



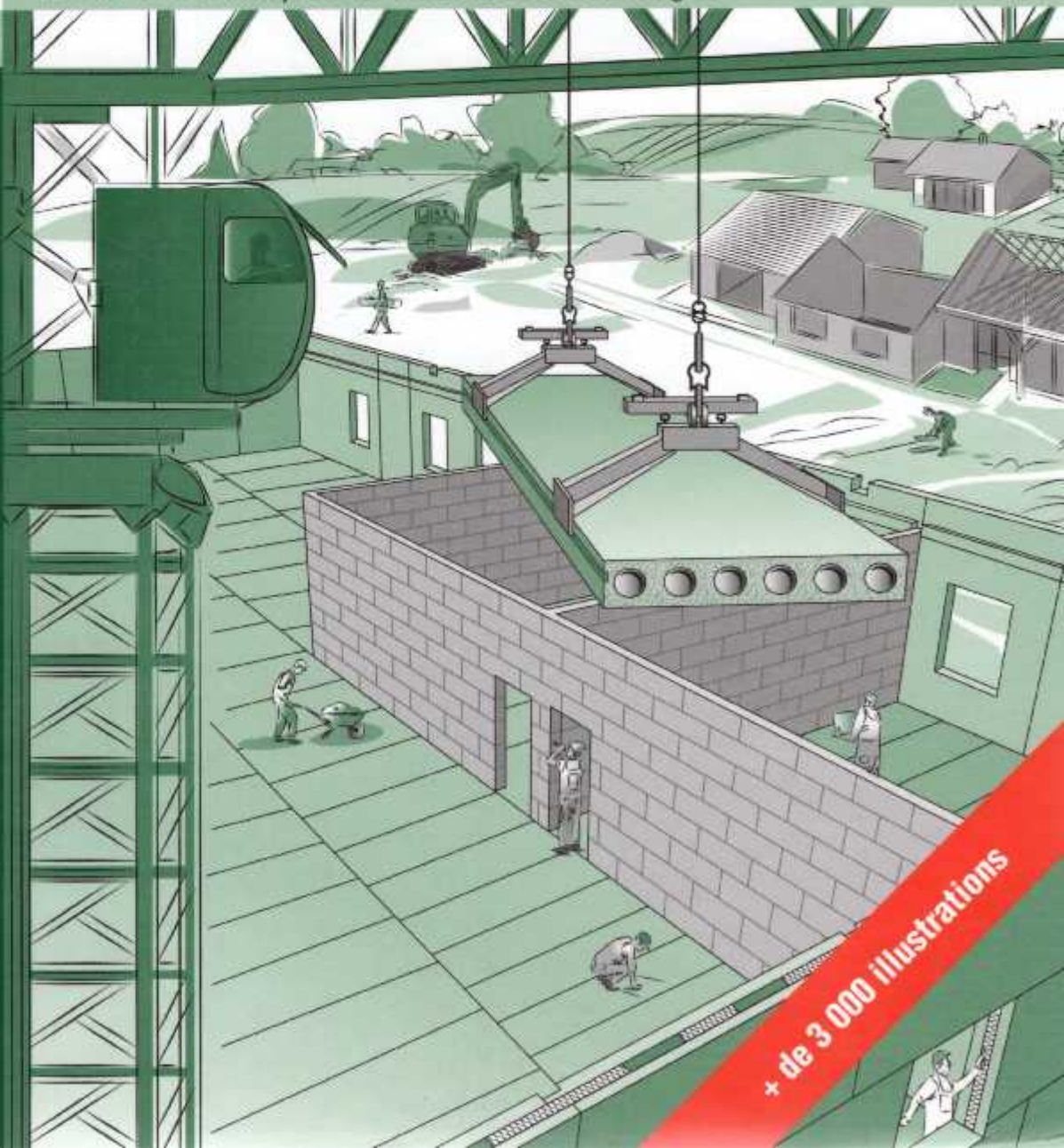
# La construction

## comment ça marche



Toutes les techniques de construction en images

Ursula Bouteville



EDITIONS  
**LE MONITEUR**  
editionsdumoniteur.com

+ de 3 000 illustrations

## Remerciements

« Un bon croquis vaut mieux qu'un long discours. »

