

Le guide de la
domotique



Le guide de la

domotique

Mieux comprendre pour bien choisir !

Plus de 370 guides pratiques

Sites web

Livres PDF



Maison / Travaux

Argent / Droit

Conso / Pratique

Carrière / Business

Santé / Beauté

Une nouvelle histoire
entre Somfy,
ma maison et moi !



MA MAISON



MES SCÉNARIOS



MA SEMAINE

TaHoma[®] de Somfy

La nouvelle façon de piloter ma maison !

HOME MOTION BY
somfy[®]

Dans la même collection

► **Maison et Travaux**

Le guide de la peinture

Le guide du gazon

► **Argent et Droit**

Le guide de la banque

Le guide de l'assurance-vie

► **Santé et Beauté**

Le guide de l'appareil auditif

Le guide du sommeil

[Voir la liste complète sur notre e-bibliothèque](#)

Auteurs : MM. Alleguede et Eckert

© Fine Media, 2012

ISBN : 978-2-36212-035-0

Document publié sous licence [Creative Commons BY-NC-ND](#)

Vous pouvez librement diffuser à titre gratuit ce document, en citant visiblement [ComprendreChoisir.com](#), mais vous n'avez pas le droit ni d'en faire un usage commercial ni de le modifier ou d'en utiliser tout ou partie sans autorisation préalable.




[ComprendreChoisir.com](#) est une marque de Fine Media, filiale de Pages Jaunes Groupe.
108 rue des Dames, 75017 Paris

Pour toute question, contactez Fine Media à l'adresse : contact@finemedia.fr

Table des matières

La domotique en un coup d'œil	8
Les principes	8
La motorisation	9
Les automatismes	9
La programmation	10
Les appareils domotiques	10
Les capteurs	10
Un réseau communicant	10
Des interfaces de pilotage	11
Cuisine, salle de bain, jardin... ?	11
Installation et prix	12
I. Le principe de la domotique	13
Unir confort et sécurité	14
Le système de la domotique	15
Des économies d'énergie	17
La domotique de sécurité	19
La domotique pour les personnes à mobilité réduite	21
🗨️ <i>Pour aller plus loin</i>	24
Astuces	24
Questions/réponses de pro	25
II. Les automatismes	27
L'automatisme au service de votre maison	27
La motorisation du portail	29
La motorisation des portes de garage	31
La motorisation des volets	32
La domotique de la piscine	34
🗨️ <i>Pour aller plus loin</i>	38
Astuces	38
Questions/réponses de pro	40

III. La programmation domotique	43
Introduction à la programmation de la domotique	44
La domotique du chauffage	46
La domotique de l'éclairage	48
🗨️ <i>Pour aller plus loin</i>	51
Astuces	51
Questions/réponses de pro	52
IV. Les appareils domotiques	54
Principes et définition	54
L'aspirateur domotique	56
La domotique audio pour le home cinéma	59
La domotique de la télévision	61
Les capteurs	62
Les alarmes	63
🗨️ <i>Pour aller plus loin</i>	66
Astuces	66
Questions/réponses de pro	67
V. Les réseaux et la communication	70
La maison communicante	70
Le câblage	72
La domotique sans fil	74
La domotique à courant porteur	76
🗨️ <i>Pour aller plus loin</i>	77
Astuces	77
Questions/réponses de pro	77
VI. Le pilotage et l'interface	80
La télécommande domotique	80
L'écran domotique	81
Le téléphone	82
La domotique par Internet	83
🗨️ <i>Pour aller plus loin</i>	85
Astuce	85
Questions/réponses de pro	88
VII. L'installation	90
La domotique par pièce	90
Le schéma domotique	93

Les normes de la domotique	93
La centrale domotique	94
Le logiciel de domotique	95
Le kit domotique	96
Les prix de la domotique	97
 <i>Pour aller plus loin</i>	99
Astuces	99
Questions/réponses de pro	100
Index des questions et des astuces	103
Les professionnels et experts cités dans cet ouvrage	105

La domotique en un coup d'œil

Comprendre la définition de la domotique permet de saisir quels sont ses trois objectifs majeurs et les outils utilisés pour y parvenir :

- ▶ Assurer la protection des personnes et des biens en domotique de sécurité.
- ▶ Veiller au confort de vie quotidien des personnes âgées, entre autres, en installant une domotique pour les personnes à mobilité réduite.
- ▶ Faciliter les économies d'énergie grâce à la réactivité maîtrisée d'une maison intelligente.



Les principes

Le système domotique se divise en six familles d'équipements à la fois complémentaires et interdépendants.

La série des automatismes inclut divers cerveaux-moteurs comme ceux de la motorisation du portail, des volets, mais aussi la domotique de la piscine.

D'autre part, la programmation est nécessaire, entre autres, pour piloter l'éclairage, le chauffage, etc.

La famille des appareils domotiques proprement dits est large, elle regroupe l'aspirateur, le home cinema, etc., soit l'équipement multimédia.

L'articulation incontournable du réseau garantit la communication mono ou bi-directionnelle de l'ensemble du système domotique. Boulevard de la maison communicante, le réseau inclut le câblage domotique (conceptualisé par un schéma), ou mieux la domotique sans fil, ou à courant porteur.

Les indispensables capteurs domotiques, qui déclenchent les alarmes, ont des formes et fonctionnalités multiples.

Enfin, le groupe des moyens de commande à distance englobe divers écrans et télécommandes domotiques, le téléphone et la domotique par Internet.

