.146
Foyers ouverts . . . . .	.103	Construction . . . . .	.147
Conduits de ventilation . . . . .	.104	Escaliers à vis . . . . .	.148
Planchers		Rampes et balustrades . . . . .	.149
Constructions des planchers . . . . .	.105	Escaliers et échelles de secours . . . . .	.150
Sols . . . . .	.106	Escaliers mécaniques et trottoirs roulants	
Revêtements de sol . . . . .	.107	Escaliers mécaniques . . . . .	.151
Toitures		Trottoirs roulants . . . . .	.152
Formes de toitures . . . . .	.108	Ascenseurs	
Charpente . . . . .	.109	Principes . . . . .	.153
Couvertures . . . . .	.111	Ascenseurs pour immeubles d'habitation . . . . .	.154
Toits aménagés . . . . .	.113	Ascenseurs pour personnes . . . . .	.155
Toits plats . . . . .	.114	Monte-charge . . . . .	.156
Toits terrasses . . . . .	.115	Ascenseurs hydrauliques . . . . .	.157
Plantations en toiture-terrasse . . . . .	.116	Ascenseurs panoramiques en verre . . . . .	.158
Fenêtres		HABITATION	
Disposition . . . . .	.119	Implantation de l'habitation . . . . .	.159
Protection solaire . . . . .	.120	Orientation de l'habitation . . . . .	.161
Types d'ouvertures et formes des tableaux . . . . .	.121	Situation de l'habitation . . . . .	.160
Fenêtres . . . . .	.121	Maisons d'habitation	
Nettoyage des façades . . . . .	.124	Habitat groupé . . . . .	.162
Éclairage zénithal . . . . .	.125	Maisons en enfilade . . . . .	.164
Vitrages		Maisons jumelées . . . . .	.165
Vitrage isolant . . . . .	.128	Maisons à patio . . . . .	.166
Vitrage de sécurité . . . . .	.130	Avec jardin d'hiver . . . . .	.168
Types de vitrages . . . . .	.132	Carré, cube, toit à deux pentes . . . . .	.170
Vitrages façonnés . . . . .	.133	Constructions écologiques . . . . .	.171
Briques de verre . . . . .	.134	Maisons d'habitation sur terrain en pente . . . . .	.173
Vitrage spéciaux . . . . .	.135	Maisons d'habitation importantes . . . . .	.176
Façades en verre . . . . .	.136	Exemples internationaux . . . . .	.178

Immeubles d'habitation

Typologie179

Logements desservis par coursives183

Immeubles en terrasses184

Appartements185

Formes d'immeubles à étages304

Immeubles à étages305

Pièces d'habitation

Accès188

Cuisines191

Équipement de cuisine192

Habitabilité197

Pièces principales198

Types de lits199

Salles de bains201

Locaux de services203

HÉBERGEMENTS

Foyers pour étudiants208

Maisons de retraite209

Hôtels212

CAFÉS ET RESTAURANTS

Typologie215

Organisation216

Salles de services217

Restaurants

Snacks218

Cuisines219

Grandes cuisines222

Habitats de loisirs

Auberges de jeunesse224

Motel225

Chalets226

Camping227

ENSEIGNEMENT. RECHERCHE

Accueil de jour pour enfants

Accessibilité et morphologie des bâtiments228

Espaces intérieurs229

Installations de jeux, terrains de jeux230

Établissements scolaires

Espaces spécifique par matière231

Espace d'informations et de rencontre233

Écoles primaires234

Organisation par type d'établissement236

Exemples scolaires en France237

Amphithéâtres238

Établissement d'enseignement supérieur

Typologie242

Laboratoires243

CULTURE. LIEUX DE SPECTACLES

Musées

Organisation247

Salles d'exposition248

Exemples internationaux249

Théâtres

Aperçus historiques251

Typologie253

Exemples internationaux255

types de scènes256

Surfaces annexes de scènes257

Ateliers et locaux du personnel259

Salles de concert

Critères techniques, orgues, orchestres262

Acoustique263

Cinémas

Salles de projection264

Cinémas multiplex266

Cinémas multiplex, exemples267

Drive-in268

Cirques

Typologie269

Zoo et aquarium

Implantations270

Implantations et enclos pour les animaux271

Exemples272

ADMINISTRATIONS ET BUREAUX

Immeubles de bureaux

Principes de base273
 Tendances et critères274
 Principes de base et typologie275
 Surfaces nécessaires280
 Dimensionnement281
 Encombrement du mobilier284
 Exemples291

Bibliothèques

Principes de base296
 Bibliothèques publiques299
 bibliothèques universitaires300
 Exemples301

Banques

Généralités302

COMMERCES

Magasins

Magasins d'alimentation303
 Livraison de marchandises305

Usines

Conception309
 Construction de halls311
 Bâtiments à étages312

Techniques de transport et de stockage

Conception du stockage314
 Stockage et logistique315
 Stockage en hauteur316
 Stockage317
 Dispositions relatives à la sécurité318
 WC. Sanitaires319
 Salles d'eau321
 Installations sanitaires322
 Vestiaires323

Ateliers

Conception324
 Menuiseries325
 Ateliers de charpentes326

Rayonnages de stockage328
 Grands ateliers329
 Ateliers de réparation automobile330
 Carrosseries332
 Garages automobiles333
 Boulangerie-pâtisserie334
 Boucheries industrielles335
 Autres métiers336
 Blanchisserie-laveries337
 Casernes de pompiers339