Combien de fois ai-je entendu cette célèbre remarque ! Parmi les professionnels, dans les bureaux d'étude, sur les chantiers, dans les salles de cours, dans les réunions de travail, formelles ou informelles, dans les rédactions et les couloirs de maisons d'édition ou encore de la part des lecteurs. Plus encore aujourd'hui, à une époque où tout bouge, où tout va vite et où l'accès rapide à l'information est devenu une nécessité, on n'illustre plus mais on « écrit par le dessin ». Ainsi est née l'idée de *La Construction : comment ça marche ?*

Merci à Thierry de nous avoir, à mon mari et à moi-même, proposé d'écrire ce livre. Par son enthousiasme, il a beaucoup apporté à son contenu et à sa forme. Merci à Claire d'avoir soutenu ce projet et aux éditeurs techniques pour leurs encouragements. Merci à la formidable équipe d'illustrateurs sans lesquels cet ouvrage n'aurait pas vu le jour. Merci enfin aux architectes, ingénieurs, professeurs, membres des bureaux de contrôle, juristes et à tous les professionnels cités ci-dessous, qui ont pris le temps de relire ces pages malgré un emploi du temps souvent chargé, pour apporter leur expérience précieuse au contenu de ce livre.

Si, comme on le dit parfois, « une image, c'est mille mots », je vous souhaite une bonne lecture des trois millions deux cent soixante mille mots de cet ouvrage.

L'auteur tient à remercier notamment :

Jean-Charles du Bellay, Yves Benoit, Frank Bourdon, Régis Bourrier, Sylvain Brigand, Pierre Caroff, Laurent Deelersnyder, Laurence Ducamp, Bruno Feuardant, René Fioroni, Luc Floissac, Simone Frassetto, François-Maxime Fuchs, Yves Goujon, Patrick Grépinet, Christian Guégan, Loïc Hamayon, Gérard Karsenty, François Lassale, Pierre Lavigne, Carole Le Bloas, Jean Lemale, Pierre Martin, Rémy Mouterde, Jean-Pierre Muzeau, Laetitia Pascal, Jean-Pierre Paulard, Wilfried Pillard, Benoît Raymond, Damien Ricotier, François Virolleaud.

**Directrice des éditions :** Claire de Gramont

**Directeur éditorial :** Thierry Kremer

**Maquette, conception et coordination graphique :** Alain Bouteville Sanders

**Réalisation des illustrations :** Alain et Ursula Bouteville Sanders, Rachid Maraï, STDI (Shishu Vilmain, Kathy Lesueur, Agnès Hémeury, David Poidvin)

**Illustrations de couverture :** Alain Bouteville Sanders et Rachid Maraï

**Mise en page et couverture :** Catherine Lattuca

**Relecture :** Béatrice Rochefort

**Fabrication :** Luc Laumailier

## Avertissement

Les cotes, dimensions et informations sont données à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'auteur et de l'éditeur ; elles ne dispensent pas de se reporter aux normes et à la réglementation régissant la construction.

© Groupe Moniteur (Éditions du Moniteur), 17 rue d'Uzès, 75002 Paris, 2013  
ISBN : 978-2-281-11562-8



Nous alertons nos lecteurs sur la menace que représente, pour l'avenir de l'écrit, le développement massif du « photocopillage ». Le Code de la propriété intellectuelle interdit expressément la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit.

Or, cette pratique s'est développée dans de nombreux cabinets, entreprises, administrations, organisations professionnelles et établissements d'enseignement, provoquant une baisse des achats de livres, de revues et de magazines.

En tant qu'éditeur, nous vous mettons en garde pour que cessent de telles pratiques.

Aux termes du Code de la propriété intellectuelle, toute reproduction ou représentation, intégrale ou partielle, de la présente publication, faite par quelque procédé que ce soit (reprographie, micro-filmage, numérisation, numérisation...) sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite et constitue une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Toutefois, l'autorisation d'effectuer des reproductions par reprographie peut être obtenue auprès du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC), 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris, tél. : 01 44 07 47 70, fax : 01 46 34 67 19.