La motorisation

La motorisation se met au service de votre logement. Plus de confort avec moins d'efforts et davantage de sécurité ! Mais qu'attendre exactement d'une motorisation ?

- ▶ La motorisation du portail et de la porte de garage permettent d'automatiser n'importe quel modèle déjà installé chez vous, sauf cas très particulier.
- ▶ La motorisation des volets permet à la fois plus de confort, plus de sécurité et plus d'économies d'énergie.
- ▶ La domotique de la piscine répond aux besoins spécifiques d'une zone potentielle de danger et de gaspillage, notamment au niveau énergétique.

Les automatismes

Les gestes que vous faites au quotidien, les automatismes s'en chargent à votre place. Fonction solaire, fonction vent, fonction crépusculaire, température, horloge... sont autant de systèmes intelligents capables de les reproduire.

La programmation



La programmation de la domotique de la maison se sert de logiciels spécifiques usant de systèmes d'exploitation aptes à gérer l'ensemble des équipements techniques de votre habitation (éclairages, volets, chauffages, systèmes de sécurité).

Globalement, la programmation domotique contrôle les deux sources énergétiques principales, la gestion de votre chauffage et bien sûr, celle du réseau d'éclairage.

Les appareils domotiques

Tous les équipements domestiques sont, par principe, des appareils domotiques. Cependant, la progression du marché se traduit, entre autres, par l'apparition d'appareils spécifiquement conçus pour s'y intégrer comme l'aspirateur domotique, qui se démocratise lentement, et la domotique audio et home cinéma (et TV), sans conteste la plus forte demande commerciale actuellement.

Les capteurs

Un capteur domotique permet de convertir une grandeur physique (température, luminosité, humidité, débit, présence d'objet, etc.) en un signal analogique, radio ou électrique. Cette conversion de grandeur physique permet un traitement du signal électrique par des structures électroniques à des fins de mesures et/ou de commandes, et/ou d'alarmes.

Un réseau communicant

La communication tient une place de plus en plus importante dans le logement. Bien assimiler ce que recouvre le terme marketing de « maison intelligente » est indispensable avant tout projet domotique personnel.

Pour avoir un habitat communicant, donc domotique, on peut s'y prendre de trois manières très différentes, voire les combiner ensemble :

- ▶ avec un câblage domotique bien pensé ;
- ▶ en domotique sans fil (WiFi, radio, etc.) ;
- ▶ par domotique CPL ou à courant porteur, appelé X10.

Des interfaces de pilotage

Dans un système domotique et son installation, des équipements de contrôle sont indispensables. Il est important en amont de votre projet de penser à l'ergonomie de l'interface de contrôle. Ce pilotage peut se faire grâce à quatre types d'interfaces :



- ▶ une télécommande domotique, qui va de la « zappette » classique au Smartphone, ou mieux encore à la tablette tactile ;
- ▶ un écran domotique, aussi bien votre téléviseur qu'un PC, dédié ou non ;
- ▶ votre téléphone pour, d'un simple doigt et avec une programmation adéquate, tout piloter chez vous ou presque, et à distance (depuis un Smartphone) ;
- ▶ le réseau Internet, qui n'est plus à présenter.

Cuisine, salle de bain, jardin... ?

Toutes les pièces de la maison sont concernées par la domotique. En cuisine, elle vous simplifie la préparation des repas, les courses, le ménage, et tant d'autres choses promis par des innovations toujours plus avant-gardistes.

D'autre part, dans la salle de bain, bien que la domotique avance encore prudemment, ses avantages sont vraiment à découvrir. Sans oublier le jardin, si vous savez astucieusement le confier à la domotique.

Installation et prix

La gamme des prix de la domotique est à la mesure de ce domaine : très large !

Très accessible, tant en termes de budget que de matériels et de solutions, l'installation domotique bénéficiera quand même de l'aide, ou des conseils, d'une entreprise spécialisée. Surtout, si vous envisagez une construction ou une rénovation. Sachez dans ce cas que les architectes et artisans du bâtiment ne sont pas encore très habitués aux technologies domotiques.

Cinq éléments sont incontournables dans une installation type :

- ▶ Le schéma domotique donne forme et visualisation à votre projet, jusqu'ici purement imaginaire.
- ▶ Les normes domotiques sont encore assez vagues, et il demeure beaucoup de zones d'ombre.
- ▶ La centrale domotique, comme son nom l'indique, coordonne l'ensemble de l'installation.
- ▶ Le logiciel domotique, dédié ou non (aujourd'hui facultatif selon la solution choisie), est un vaste domaine où les conseils et l'expérience d'un spécialiste sont requis.
- ▶ Le kit domotique permet un achat « prêt à l'emploi » !

Les entreprises domotiques sont très nombreuses, du fait d'un marché qui explose. Depuis les fabricants jusqu'aux architectes, en passant par une poignée d'artisans et de magasins de bricolage, n'hésitez pas à frapper à toutes les portes et à collecter un maximum d'informations avant de vous lancer.

I. Le principe de la domotique



La gestion intelligente de l'habitat, et plus généralement du bâtiment, est au centre de plusieurs débats : environnement, sécurité, confort. Il existe aujourd'hui des architectes qui proposent une approche éco-domotique, où l'écologie se marie à

la technologie. Les constructeurs rivalisent d'innovations pour concilier bien-être et performance dans votre quotidien.

