

COLLECTION
METHODES

JEAN-RENÉ ALBANO

LA MAINTENANCE DES BÂTIMENTS EN 250 FICHES PRATIQUES

DEUXIÈME ÉDITION



Contexte et enjeux
Diagnostics et contrôles réglementaires
Fiches techniques de suivi des ouvrages

EDITIONS

LE MONITEUR

LA MAINTENANCE DES BÂTIMENTS EN 250 FICHES PRATIQUES

Ce guide reprend les principes et quelques textes de la précédente édition de l'ouvrage intitulé Guide de la maintenance des bâtiments (collection « Moniteur Référence technique ») écrit par Jean Perret.

© Groupe Moniteur (Éditions du Moniteur), Paris 1995, 2005
ISBN : 2.281.11273.X
www.editionsdumoniteur.com



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, scannérisation, 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

Préface.....	5
Liste des sigles et abréviations.....	15
Introduction.....	17
PARTIE 1 : CONTEXTE ET ENJEUX DE LA MAINTENANCE.....	19
1 LES ENJEUX ET LES RÈGLES DE LA MAINTENANCE.....	21
1.1 Maintenance et enjeux de société.....	21
1.2 Obligations de maintenance.....	21
1.3 Continuité et cohérence des actions de maintenance.....	22
1.4 Enjeux économiques de l'activité de maintenance.....	22
2 ORGANISATION.....	27
2.1 Les politiques de maintenance.....	27
2.2 Modes d'organisation.....	27
2.3 Les étapes d'une organisation rationnelle de la maintenance.....	28
3.1 Méthodes.....	31
3 ÉVOLUTION DES MÉTHODES DE GESTION.....	31
3.2 Le coût global dans le bâtiment.....	32
3.3 Les outils d'aide à la maintenance.....	35
3.4 Les contrats de maintenance.....	36
PARTIE 2 : ÉTAT DES LIEUX D'UN PATRIMOINE BÂTI EXISTANT – DIAGNOSTICS ET CONTRÔLES RÉGLEMENTAIRES.....	67
4 MÉTHODES ET FICHES D'ÉVALUATION GLOBALE DE L'ÉTAT D'UN BÂTIMENT ET DE SES INSTALLATIONS.....	41
4.1 Première étape : découpage du patrimoine en lots, et de chaque lot en ouvrages.....	41
4.2 Deuxième étape : classement des différents niveaux d'intervention en relation directe avec la description de l'état de santé et des pathologies.....	41
5 DIAGNOSTICS ET SURVEILLANCE RÉGLEMENTAIRES : DIX SYNTHÈSES.....	51
PARTIE 3 : FICHES TECHNIQUES DE SUIVI DES OUVRAGES.....	67
1 Ossature et charpente.....	69
Fondation.....	69
Dallage.....	71
Cuvelage.....	73
Vide sanitaire.....	75
Voile et mur contre terre.....	76
Poteau béton armé.....	77

TABLE DES MATIÈRES

Voile en béton armé.....	79
Poutre.....	81
Plancher dalle.....	83
Plancher sur prédalle.....	85
Plancher alvéolaire précontraint à fils adhérents.....	87
Plancher hourdé en agglomérés.....	89
Balcon et dalle en console.....	91
Acrotère et garde-corps.....	93
Becquet et solin.....	95
Mur en parpaings (mur porteur ou non porteur).....	96
Pile et mur en pierre.....	97
Pile et mur en brique.....	99
Béton brut.....	101
Parpaing enduit.....	103
Brique (généralités).....	105
Pierre (généralités).....	106
Corniche et balcon en pierre ou en brique.....	108
Poteau.....	110
Plancher à poutrelles métalliques.....	112
Plancher sur bacs métalliques.....	114
Escalier métallique.....	115
Ferme et portique métalliques.....	117
Poteaux et murs à ossature bois.....	119
Plancher bois.....	121
Charpente traditionnelle.....	123
Charpente en bois lamellé-collé.....	126
Fermette.....	127
Protection des structures contre l'incendie (flocage et encoffrement).....	128
Peinture intumescente.....	129
Dispositif d'appui (appuis simples ou rotules).....	130
Joint de dilatation.....	131
2 Clos.....	135
Mur-rideau, montage traditionnel (généralités).....	135
Mur semi-rideau (généralités).....	137
Façade en verre attaché (généralités).....	139
Profils et tôlerie d'aluminium.....	141
Joints et systèmes d'étanchéité (généralités).....	143
Panneau de remplissage isolant.....	145
Pierre agrafée (ou parements divers).....	147
Nacelle et guide-nacelle.....	149