# Table des matières

<b>Introduction</b> .....	7	Maisons à ossature bois .....	62
<b>Conception</b> .....	9	Pans de bois .....	64
Plans et dessins .....	10	Structures en bois lamellé-collé .....	66
Symboles des plans de construction .....	12	Construction en paille .....	68
Mesures et proportions de l'homme .....	14	Murs maçonnés .....	70
Prise en compte de l'accessibilité .....	16	Murs végétalisés .....	72
Permis de construire .....	18	Toitures-terrasses .....	74
Surfaces de plancher .....	20	Étanchéité des toitures-terrasses .....	76
Mesures topographiques .....	22	Toitures-terrasses : points singuliers .....	78
Implantation des bâtiments .....	24	Toitures-terrasses végétalisées .....	80
Servitudes et mitoyenneté .....	26	Toitures végétalisées : points singuliers .....	82
Isolation thermique .....	28	Planchers en béton .....	84
Ponts thermiques .....	30	Planchers en bois .....	86
Isolation acoustique .....	32	Ascenseurs .....	88
Bâtiments basse consommation .....	34	Accessibilité des ascenseurs .....	90
Protection contre l'incendie .....	36	Escaliers en béton .....	92
<b>Gros œuvre</b> .....	39	Escaliers extérieurs .....	94
Fouilles et terrassements .....	40	Accessibilité des escaliers .....	96
Blindages et étaielements .....	42	Garde-corps et rampes .....	98
Fondations .....	44	Terminologie des façades .....	100
Murs de soutènement .....	46	Protection des façades .....	102
Béton .....	48	Échafaudages et plateformes .....	104
Béton préfabriqué .....	50	Assainissement non collectif .....	106
Béton banché .....	52	Traitements d'assainissement .....	108
Béton cellulaire .....	54	Filtres plantés de roseaux .....	110
Acier .....	56	Pavages et dallages .....	112
Structures métalliques .....	58	Platelages extérieurs en bois .....	114
Bois .....	60	<b>Second œuvre</b> .....	117
		Façades légères .....	118
		Façades en pierres attachées .....	120
		Bardages en bois extérieurs .....	122

Bardages métalliques extérieurs.....	124	Cloisons de distribution intérieures.....	188
Terminologie des toitures.....	126	Parquets.....	190
Charpentes en bois traditionnelles.....	128	Carrelages.....	192
Charpentes en bois industrielles.....	130	Revêtements de sol textiles.....	194
Écrans souples de sous-toiture.....	132	Peinture.....	196
Couverture en tuiles plates.....	134	<b>Équipements techniques</b> .....	<b>199</b>
Couverture en tuiles canal.....	136	Alimentation et protection électriques.....	200
Couverture en tuiles mécaniques.....	138	Installations électriques.....	202
Couverture en ardoise.....	140	Éclairage.....	204
Couverture en zinc.....	142	Énergie solaire photovoltaïque.....	206
Couverture en plaques.....	144	Énergie éolienne.....	208
Couverture solaire photovoltaïque.....	146	Alimentation et évacuation d'eau.....	210
Conduits de fumée.....	148	Production d'eau chaude sanitaire.....	212
Collecte des eaux de pluie.....	150	Installations sanitaires.....	214
Récupération des eaux de pluie.....	152	Installations sanitaires accessibles.....	216
Lanterneaux et exutoires de fumées.....	154	Toilettes sèches.....	218
Escaliers intérieurs.....	156	Installations de gaz.....	220
Isolation des combles perdus.....	158	Systèmes de chauffage.....	222
Isolation des combles aménagés.....	160	Plafonds et planchers rayonnants.....	224
Isolation des murs par l'extérieur.....	162	Chauffage au bois déchiqueté.....	226
Isolation des murs par l'intérieur.....	164	Pompes à chaleur.....	228
Fenêtres.....	166	Ventilation des bâtiments.....	230
Vitrage des fenêtres.....	168	Puits canadiens ou provençaux.....	232
Fenêtres en bois.....	170	Climatisation.....	234
Fenêtres en PVC.....	172	<b>Références</b> .....	<b>237</b>
Fenêtres métalliques.....	174	<b>Index</b> .....	<b>243</b>
Fixation et calfeutrement des fenêtres.....	176		
Volets et fermetures des fenêtres.....	178		
Portes et blocs-portes.....	180		
Accessibilité des portes.....	182		
Plâtre et staff.....	184		
Plafonds suspendus.....	186		