Si, par ses divers moyens de contrôle et de régulation, la domotique est bien une des clés de l'optimisation énergétique de votre domicile, elle en possède aussi beaucoup d'autres.

Unir confort et sécurité



Avec une installation domotique, vous pourrez aujourd'hui avoir une maison vivante et économe. Rendre votre maison intelligente vous assurera un résultat basse consommation évident. Votre habitat sera protégé, car la domotique veillera à la sécurité de votre lieu de vie.

Elle vous offre aussi un bien-être sur-mesure, avec un confort en permanence. La solution domotique pour les personnes âgées est, par exemple, une extension d'avenir de ce type d'installation.

Il existe ainsi sur le marché actuel une solution qui optimisera vos activités et besoins de tous les jours.

Pour votre qualité de vie domestique

Sans être exhaustif, une installation adaptée permet de maîtriser au plus juste vos dépenses énergétiques, comme c'est le cas avec la domotique du chauffage. De plus, elle gère et optimise les automatismes de l'habitat. Il est ainsi possible de contrôler à distance l'ouverture et la fermeture des volets.

Enfin, les débits et la qualité de l'eau utilisée, aussi bien à l'intérieur (la domotique de la salle de bain) qu'à l'extérieur de votre habitat (la domotique de la piscine évolue beaucoup), peuvent également être contrôlés.

Bon à savoir : *il est possible de faire du ménage un jeu très high-tech ! Pensez à l'aspirateur domotique.*

Pour vos plaisirs et autres loisirs...

Les applications multimédias et de diffusion sonore arrivent en tête des définitions domotiques préférées. Voici quelques pistes à suivre si vous souhaitez profiter au mieux des innovations techniques proposées par les fabricants :

- ▶ en matière d'équipements audio et vidéo, optez pour une installation de domotique home cinéma ;
- ▶ si vous avez la main verte, pensez à la domotique du jardin.

Pour votre sécurité

La domotique de sécurité est un des aspects les plus utilisés de la maison intelligente. Elle nécessite une installation comprenant des capteurs et des alarmes domotiques, un scénario (ou plusieurs) via une programmation domotique appropriée, et une centrale domotique qui peut exister en version très simple (un écran par exemple). Tous ces éléments sont ainsi mis en réseau.



Le système de la domotique

Comment faire participer activement, et intelligemment, votre maison au confort et à la maîtrise de votre environnement ? Le système domotique est une des réponses.

Des équipements complémentaires et interdépendants

Le système domotique se divise en six familles d'équipements à la fois complémentaires et interdépendants.

La série des automatismes inclut divers cerveaux-moteurs comme ceux de la motorisation du portail, des volets, mais aussi la domotique de la piscine.

D'autre part, la programmation est nécessaire, entre autres, pour piloter l'éclairage, le chauffage, etc.

La famille des appareils domotiques proprement dits est large, elle regroupe l'aspirateur, le home cinema, etc., soit l'équipement multimédia.

L'articulation incontournable du réseau garantit la communication mono ou bi-directionnelle de l'ensemble du système domotique. Boulevard de la maison communicante, le réseau inclut le câblage domotique (conceptualisé par un schéma), ou mieux la domotique sans fil, ou à courant porteur.

Les indispensables capteurs domotiques ont des formes et fonctionnalités multiples ; ce sont eux qui déclenchent les alarmes. Enfin, le groupe des moyens de commande à distance englobe divers écrans et télécommandes domotiques, le téléphone et la domotique par Internet.

Six questions clés

L'installation d'un système domotique nécessite de réfléchir pragmatiquement à votre projet au moyen d'un questionnaire en six items :

- ▶ Quel type de chantier ? Neuf, rénovation, locatif, médicalisé, etc.
- ▶ Quel type d'équipements rattacher à son système domotique ? Ouvrants (volets, portail, porte de garage), énergie (chauffage, éclairage...), multimédia (TV, Hi-Fi...).
- ▶ Quelle technologie pour son système ? Radio sans fil, CPL, infrarouge ou BUS.
- ▶ Quels automatismes à prévoir pour ses équipements ? Arrosage (domotique du jardin), gestion automatisée de la piscine, fonction soleil et vent pour les stores, fonction horloge pour les volets, optimisation de la VMC double flux, etc.
- ▶ Quel type de contrôle ? Télécommandes, écran tactile, PC, et Smartphones pour une gestion à distance (à combiner d'ailleurs éventuellement entre eux).
- ▶ Quel scénario est nécessaire ? En général, il existe cinq scénari principalement utilisés et personnalisables (réveil, départ, arrivée, nuit et vacances), auxquels on peut choisir d'ajouter d'autres scenari plus spécifiques à son mode de vie et/ou son environnement.



Une organisation vivante

La maison intelligente est un objet vivant qui doit pouvoir évoluer ! La « mémoire » du système domotique installé est bien plus fondamentale que le schéma de son installation électrique.

Avant de choisir une entreprise domotique, il faut demander aux professionnels comment ils étudieront et conserveront les plans de configuration de votre système domotique.

Attention : *les plans doivent être immédiatement disponibles, que ce soit dans un an ou dans dix ans, pour une évolution du système domotique ou un remplacement des composants.*

KNX, le standard mondial

Le protocole standard KNX (Konnex) est devenu la norme domotique internationale ISO/IEC 14 543-3. C'est un protocole d'automatismes à logique répartie, entièrement dédié aux bâtiments.