Dispositif de fixation du verre attaché	151
Verre collé	153
Façade en bardage (généralités pour le cas d'un bardage bac acier double peau)	155
Bardage en fibrociment	158
Bardage en matériaux de synthèse	160
Bardage en bois	162
Dormant et ouvrant en bois	164
Dormant et ouvrant en acier	167
Dormant et Ouvrant en PVC	170
Dormant et Ouvrant en aluminium	172
Joint de vitrage	174
Joint entre ouvrant et dormant	176
Ouvrant de désenfumage en façade	177
Quincaillerie	179
Protection solaire extérieure en toile	180
Persienne et jalousie en bois	182
Persienne et jalousie métalliques	183
Volet roulant	184
3 Couverture et étanchéité	187
Voligeage et liteau en bois sous couverture	187
Platelage en bois	189
Isolation	190
Chatière	192
Couverture en tuiles	193
Couverture en ardoises naturelles	195
Couverture en ardoises fibrociment	197
Couverture en bardeau bitumeux	199
Couverture zinc	201
Couverture en cuivre	203
Couverture en bac acier	205
Couverture en bac aluminium	207
Couverture en plaque de fibrociment	209
Couverture en matériau de synthèse	211
Descente d'eau pluviale en zinc et en PVC	213
Gouttière en zinc ou en PVC	215
Chéneau et boîte à eau	217
Asphalte	219
Monocouche PVC	220
Multicouche (généralités)	222
Multicouche sur isolant	224

121	Toiture inversée	225
123	Chape ardoisée	227
124	Protection lourde	229
128	Protection par dalles ou platelage sur plots	230
130	Relevé autoprotégé	231
132	Solin.....	232
134	Couvertine	233
136	Maçonnerie de toiture.....	234
138	Serrurerie de toiture	236
140	Ligne de vie et accès technique	237
142	Lanterneau et exutoire de désenfumage.....	239
144	Verrière (généralités).....	241
146	Châssis ouvrant de verrière.....	243
148	Toile polyester	245
150	Ossature de couverture métallo-textile	246
152	Câble et hauban	247
154	Accastillage	248
156	4 Aménagement intérieur	253
158	Cloison en carreaux de plâtre	253
160	Cloison légère alvéolaire	255
162	Cloison démontable	256
164	Cloison métallique.....	257
166	Cloison amovible/extensible.....	258
168	Cloison vitrée (éventuellement coupe-feu).....	259
170	Porte (généralités)	260
172	Porte vitrée.....	262
174	Porte coulissante	263
176	Porte métallique pour locaux techniques	264
178	Quincaillerie	265
180	Issue de secours	266
182	Bloc-porte coupe-feu.....	268
184	Seuil.....	270
186	Canon et serrure	271
188	Placards.....	272
190	Sièges fixes.....	273
192	Trappe de visite	274
194	Main courante et garde-corps	275
196	Échelle de visite	277
198	Barreaudage anti-effraction	279
200	Grille de prise d'air	280

Faux plafond en plaques minérales sur ossature	281
Plafond métallique	283
Plafond en staff ou en plaque de plâtre BA 13	284
Parquet	285
Plancher technique	286
Chape flottante	287
Sol collé	288
Sol scellé	289
Terre cuite	290
Sol coulé	291
Étanchéite intérieure	292
Peinture	293
Habillage tendu	294
Habillage collé	295
Faïence	296
Stuc	297
Signalétique	298
Sanitaire pour personnes handicapées	300
5 Installations climatiques et hydrauliques	303
7 Chaudière murale gaz	303
Chaudière électrique	305
Chaudière au sol en acier	307
Chaudière en fonte	309
Brûleur	312
Armoire électrique	314
Échangeur de chaleur	316
Traitement d'eau	317
Évacuation des fumées et carneaux	318
Circulateur	319
Vanne, robinet	320
Vase d'expansion à l'air libre ou à membrane (circuit fermé)	321
Réservoir de gaz (stockage et alimentation)	322
Cuve à fioul (stockage)	324
Chauffe-eau électrique	326
Chauffe-eau à gaz	328
Chauffe-eau solaire et capteur	330
Aérotherme	332
Radiateur en acier, en fonte ou en aluminium	334
Radiateur indépendant à gaz	335
Convecteur électrique, radiateur à accumulation ou à infrarouge	337

