

Table des matières

Avant-propos 1

Introduction 3

A

Définitions

Chapitre 1 : De la cybernétique au *smart home* en passant par la domotique 9

1.1 Cybernétique ou le balbutiement de l'« intelligence » artificielle 9

1.2 Domotique : en France uniquement 10

Chapitre 2 : Évolutions technologiques 13

2.1 L'habitat de demain vu « avant-hier » 13

2.2 L'habitat de demain vu hier 15

2.3 L'habitat de demain vu aujourd'hui 16

Chapitre 3 : *Smart home* 17

3.1 Une approche globale 17

3.2 Quel *smart home* ? 19

3.3 Un retour possible de la cybernétique ? 21

3.4 L'apport du *smart home* 21

B

Caractéristiques de l'habitat

Chapitre 4 : Neuf ou rénovation	27
4.1 Conception de l'habitat neuf	28
4.2 Adaptation de l'habitat existant	28
Chapitre 5 : Optimisation énergétique	29
5.1 Habitat, confort et santé	30
5.2 Prise de conscience des occupants	30
5.3 Énergies : où économiser ?	31
Chapitre 6 : Autonomie	33
6.1 Électricité	33
6.2 Chauffage	40
6.3 Électricité et chauffage	41

C

Gestion globale

Chapitre 7 : Structure générale	47
7.1 Gestion centrale	48
7.2 Gestion semi-autonome	49
7.3 Gestion décentralisée	50
7.4 Système ouvert ou propriétaire ?	50
Chapitre 8 : Mode de gestion globale	53
8.1 Centrale informatique	53
8.2 Centrale dédiée	54
8.3 Gestion décentralisée	54

Chapitre 9 : Connectivité	57
9.1 Liaison filaire dédiée	57
9.2 Liaison filaire non dédiée	58
9.3 Liaison radio	58
9.4 Comparaison	59
Chapitre 10 : Fonctions contrôlables directement	61
10.1 Commande des différents modules	62
10.2 Gestion du confort et des énergies	64
10.3 Gestion du confort	69
10.4 Gestion de la sécurité	70
10.5 Gestion de la santé	75
10.6 Autres équipements	76
10.7 Quel choix ?	77
Chapitre 11 : Protocoles standards	79
11.1 KNX	79
11.2 ZigBee	107
11.3 EnOcean	118
11.4 Autres standards internationaux	160
Chapitre 12 : Protocoles propriétaires	165
12.1 Z-Wave	165
12.2 Insteon, CPL et radio	176
12.3 LCN, le CPL professionnel	178
12.4 Crestron, une solution haut de gamme	188
12.5 AMX, l'autre solution haut de gamme	194
12.6 Control4	194
12.7 Lutron, Savant	196
12.8 Vity Technology	197
12.9 Somfy io-homecontrol	199
12.10 Delta Dore	203
12.11 Autres protocoles	205

Chapitre 22 : <i>Ambient Assisted Living</i> (AAL)	293
22.1 Le vieillissement de la population	293
22.2 Des technologies <i>smart home</i> adaptées à la situation	296
22.3 Éthique et acceptation des technologies	298
Chapitre 23 : Robots et assistance	299
23.1 Le robot domestique	299
23.2 Les robots humanoïdes	307
23.3 Acceptation du robot domestique	309
23.4 Robots ou équipements adaptés ?	310
Chapitre 24 : <i>Smart technologies, smart objects</i>	311
24.1 <i>Smart objects</i>	311
24.2 <i>Smart textile, e-textile</i>	315
Chapitre 25 : <i>Smart grid, smart meter</i> et production décentralisée	317
25.1 <i>Smart grid</i>	317
25.2 <i>Smart meter</i>	318
25.3 Production d'électricité décentralisée	319
Chapitre 26 : Émissions électromagnétiques	321
26.1 Systèmes radio	321
26.2 Une prolifération d'émissions électromagnétiques	322

G

Installations et exemples

Chapitre 27 : Mon <i>smart home</i>	327
27.1 Quelle approche ? Cahier des charges	327
27.2 Matrice de décision	328
27.3 Quelle solution ?	329
27.4 Coûts et amortissement	329

Chapitre 28 : Exemples d'installations : laboratoires	333
28.1 Laboratoires de recherche	333
28.2 iHomeLab : <i>smart home</i> 2030 ou 2050 ?	333
Chapitre 29 : Exemples d'installations existantes	335
29.1 Habitat modèle	335
29.2 Habitat commercialisé	340
29.3 Opérations individuelles	350
Conclusion et perspectives	353
Une approche globale	353
Un standard <i>smart home</i> unique ?	353
Quelles conditions pour un développement du <i>smart home</i> ?	354
Sites Internet, salons et organismes	357
	359