Contrairement à d'autres protocoles de ce type, il n'utilise pas le mode maître/esclave. Ainsi, chaque automate est indépendant des autres, lui conférant efficacité et autonomie.

Des économies d'énergie

La « maison intelligente » est une expression commune et conceptuelle utilisée pour parler de la domotique. Tous les jours, sans même vous en rendre compte, vous utilisez déjà la domotique dans votre quotidien. Télécommandes (TV, chaîne, etc.), programmation (lave-linge, arrosage, etc.) et autres contrôles de l'équipement de la maison font partie d'une installation domotique.

Priorité de la maison intelligente : communiquer

Actuellement, deux types de transmission s'interpénètrent et se complètent pour une maison communicante : le sans fil et le câblage.

La domotique sans fil se sert de diverses technologies telles les ondes radio, pour une domotique au budget modeste ; l'infrarouge, qui nécessite cependant d'être dans le « champ visuel » de l'équipement ; et le champ magnétique, qui répond parfaitement aux besoins d'une alarme par exemple et utilise des cartes ou des interrupteurs magnétiques comme « signatures » de reconnaissance.



Les techniques câblées fonctionnent soit par Courant Porteur en Ligne (CPL), soit par un câble Ethernet ou BUS. La première option offre l'avantage de se servir des circuits électriques déjà existants ; tandis que la seconde est reconnue pour sa stabilité.

Attention : *avant d'opter pour un mode de communication domotique, il faut penser à l'évolution inévitable de l'installation et de ses besoins.*

Maison intelligente et économies

La domotique permet de diminuer jusqu'à 10 % vos factures d'énergie. Grâce aux automatismes et à des capteurs, les équipements électriques inter-reliés pilotent au plus juste votre consommation énergétique (chauffage, éclairage, eau, ventilation, etc.), tout en gardant sous contrôle le confort des zones occupées.

La maison intelligente utilise la programmation domotique via des scénari que vous déterminez en fonction de vos besoins spécifiques, évitant les pertes thermiques inutiles et palliant les risques d'oubli ou de sécurité.

Une maison intelligente optimise donc les diverses fonctions électriques et communicantes de l'habitat.

Une perpétuelle évolution

La domotique s'adapte en permanence à l'évolution de vos besoins. En effet, la programmation des scénari d'usage est modifiable à l'infini. Une simple télésurveillance peut devenir une vidéosurveillance par exemple, avec un budget modéré. Il suffit de basculer de la domotique par téléphone à la domotique par Internet.

La domotique de sécurité

La sécurité par la domotique ressemble à un jeu... technologiquement sophistiqué ! Une de ses règles de base : « animer » votre maison comme si vous y étiez, que vous travailliez ou partiez en vacances. Mais, la domotique de sécurité dépasse largement le contexte gendarmes/voleurs !

Avantages

Le panel d'intervention de la domotique de sécurité est polyvalent, mais peut se résumer en quatre expressions :

- ▶ simuler une présence pour dissuader les intrusions indésirables ;
- ▶ alerter automatiquement en déclenchant une alarme ou un signal silencieux à distance (vers le commissariat, une agence de gardiennage, etc.) en cas d'intrusion et de situations à risques (fuites de gaz, inondation, etc.) ;
- ▶ déclencher des mesures correctives (ou d'urgence) adéquates, comme la fermeture des volets, la coupure de l'arrivée d'eau, etc., grâce aux divers automatismes ;
- ▶ superviser le bon fonctionnement des équipements, car l'interface confirme la bonne exécution ou non des ordres donnés préalablement.



Quels équipements ?

La domotique de sécurité repose sur l'interaction de divers équipements au sein d'un système domotique, piloté par une programmation dédiée.

La première chose à faire lors d'une installation est la programmation du scénario. En domotique, programmer un scénario, ou le modifier, équivaut à choisir un morceau de musique pré-enregistré qui sera « joué » chaque fois que les paramètres requis seront présents. Vous pouvez prévoir de nombreux scénari correspondant à votre situation.

Bon à savoir : *un scénario type de départ en voyage peu inclure par exemple la gestion de l'éclairage, la commande des volets, le déclenchement d'une musique, l'arrosage programmé du jardin, etc., jusqu'à de faux aboiements donnant l'impression d'une maison habitée.*



La domotique de sécurité passe également par la centralisation de la surveillance et du contrôle de toutes les zones de la maison. Des capteurs de mouvements, de bris de glace, d'ouverture, etc., des poignées biométriques, l'automatisme des volets... sont installés sur les ouvertures et préviennent de toute intrusion, car l'ensemble est couplé à des alarmes silencieuses sans fil ou des sirènes. Pour l'intérieur des pièces, des micros ultrasensibles, des caméras invisibles, des champs magnétiques, des détecteurs de fumées... assurent aussi une grande sécurité s'ils sont judicieusement positionnés.

Les gestions « périphériques », dans le jardin et les dépendances, facilitent le quotidien et évitent les corvées (arrosage, tonte du gazon, etc.). De plus, elles respectent les normes sécuritaires des assurances (par exemple : la domotique de la piscine).

Le pilotage peut être assuré par une centrale domotique multifonction, soit un seul point de commande pour l'ensemble des équipements. Elle existe dans une large gamme de prix. Un PC correctement programmé, voire un mobile nouvelle génération peut remplir cet office. Enfin, la télécommande est essentielle. Elle prend des formes diverses : un téléphone portable, un PC, la télécommande de la télévision...