185	Tube radiant à gaz.....	338
186	Plancher chauffant à eau.....	340
187	Plancher chauffant électrique.....	341
188	Rideau d'air chaud.....	343
189	Thermostat.....	345
190	Régulation.....	346
191	Robinet thermostatique.....	348
192	Centrale d'air.....	349
193	Extracteur VMC.....	350
194	Ventilateur (confort/désenfumage).....	352
195	Gaine de ventilation.....	353
196	Clapet et volet coupe-feu.....	355
197	Diffuseur linéaire.....	357
198	Plafond froid.....	358
199	Compresseur-Climatiseur (groupe froid).....	359
200	Aéroréfrigérant.....	361
201	Tour de refroidissement.....	363
202	Pompe à chaleur.....	366
203	Pompe et vanne.....	368
204	Climatisation individuelle.....	369
205	Ventilo-convecteur.....	370
206	Filtre à air.....	371
207	Surpresseur.....	372
208	Canalisation pour alimentation de l'eau.....	373
209	Calorifuge.....	374
210	Traceur antigel et chauffage.....	375
211	Équipement sanitaire.....	376
212	Robinetterie.....	377
213	Ballon d'eau chaude sanitaire (ECS).....	378
214	Évacuation (fonte ou pvc).....	379
215	Purge, disconnecteur, hydromètre, clapet de retenue.....	380
216	RIA (robinet d'incendie armé).....	381
217	Colonne sèche et humide.....	383
218	Sprinkleur et autres systèmes d'extinction automatiques.....	384
219	6 Installations électriques.....	391
220	Poste HTA-BTA – TGBT – Groupe électrogène – Onduleur.....	391
221	Armoire de distribution.....	393
222	Mise à la terre.....	395
223	Paratonnerre.....	397
224	Éclairage.....	399

LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS

Armature pour lampe incandescente, fluorescente, fluo compacte, à induction, à décharge	401
Éclairage extérieur	403
Éclairage intérieur par système avec rail.....	405
Éclairage de sécurité par BAES.....	406
Éclairage de sécurité par source centralisée	408
Détection incendie	410
Centrale de mise en sécurité	412
Système d'alarme	414
Déclencheur manuel à bris de glace ou à membrane déformable.....	416
Alarme technique.....	417
Autocommutateur téléphonique	418
Sonorisation et amplification	420
Câblage voix donnée image (VDI).....	421
Vidéocommunication	422
Vidéocommunication	423
Caméra CCD.....	424
Centrale d'alarme.....	425
Détecteur et alarme	426
Contrôle d'accès	427
7 Autres installations techniques.....	431
Porte de garage basculante.....	431
Porte sectionnelle	433
Quai niveleur.....	434
Porte à tambour ou porte coulissante.....	435
Portail électrique	436
8 Ouvrage enterré et réseaux divers.....	439
Branchement aux égouts et antiretour	439
Réseau de canalisations enterrées.....	441
Regard de visite EP et EU.....	443
Caniveau et avaloir.....	445
Séparateur de graisse et féculé (cuisine)	446
Séparateur à hydrocarbure (parking)	448
Poste de relevage	450
Drain (surfacique).....	452
Drainage linéique	453
Décantation et retenue.....	454
Bassin d'orage.....	455
Vanne d'isolement.....	456
Épandage.....	457
Fosse septique, fosse toutes eaux.....	458

401	Amatruie pour lampe incandescente fluorescente fluo compacte à induction de tirage	463
402	Éclairage extérieur	464
403	Éclairage intérieur par système avec rail	465
404	Éclairage de sécurité par BAF2	466
405	Éclairage de sécurité par source centralisée	467
406	Caniveau technique	468
407	Vannes d'arrêt sur réseau enterré	469
408	Détection incendie	470
409	Chambre de tirage	471
410	Centrale de mise en sécurité	472
411	Arrosage extérieur	473
412	Système d'alarme	474
413	Détecteur manuel à bas de glace ou à	475
414	Alarme technique	476
415	9 Sol extérieur et aménagement paysager	477
416	Chaussée	478
417	Parking extérieur	479
418	Signalisation	480
419	Sol stabilisé	481
420	Dallage extérieur	482
421	Talus	483
422	Fossé	484
423	Mur de soutènement	485
424	Clôture	486
425	Terre végétale	487
426	Gazon	488
427	Haie	489
428	Arbre	490
429	Surpiquet	491
430	Porte à tambour ou porte coulissante	492
431	Portail électrique	493
432	8 Ouvrage enterré et réseaux divers	494
433	Branchement aux égouts et antiseptique	495
434	Réseau de canalisations enterrées	496
435	Regard de visite FE et EU	497
436	Caniveau et avaloir	498
437	Stipateur de gypse et trépis (ciment) et tépés, tépés, tépés, tépés	499
438	Séparateur à hydrocyclore (parking)	500
439	Paste de lavage	501
440	Drain (cyclo)	502
441	Drainage linéaire	503
442	Détection et mesure	504
443	Bassin d'orage	505
444	Vanne d'isolement	506
445	Épandage	507
446	Fosse septique fosse toutes eaux	508