LIEUX DE CULTE

Églises

Éléments de liturgie341
 Exemples342
 Orgues343
 Cloches, clochers345

Synagogues

Plan d'ensemble344

Mosquées

Plan d'ensemble344

SANTÉ

Cabinets médicaux

Cabinet médical pour un seul médecins344
 Cabinet médical de groupe344

Hôpitaux

Généralités345
 Projets de construction345
 Types de constructions345
 Coordination dimensionnelle345
 Dégagements, portes, escaliers, ascenseurs345
 Blocs opératoires345
 Surveillance postopératoire des patients345
 Opérations, conditions de sécurité345
 Sas345
 Soins intensifs345
 Zone de soins345
 Domaine des traitements obstétriques345
 Radiothérapie345

Laboratoire, diagnostic fonctionnel371
 Physiothérapie372
 Dispensaires, interventions pour gens mobiles373
 Approvisionnement374
 Administration378
 Enseignement et recherche379
 Dispensaire380
 Hôpitaux spécialisés381
 Médecine nucléaire, pathologie383
 Maternités384
 Soins spécialisés385

SPORTS ET LOISIRS

Stades
 Dispositions d'ensemble386

Terrains de sport
 Aires de jeu389
 Installations sportives de plage390
 Installations pour l'athlétisme391
 Court de tennis395
 Golf miniature397
 Terrains de golf399

Installations sportives
 Sports nautique et sport de plaisance401
 Avions406
 Centres équestres, manèges407
 Tremplins de saut à ski409
 Patinoires410
 Pistes pour patins à roulettes411
 Cyclo-cross et VTT413
 Stands de tir414

Salles de sport
 Pour gymnastique et jeux416
 Implantation421
 Salles multisports422
 Salles de gymnastique et de musculation424
 Bowling427

Piscines
 Piscines publiques couvertes428

Piscines couvertes429
 Piscines de plein air433

Piscines privées

Détails de construction436

Saunas

Détails de conception437

Salles de jeux

Détails de conception440

CIRCULATION. TRANSPORTS

Rues

Espaces de rues441
 Types de rues442

Autoroutes

Typologie443

Routes et rues

Espace nécessaire à vitesse réduite (50 km/h)444
 Typologie445
 Zone de circulation pour les piétons et les cyclistes447
 Circulation à bicyclette448
 Amélioration de la circulation450
 Zone de circulation451
 Dimensions des véhicules452
 Véhicules légers454
 Dimensions des véhicules lourds462
 Véhicules lourds463

Routes et autoroutes

restoroutes464
 stations-service465

Parkings

Parkings couverts457
 Parkings et immeubles parkings458
 Garages et parkings460

Transport en commun de proximité

Conditions et Moyens de transport467

Chemins de fer

Bâtiments d'accueil468 et 476
 Expédition de marchandise474

Stations du réseau475

Transports urbains

Tramways et chemins de fer métropolitain469

Gares routières470

Installations des rails472

Aéroports

Principes477

Classification des aéroports478

positions des avions481

pistes d'envol et d'atterrissage482

Aérogares483

Exemples484

AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS

Cimetières

Crématorium485

Cimetières486

Jardins

Clôtures487

Pergolas, chemins,
escaliers, murs de terrasse489

Terrassements490

Consolidation des talus491

Plantes rampantes et grimpantes492

Parterres hauts et en butte493

Exemple type de jardin494

Serres495

Arbres et haies496

Pièces d'eau497

Pièce d'eau pour nager498

Utilisation de l'eau de pluie500

Aménagements extérieurs501

EXPLOITATION AGRICOLE

Exploitation agricole

Fondamentaux502

Superficies utiles503

Équipements en machines agricoles504

Excréments et eaux usées505

Conditions climatiques des étables507

Installations pour petits animaux508

Élevage de volailles511

Bâtiments pour animaux

Porcheries512

Étables pour bovins515

Étables pour l'engraissage des bovins516

Écuries pour chevaux517

Écuries518

**APPROVISIONNEMENTS.
ÉVACUATION DES DÉCHETS**

transports routiers

quais de chargement519

quais, ponts de transbordement, élévateurs520

évacuation des déchets

Vide-ordures521

Locaux poubelles522

TECHNIQUES CONSTRUCTIVES

Réhabilitation

Colombage523

Escaliers527

Structures en bois et en aciers528

Rénovations, extensions (exemples)529

Exemples530

Les énergies renouvelables dans le bâtiment

Le contexte aujourd'hui531

Isolation thermique

Notions et mécanismes535

Diffusion de la vapeur d'eau536

Différents types de constructions537

Murs extérieurs (détails)538

Réglementation thermique en France539

Isolation acoustique

Fondamentaux543

Cloisons intérieures545

Transmission des sons546

Acoustique des salles

Fondamentaux548

TABLE DES MATIÈRES

Principes	549	Emplacement et puissance de l'éclairage	569
Protection contre la foudre		Types d'éclairage pour l'intérieur	570
Principe	551	Géométrie de la disposition des lampes	572
Mise à la terre	552	Sécurité incendie	
Zones de protection	553	Définition	576
Lumière du jour		Les différents types de constructions	578
Exigences pour l'éclairage naturel des pièces	554	Aération et ventilation	
Diagramme de la position du soleil	555	Notions de base	588
Calcul de l'ensoleillement des bâtiments	556	Installations	589
Position du soleil, ombrage, méthodes	559	Fonctionnement	590
Conditions météorologiques	560	Installation de climatisation à haute pression	592
Lumière latérale	561	Types de chauffage	593
Éclairage zénithal	563		
Éclairement	564	NORMES DTU	597
Guidage de la lumière du jour'	565	BIBLIOGRAPHIE	607
Éclairage		INDEX	619
Moyens d'éclairage	568		