Bon à savoir : *des sirènes domotiques « hurlantes » de 95 dB peuvent être posées en sus si nécessaire. De plus, la biométrie investit la domotique avec, entre autres, des poignées de porte à reconnaissance d'empreintes digitales.*

Innovations

L'enjeu majeur est de dépasser l'idée résistante, et fautive, que la domotique de sécurité est un simple jouet inefficace ! La domotique évolue vite, intégrant sans cesse des technologies d'avant-garde développées dans d'autres branches scientifiques comme :

- ▶ l'arrivée des robots, tels l'aspirateur domotique qui se développe de plus en plus ;
- ▶ la biométrie, comme les poignées de porte à reconnaissance digitale ;
- ▶ la communication Internet, autorisant des manipulations de secours visualisées par des intervenants à distance (pompiers, gardiennage, etc.) en cas de dommage ou danger immédiat.

La domotique pour les personnes à mobilité réduite



Comme le monte-escalier ou la baignoire à porte, la domotique répond aux besoins de confort et de sécurité des personnes à mobilité réduite (PMR) et des seniors. L'aménagement PMR et la domotique pour les personnes âgées améliorent le quoti-

dien, rassurent les familles et, surtout, les gardent autonomes et indépendantes chez elles. La domotique permet le maintien à domicile des personnes en perte d'autonomie et/ou en situation de handicap.

Cette intention passe par une adaptation du logement, lequel obéit au concept de la maison intelligente par le biais d'un système domotique.

Un secteur qui a de l'avenir

Tout d'abord, la domotique pour les seniors peut venir compléter une installation existante. Dans ce cas, elle passe par un réaménagement global, voire une réhabilitation, du lieu de vie.

Sinon, elle doit être pensée dès la construction, et l'habitat adapté. Cette vision de la domotique représente une part importante des nouveaux programmes immobiliers des collectivités.

Technologie anti-handicap

Rendre un logement rassurant et confortable est l'enjeu actuel de la domotique axée sur l'aménagement PMR.

Dans le cas d'un handicap, la multiplication des points de commande et l'emploi de télécommandes domotiques permettent à l'utilisateur de contrôler son environnement sans avoir à se déplacer.



Par ailleurs, les automatismes diminuent les tâches répétitives. Par exemple, le détecteur de mouvement (par des capteurs domotiques) déclenche instantanément l'éclairage dans les lieux de circulation, sans actionner aucun interrupteur.

Des innovations européennes

En domotique seniors semi-dépendants, la communauté européenne a lancé, dès 2008, un vaste programme de recherche baptisé CompanionAble. Ce dernier vise à garantir le plus longtemps possible l'indépendance des personnes à mobilité réduite à leur domicile.

Six pays européens unissent leurs efforts et connaissances pluridisciplinaires pour aboutir à un système domotique, simple, fiable et performant comprenant :

- ▶ un « smart home » muni de plusieurs capteurs qui permettent de détecter les mouvements ou, à l'inverse, l'absence suspecte d'activité (capteurs de pressions sous les fauteuils et le matelas, etc.) ;
- ▶ un « robot » ergonomique doté d'un écran tactile et d'un système de communication sophistiqué piloté par des logiciels domotiques ultracomplets, afin de garder la personne âgée en contact avec ses proches, son médecin, etc.

Bon à savoir : *les équipements domotiques touchent tous les domaines. Par exemple, il existe des prototypes de « lit médicalisé intelligent » accessible au patient lui-même, jusqu'à la commande au souffle pour les personnes les plus dépendantes.*

Pour aller plus loin

Astuces

Ouvrir et fermer ses volets sans ouvrir la fenêtre

Le système d'ouverture et de fermeture automatique vous permet de manoeuvrer vos volets de l'intérieur, sans ouvrir la fenêtre.

Si dans votre cuisine, votre évier ou plan de travail se trouve devant votre fenêtre, le système d'ouverture et fermeture vous permettra d'accéder facilement à vos volets. Ce dernier peut aussi être utile dans une salle de bain ou dans des toilettes, où les volets sont difficilement accessibles. Certaines maisons anciennes possèdent aussi de larges murs, ce qui vous oblige à vous pencher pour accéder à vos volets. Enfin, ce dispositif est utile pour les personnes à mobilité réduite ou pour augmenter votre confort.

De plus, la motorisation de votre système d'ouverture et de fermeture résiste aux manoeuvres répétées et aux intempéries. D'un diamètre de 54 mm, le mécanisme est pratiquement invisible, généralement disponible en blanc, noir ou marron. Une barre, passée dans l'encadrement de votre fenêtre, vous permet d'avoir accès aux commandes. Une autre barre, reliée aux commandes et fixée sur votre volet, l'ouvrira ou le rabattra.

Votre système d'ouverture et de fermeture est mécanisé et se commande de l'intérieur par une simple pression sur un bouton. Il ouvre, ferme et entrebâille vos volets. La pose de ce dispositif se fait en une heure. Une manivelle de sécurité est présente en cas de panne de courant. Le système peut aussi être entièrement manuel.

La télésurveillance par interphone

La télésurveillance par interphone permet d'identifier ses visiteurs à distance. C'est une protection parfois nécessaire, notamment pour les personnes âgées ou vulnérables.

