

La maison communicante

# Réussir son installation domotique et multimédia

François-Xavier **Jeuland**

*Avec la contribution de Olivier Salvatori*

4<sup>e</sup> édition

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

**EYROLLES**



# Sommaire

<i>Avant-propos</i> .....	1
---------------------------	---

<b>I Les applications</b> .....	9
---------------------------------	---

## *Chapitre 1*

<b><i>Qu'est-ce qu'une maison intelligente ?</i></b> .....	11
--	----

<b>Une maison confortable</b> .....	12
-------------------------------------	----

Le confort thermique .....	12
----------------------------	----

L'éclairage .....	14
-------------------	----

Une maison qui simplifie la vie au quotidien .....	16
--	----

Détente et loisirs .....	19
--------------------------	----

<b>Une maison communicante</b> .....	20
--------------------------------------	----

La maison nous parle .....	21
----------------------------	----

Nous parlons à la maison .....	21
--------------------------------	----

Mise en réseau des équipements .....	22
--------------------------------------	----

<b>Une maison évolutive</b> .....	23
-----------------------------------	----

Modularité des espaces .....	23
------------------------------	----

Évolutivité du câblage .....	24
------------------------------	----

Ouverture technologique .....	24
-------------------------------	----

Personnalisation .....	25
------------------------	----

Un habitat adapté à tous .....	26
--------------------------------	----

<b>Une maison autonome</b> .....	26
----------------------------------	----

Supervision .....	27
-------------------	----

Réactivité .....	27
------------------	----

<b>Une maison sûre</b> .....	28
------------------------------	----

Détection d'intrusion .....	29
-----------------------------	----

Risques domestiques .....	29
---------------------------	----

Risques électriques .....	30
---------------------------	----

<b>Une maison économe</b> .....	31
Chauffage et climatisation .....	31
Éclairage .....	32
Arrosage .....	33
<b>Conclusion</b> .....	33

## *Chapitre 2*

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

## *Chapitre 3*

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

*Chapitre 4*

<b>La téléphonie</b> .....	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
<b>Choix du système téléphonique</b> .....	136
Recommandations concernant l'installation téléphonique .....	139
<b>Conclusion</b> .....	142

*Chapitre 5*

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

*Chapitre 6*

<b>Le confort domestique</b> .....	181
<b>Le confort d'éclairage</b> .....	182
La conception de l'éclairage .....	182
Les commandes d'éclairage .....	184

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

## **II L'infrastructure**..... 199

### *Chapitre 7*

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

### *Chapitre 8*

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

### *Chapitre 9*

<b><i>La centralisation des commandes</i></b> .....	229
<b>Mise en réseau des équipements</b> .....	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*

<b><i>Les économies d'énergie</i></b> .....	247
<b>Les sources d'économie possibles</b> .....	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
<b>Optimisation énergétique</b> .....	272
La régulation .....	272
La programmation des équipements .....	276
Les scénarios de vie .....	277
<b>Le tableau de bord domotique</b> .....	278
Le panneau de commande .....	280
Supervision des équipements .....	280
Gestion des historiques .....	282
<b>Conclusion</b> .....	283

## **III Le projet domotique** ..... 285 |

### *Chapitre 11*

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