



La pathologie des façades

Diagnostic, réparations et prévention

- > La fissuration des façades
- > Les désordres affectant le gros œuvre
- > Les désordres affectant les revêtements



Sommaire

Avant-propos	7	3.4	Le retrait du béton et des maçonneries	67
La fissuration des façades – Généralités	9	3.5	Les déformations d'origine thermique (retrait et dilatation)	72
1. Introduction	11	3.6	Le cas particulier des fissures de plancher	73
2. Le vocabulaire	12	3.7	Les pathologies des murs en briques	74
3. Les différentes fissures	12	3.8	Les pathologies des façades en pavés de verre	80
3.1 Les fissures affectant les poutres en béton armé	12	3.9	Prévenir les pathologies des murs en maçonnerie et en béton	84
3.2 Les fissures affectant les murs en béton ou en maçonnerie	14	4. La corrosion des armatures en acier et l'éclatement du béton	98	
3.3 Les fissures affectant les enduits ou les revêtements minces	18	4.1	Présentation	98
3.4 La fissuration propre aux enduits hydrauliques	19	4.2	Manifestation de la pathologie et diagnostic	99
4. La réparation des fissures de façade	20	4.3	Les réparations	103
4.1 Le suivi de la fissuration	21	4.4	Prévenir la formation d'éclats du béton et respecter les règles de l'art	107
4.2 La réparation proprement dite	24	Les désordres affectant les revêtements	109	
Les désordres affectant le gros œuvre	31	1. Les pathologies des enduits de façade à base de liants hydrauliques	111	
1. Les tassements du sol d'assise	33	1.1	Présentation des enduits à base de liants hydrauliques	111
1.1 Présentation	33	1.2	La fissuration des enduits	116
1.2 Reconnaître une pathologie de fondations ..	34	1.3	Les défauts d'aspect	123
1.3 Le diagnostic	35	1.4	Réparer les désordres	128
1.4 Cas des tassements sur sols argileux	39	1.5	Prévenir les désordres	129
1.5 Cas des tassements différentiels	41	2. Les pathologies des revêtements plastiques épais (RPE) et des revêtements souples d'imperméabilité (RSI)	136	
1.6 Les réparations	45	2.1	Présentation des revêtements	136
1.7 La prévention des pathologies de fondations	48	2.2	Les facteurs de risques communs aux RPE et aux RSI	137
2. Les effets des déformations de flexion des poutres supportant les façades	53	2.3	Les désordres : identification et prévention	142
2.1 Position du problème	53	2.4	Comment choisir le revêtement souple d'imperméabilité pour réparer une façade fissurée ?	145
2.2 Identification des causes	53	3. Les systèmes d'isolation thermique extérieure par enduit sur isolant (ITE)	147	
2.3 La fissuration à la jonction entre le béton et les maçonneries	55	3.1	Présentation	147
2.4 La voûte de décharge	56	3.2	Le déroulement des travaux	147
2.5 Le calcul des flèches	58	3.3	Les désordres : identification et prévention	148
2.6 Quelques situations caractéristiques	60	3.4	Prévenir les pathologies en rénovation grâce aux règles professionnelles ETICS	151
2.7 Les réparations	62			
2.8 La prévention des désordres	62			
3. Les pathologies des murs en maçonnerie et en béton	64			
3.1 Présentation du phénomène de retrait et de dilatation	64			
3.2 Les différents types de retrait du béton	65			
3.3 Les causes du retrait du béton	66			

4.	Les pathologies des façades carrelées.....	153
4.1	Présentation du revêtement en carrelage collé	153
4.2	Le décollement : principale pathologie des façades carrelées	153
4.3	Diagnostic et réparations des désordres....	158
4.4	Prévention et règles de l'art (d'après prescriptions particulières au NF DTU 52.2 P1-1-2)	159

La pathologie des façades

Diagnostic, réparations et prévention

Initiée par le CSTB et l'AQC, cette collection d'ouvrages très illustrées, basées sur des cas réels, est consacrée aux principales pathologies des bâtiments.

L'objectif premier est de mettre à disposition des maîtres d'ouvrages, maîtres d'œuvre, bureaux d'études, experts et entreprises, un outil pédagogique qui contribue à l'amélioration de la qualité et à la diminution de la sinistralité.

Rédigé par Philippe Philipparie, expert en bâtiment au sein de la SOCABAT, cet ouvrage de synthèse aborde les principales pathologies, quelles soient liées au gros œuvre ou aux revêtements :

- tassement du sol d'assise et fondations ;
- déformations des poutres, corrosion des armatures ;
- pathologies des murs en maçonnerie et en béton ;
- pathologies des enduits de façades, des RPE et RSI ;
- pathologies des systèmes d'isolation thermique extérieure ;
- pathologies des façades carrelées.

Grâce à ce guide, vous pourrez facilement identifier les différents types de fissures, comprendre leurs origines, analyser la gravité du sinistre et mettre en œuvre les remèdes adaptés.

Pour l'ensemble des cas étudiés, une approche systématique vous permettra de réaliser un bon diagnostic et de prescrire des solutions techniques conformes aux dispositions prévues dans les normes et normes-DTU.

Pour faciliter et renforcer la compréhension des désordres abordés, vous disposez de plus de 250 photos, schémas, détails de construction et tableaux de synthèse.

L'auteur, Philippe Philipparie, est ingénieur en bâtiment (formation ESTP TP 77). Il a été contrôleur technique au sein de la SOCOTEC pendant trois ans, avant de devenir expert en bâtiment au sein de la SOCABAT (GIE filiale de la SMABTP) depuis trente ans.

Son expertise couvre notamment les domaines de la garantie décennale et de la responsabilité civile. Elle lui permet de dispenser des formations professionnelles et de rédiger des articles dans des revues spécialisées.

AGENCE QUALITÉ CONSTRUCTION

29, RUE DE MIROMESNIL | 75008 PARIS
TÉL. (33) 01 44 51 03 51 | FAX (33) 01 47 42 81 71 | www.qualiteconstruction.com



SIÈGE SOCIAL

84, AVENUE JEAN JAURÈS | CHAMPS-SUR-MARNE | 77447 MARNE-LA-VALLÉE CEDEX 2
TÉL. (33) 01 64 68 82 82 | FAX (33) 01 60 05 70 37 | www.cstb.fr



CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT | MARNE-LA-VALLÉE | PARIS | GRENOBLE | NANTES | SOPHIA ANTIPOLIS

609-01

ISBN 978-2-86891-454-5