La télésurveillance par portier vidéo permet d'allier la diffusion du son et de l'image simultanément. Son champ de détection peut être supérieur à 90° selon les modèles. Le portier vidéo permet de mieux surveiller vos accès. Vous pouvez aussi utiliser une deuxième caméra pour vérifier que la personne qui a sonné est bien celle qui entre.

Le judas numérique

Le judas numérique vous permet de voir qui sonne à votre porte avant d'ouvrir, ou de vérifier qui a sonné durant votre absence grâce aux clichés pris par votre caméra-écran.

Le judas a un diamètre d'environ 15 mm et un angle de vue de 86°. Il s'installe simplement sur votre porte et fonctionne à piles. Doté d'un détecteur de mouvements, vous pourrez consulter les clichés réalisés par votre judas numérique et stocker jusqu'à 1 700 photos. En ajoutant une carte SD, vous pourrez augmenter aussi votre espace de stockage.

Questions/réponses de pro

Installation d'un arrosage automatique sur un balcon

Puis-je installer facilement un arrosage automatique sur mon balcon ? À quel prix ?

 Question de Léanne1

► Réponse de Youpi

Si vous disposez d'une arrivée d'eau sur votre balcon (robinet), vous pouvez très facilement installer vous-même un arrosage automatique. On trouve dans le commerce des kits comprenant tous les accessoires nécessaires : compter de 35 € à 50 € pour 5 m de balcon.

Visiophone et portail éloigné de la maison

Quel type de visiophone choisir pour un portail très éloigné de la maison ?

 Question de Anaïs

► Réponse de Macgyver

Actuellement, aucun visiophone à ondes radio ne donne une image de qualité, pourtant indispensable à la sécurité. Le visiophone filaire offre par contre une bonne réception d'image. Mais, son inconvénient est d'être souvent limité par la distance. Il existe toutefois quelques produits filaires avec une portée de plus de 250 m.

Volet roulant filaire ou radio ?

Nous avons un volet roulant filaire qui ne fonctionne plus très bien. Vaut-il mieux changer le moteur ou bien rajouter un récepteur ? On nous a dit que le moteur radio est identique, sauf qu'il n'a pas de récepteur.

 Question de Virginie95

► Réponse de Youpi

L'avantage du volet roulant radio est la moindre quantité de fil et la gestion télécommandée. C'est plus libre et confortable comme utilisation, plutôt que d'appuyer sur les commandes au mur.

Pour un moteur radio, rajouter un récepteur peut suffire.

► Réponse de Degrifstore.com

Effectivement, il est préférable de rajouter un récepteur indépendant, il est inutile de changer le moteur, puisque vous l'avez déjà... L'avantage est donc le coût bien moindre. Et en cas de panne, vous n'avez que le récepteur à changer et non pas tout le moteur.

II. Les automatismes

Comment faire participer activement et intelligemment votre maison au confort et à la maîtrise de votre environnement ? Le système domotique est l'une des réponses. En effet, aujourd'hui très accessible, tant en termes de budget que de simplicité de fonctionnement, il offre des outils efficaces et adaptés à chacun.

L'automatisme au service de votre maison

Les automatismes se mettent au service du logement : plus de confort avec moins de gestes et davantage de sécurité !

Définition

L'automatisme est un sous-ensemble ou un organe de machine(s) destiné à remplacer, de façon totalement automatisée, une action ou décision habituelle et prédéfinie, sans intervention de l'être humain.



Formulé autrement, l'automatisme exige trois types de « partenaires » au sein du système domotique, pour se déclencher et remplir sa tâche.

Premièrement, des capteurs domotiques sont indispensables à l'évolution précise de l'environnement à un instant « T ». Ces derniers sont des capteurs de mouvements, de présence, de lumière, ou de fumée.

Ensuite, une programmation domotique simple, ou sophistiquée, offre la possibilité de modifier à volonté les scénari. Elle doit être évolutive.

Enfin, la centrale domotique programmée gère et pilote seule toute l'installation. Elle est en interaction perpétuelle avec vos ordres via diverses télécommandes.

L'imagination n'a pas de fin !

Les automatismes ont des fonctions multiples et infinies et offrent plus de confort à notre quotidien. La motorisation des volets par exemple, peut se programmer selon les heures de la journée, l'orientation des pièces, la saison, et même le climat, etc.

S'adapter aux besoins propres à l'âge de chacun est également un véritable enjeu. Pour un jeune enfant ou une personne âgée, des interrupteurs automatiques créeront des chemins lumineux grâce à un détecteur de présence (couloir, jardin...).

Les automatismes compensent nos handicaps et nos oublis. Ils agissent aussi à notre place en cas d'urgence. Par exemple, une alarme périphérique peut être programmée pour avertir d'un double danger : oubli de la fermeture de la barrière de sécurité obligatoire alors que quelqu'un s'approche trop près de la piscine. Sécuritaires, ils simulent notre présence en déclenchant la radio, en allumant la lumière... suivant le scénario programmé.

Enfin, ils gèrent au plus juste toutes nos consommations domestiques. Certains automatismes de la domotique de chauffage sont capables de couper un radiateur dans une pièce où une fenêtre serait restée ouverte.

La motorisation du portail

La motorisation des portails est une des multiples applications des automatismes en domotique. Deux cas se présentent : motoriser votre portail existant ou acheter un portail motorisé.

Avec une même télécommande domotique, vous pouvez piloter votre porte de garage, votre portail et l'alarme de la maison.

