

La maison communicante

Réussir son installation domotique et multimédia

François-Xavier **Jeuland**

Avec la contribution de Olivier Salvatori

4^e édition

© Groupe Eyrolles, 2005, 2008, 2009, 2012 ISBN : 978-2-212-13276-2

EYROLLES



Sommaire

Avant-propos 1

I Les applications 9

Chapitre 1

Qu'est-ce qu'une maison intelligente ? 11

Une maison confortable..... 12

Le confort thermique..... 12

L'éclairage..... 14

Une maison qui simplifie la vie au quotidien 16

Détente et loisirs 19

Une maison communicante 20

La maison nous parle 21

Nous parlons à la maison..... 21

Mise en réseau des équipements 22

Une maison évolutive..... 23

Modularité des espaces 23

Évolutivité du câblage..... 24

Ouverture technologique..... 24

Personnalisation 25

Un habitat adapté à tous 26

Une maison autonome 26

Supervision..... 27

Réactivité..... 27

Une maison sûre 28

Détection d'intrusion 29

Risques domestiques 29

Risques électriques..... 30

Une maison économe	31
Chauffage et climatisation	31
Éclairage	32
Arrosage	33
Conclusion	33

Chapitre 2

<i>Les loisirs numériques</i>	35
Les équipements numériques	36
La diffusion sonore	39
Fonctions apportées par la diffusion sonore	39
Installation d'un système de diffusion sonore	42
La distribution vidéo	46
Les nouvelles formes de télévision	46
Fonctions apportées par la distribution vidéo	50
Choix d'un système de distribution vidéo	51
Le home cinéma	61
Conception d'un home cinéma	62
Conseils pour réussir une installation de home cinéma	68
Conclusion	71

Chapitre 3

<i>L'informatique</i>	73
L'informatique dans la maison	74
Mettre l'ordinateur à sa juste place	78
L'interface universelle	80
Informatiser sa maison	82
Le réseau local informatique	83
En résumé	96
Les accès à Internet	98
Le matériel	109
Conclusion	119

Chapitre 4

La téléphonie	121
Les fonctions de téléphonie	122
Les solutions de téléphonie	125
La téléphonie classique	125
La téléphonie par le câble ou la fibre optique	132
La téléphonie par ADSL	132
La téléphonie sur IP	133
Choix du système téléphonique	136
Recommandations concernant l'installation téléphonique	139
Conclusion	142

Chapitre 5

La sécurité des biens et des personnes	143
La sécurité anti-intrusion	144
Les principes de la sécurité anti-intrusion	145
Choix de la solution de sécurité	151
La sécurité domestique	157
Les alarmes techniques	157
La sécurité des piscines	159
La sécurité des personnes	160
Le contrôle d'accès	160
La vidéosurveillance	164
Les systèmes analogique, numérique et hybride	165
Choix du matériel	169
L'accueil des visiteurs	173
Conclusion	178

Chapitre 6

Le confort domestique	181
Le confort d'éclairage	182
La conception de l'éclairage	182
Les commandes d'éclairage	184

L'offre d'appareillage de commande	185
En résumé	187
Le confort thermique.....	188
Les automatismes.....	191
Conclusion	197

II L'infrastructure..... 199

Chapitre 7

<i>L'installation domotique.....</i>	203
L'installation électrique traditionnelle	204
Le bus de commande	205
L'installation courant porteur.....	210
L'installation sans fil.....	215
Conclusion	218

Chapitre 8

<i>L'installation multimédia</i>	219
Fibre optique ou fil de cuivre ?	220
Le câblage multimédia traditionnel.....	221
Le câblage normalisé.....	222
En résumé	226
Conclusion	228

Chapitre 9

<i>La centralisation des commandes</i>	229
Mise en réseau des équipements	230
Le courant porteur.....	230
Les solutions sans fil.....	232
Les solutions filaires	234
Recommandations	236

Les organes de commande	237
La passerelle résidentielle	243
Conclusion	245

Chapitre 10

<i>Les économies d'énergie</i>	247
Les sources d'économie possibles	248
Chauffage, rafraîchissement et eau chaude sanitaire	248
L'éclairage	260
La ventilation	265
Le puits canadien	267
Récupération de l'eau de pluie	268
Production d'électricité	270
Optimisation énergétique	272
La régulation	272
La programmation des équipements	276
Les scénarios de vie	277
Le tableau de bord domotique	278
Le panneau de commande	280
Supervision des équipements	280
Gestion des historiques	282
Conclusion	283

III Le projet domotique

Chapitre 11

<i>Approche méthodologique</i>	287
Les étapes du projet	289
Définition du projet	289
Rédaction du cahier des charges	297
Sélection des intervenants	299
Mise en œuvre des systèmes	304
Conclusion	310

Chapitre 12

<i>Les écueils à éviter</i>	311
Tout, tout de suite	312
Le tout-en-un	313
Gadgets à gogo.....	314
Technologies propriétaires	315
Câblage aveugle	317
Abus du sans fil.....	318
L'innovation pour l'innovation.....	318

Chapitre 13

<i>Étude de cas n° 1 : Maison A</i>	321
Conception du projet.....	322
Analyse des besoins.....	324
Schéma de principe.....	326
Plans d'implantation.....	328
Choix des solutions techniques	328
Mise en œuvre de l'installation	346
Analyse budgétaire.....	350

Chapitre 14

<i>Étude de cas n° 2 : petite rénovation d'un appartement</i>	353
Conception du projet.....	354
Analyse des besoins.....	355
Choix des solutions techniques	356
Mise en œuvre de l'installation	357
Programmation de l'installation.....	358
Analyse budgétaire.....	361

Chapitre 15

<i>Étude de cas n° 3 : la Villa Vision</i>	365
Conception du projet	366
Analyse des besoins	367
Mise en œuvre de l'installation	369
Analyse budgétaire	377
La Villa Vision : une référence	379

Chapitre 16

<i>Les grandes tendances</i>	381
Le rapport au travail	382
Le rapport à la santé	383
Les loisirs	384
L'Internet haut débit	384
La qualité environnementale et les économies d'énergie	385
Le confort	386

Chapitre 17

<i>À nous de jouer...</i>	389
<i>Annexe</i>	393
<i>Index</i>	397