Pour un portail existant



Vous devez, avant tout choix technique, répondre à cinq interrogations essentielles pour réussir la motorisation de votre portail.

Tout d'abord, il faut savoir quel sera le type d'ouverture de votre portail : battant ou coulissant ? Puis, prenez en compte son poids et ses dimensions. Le matériau utilisé (métal, bois, aluminium, PVC, acier, fer forgé) est également un facteur à prendre en considération. Ces différents éléments ajoutés à la

vitesse d'ouverture/fermeture souhaitée détermineront la puissance électrique nécessaire : 22 V ou 12 V (voire 24 V).

La dernière question à se poser est de savoir quelles sont les options à prévoir pour plus de confort, de sécurité et d'économie d'énergie : alarme, télécommande, feu de signalisation, système enterré, alimentation solaire, etc.

Pour un portail battant

Les mécanismes à bras ou à roues sont les deux grandes familles de mécanismes pour la motorisation des portails, car ils sont les mieux adaptés à un portail battant déjà en place.

Si votre budget le permet, préférez une motorisation avec une maçonnerie enterrée.

Bon à savoir : *l'extrême miniaturisation des équipements actuels permet de les poser dans des espaces étroits. Il n'est donc pas nécessaire d'engager de lourds travaux de maçonnerie.*

Pour un portail coulissant

Le kit complet pour un vantail coulissant est la réponse idéale à la motorisation de votre portail. Bien choisi, en fonction des paramètres de poids et de longueur du portail, vous pouvez parfaitement l'installer seul. L'économie sera substantielle.



Bon à savoir : *il existe des motorisations de portails capables d'automatiser des vantaux allant jusqu'à 3 500 kg.*

Laissez faire le soleil !

L'écologie se marie à la domotique. En effet, de plus en plus de solutions performantes et respectueuses de l'environnement apparaissent sur le marché, notamment pour les motorisations de volets, portes de garage, portails, etc.

Divers kits de domotique proposent des alimentations non électriques comme le solaire ou l'éolienne.

Quels prix ?

Voici quelques exemples de prix pour la motorisation de votre portail, que vous conserviez l'existant ou achetiez un modèle dernier cri :

	Classique	Solaire
Ouverture	Battant	Coulissant
Prix	500 € à 1 500 €	400 € à 1 200 €

La motorisation des portes de garage



La motorisation des portes de garage relève des mêmes interrogations que celle du portail. Notez que certains modèles ne permettent pas une motorisation. Vous serez donc amené à la changer pour un ensemble automatisé.

Ayez le réflexe « kit solaire » comprenant un panneau solaire et un accumulateur.

Transformer l'existant

Schématiquement, on trouve des automatismes de motorisation pour tous les types de porte de garage.

Toutefois, il faut retenir que si votre porte de garage est basculante ou inférieure à 2,20 m de hauteur (débordante ou semi-débordante), il vaut mieux choisir un système à chaîne. Si votre porte est sectionnelle ou supérieure à 2,20 m de hauteur, optez pour un système à vis sans fin.

Installation

La pose n'est pas l'unique difficulté, la maçonnerie doit elle aussi être adaptée. Une pose bien faite implique souvent soit une étude de faisabilité technique, soit directement l'intervention d'un professionnel. Une installation mal faite, indépendamment des problèmes qu'elle pose au quotidien, est un danger en puissance. De plus, elle se détériorera rapidement.

Dans tous les cas, les maçonneries doivent garantir un ancrage extrêmement fiable et résistant. La traction (levée) ou la poussée (descente) engendrent des efforts de pointe pouvant être très importants : de 400 N à 1 200 N.

Isolation et sécurité



Idéalement, une porte de garage motorisée doit répondre à deux critères majeurs : une bonne isolation et une grande sécurité. L'isolation thermique et acoustique est le premier élément à ne pas négliger pour rester cohérent avec l'approche environnementale de la domotique.

Ensuite, la sécurité doit respecter la norme européenne EN 13241-1, notamment en ce qui concerne le verrouillage anti-intrusion et la sécurité des enfants.

Bon à savoir : *penser à la télécommande domotique sécurisée couplée à l'allumage du garage.*

Gamme de prix

Globalement, les prix pour un kit vont de 100 € à 350 €. Pour acheter un ensemble comprenant une porte de garage couplée à la motorisation, il faut prévoir entre 1 000 € et 6 000 € pour un modèle personnalisé haut de gamme.

Bon à savoir : *tous les fabricants proposent des ensembles motorisés totalement sur-mesure pour un budget très compétitif.*

La motorisation des volets

La motorisation des volets et des stores est une des caractéristiques de base de la domotique de la maison. Au même titre que la motorisation du portail et de la porte de garage, la motorisation des volets offre la triple réponse du confort, de la sécurité et de l'économie.

Pour des volets roulants



Qu'ils soient en façade (volets roulants) ou sur le toit, les volets se motorisent facilement.

La motorisation du volet est composée d'un moteur tubulaire logé dans un tube cylindrique ou octogonal, dit « axe d'enroulement », protégé par un coffre intégré à la maçonnerie (construction neuve), puis posé en façade (bâti existant) ou fixé au dormant (fenêtre de toit) ; et d'un récepteur radio (dans le prolongement de l'axe) commandé

par une télécommande domotique, dédiée ou universelle.

Bon à savoir : *un détecteur de pluie, typique des capteurs domotiques, existe souvent pour la fermeture automatique des fenêtres de toit.*

Pour des volets battants et coulissants

Grâce à la technologie tubulaire, il est tout à fait possible d'adapter le système domotique aux volets battants (fenêtres, portes-fenêtres) et aux stores à projection.

Les volets peuvent s'ouvrir et se fermer automatiquement grâce à des bras articulés qui reproduisent le mouvement du bras humain, ou via des gonds motorisés, ce qui est particulièrement ingénieux et discret.

Pour des stores bannes, les bras articulés sont aussi possibles, mais ils exigent l'installation d'un puissant moteur tubulaire. Leur motorisation inclut une série d'options d'automatismes sécuritaires comme l'éclairage intégré ou des capteurs de mesure du vent (anémomètre), du soleil, etc.

Télécommandes

Les télécommandes domotiques se multiplient pour répondre à des besoins très diversifiés allant du simple confort à l'exigence globale de la maison intelligente. Voici quelques modèles en ce qui concerne les volets :

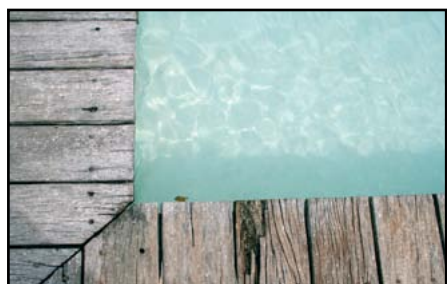
- ▶ La télécommande classique est vendue avec un kit de motorisation permettant de commander un volet.
- ▶ La télécommande centralisée permet de commander plusieurs volets ou groupes de volets (en option dans les premiers prix).
- ▶ La télécommande multi-programmable gère plusieurs groupes de volets dans la maison et d'autres équipements simultanément (stores, fenêtres de toit, porte de garage, etc.).
- ▶ La télécommande solaire ou éolienne est écologique.
- ▶ La télécommande universelle est de plus en plus répandue dans un contexte de maison communicante.

Exemples de prix

Selon votre situation, vous trouverez une large fourchette de prix pour franchir le cap de la motorisation des volets de votre logement :

	Volet roulant	Fenêtre de toit	Volet battant
Prix	150 € à 400 €	100 € à 700 €	300 € à 800 €

La domotique de la piscine



La piscine est une zone potentielle de danger et de gaspillage, notamment énergétique. Son installation est régie par des normes sécuritaires strictes, et son entretien est exigeant. La domotique de la piscine s'inscrit donc complètement dans la triple logique de confort, d'économie d'énergie et de gestion des risques proposée aujourd'hui par les spécialistes de la maison intelligente.

Installer une piscine chez vous, ou la rénover, implique déjà la pose réglementaire d'au moins un des quatre dispositifs normalisés : la barrière, la bâche, l'abri ou l'alarme.

Attention : depuis le 19 janvier 2010, seules les alarmes de piscine conformes à la norme NF P 90 307-1 et disposant d'un certificat de conformité au décret du 16 juillet 2009 peuvent être fabriquées et vendues en France.

Équipements de sécurité

Une installation domotique de piscine bien conçue doit garantir simultanément la protection continue du bassin (abords compris) et la gestion automatisée des sources d'énergie (chauffage et éclairage) et de l'hygiène de l'eau. La domotique de la piscine comprend donc plusieurs capteurs et contrôles, pilotés par une programmation adaptée depuis une centrale domotique.

Bon à savoir : les centrales domotiques suppriment les installations « usines à gaz » où se cumulent sans organisation l'horloge de gestion de la filtration, du robot, de la lumière, les interrupteurs divers, les boîtiers de régulation pH et chlore, etc.



Les barrières de piscine associées à des capteurs appropriés se révèlent extrêmement efficaces en domotique de sécurité. Les fabricants vendent des outils de plus en plus miniaturisés, polyvalents et faciles à poser (notamment sans fil) : capteurs d'immersion, d'ouverture de la piscine, etc.

Les barrières de sécurité existent en trois versions : fixes, amovibles (entre des poteaux fixes) et escamotables. Les deux premières s'adaptent aisément en usage domotique ; la dernière est souvent déjà automatisée (et télécommandée) ou peut l'être simplement.

Bon à savoir : *pensez aux barrières infrarouges (ou laser). Quatre bornes de détection de mouvements suffisent à créer une « ceinture » de sécurité invisible. Son franchissement déclenche une alarme, programmable à plusieurs scenari.*

Les bâches domotiques sont encore peu développées. En effet, de toutes les bâches de piscine disponibles à la vente, seule la bâche du volet roulant répond aux impératifs de la domotique.

Les abris de piscine sont multiples : formes, tailles, matériaux, etc. La plupart exigent cependant l'installation simultanée d'une alarme et de capteurs adéquats. Pour ces deux équipements, l'installation domotique palliera les oublis humains (pose mal effectuée, négligence ponctuelle...) grâce à des automatismes correctement programmés.

Pour une intervention d'urgence, les alarmes et les capteurs agissent. L'alarme périmétrique, appelée aussi périphérique, fonctionne comme une barrière proprement dite, reliée à une alarme. L'alarme immergée est un capteur de chute, c'est-à-dire une sonde aquatique qui déclenche une alarme suite à une onde de choc dans l'eau (type « chute de corps »).

Attention : *si vous avez un animal de compagnie ou un enfant de moins de cinq ans, la sécurité doit être optimale. Posez donc les deux types d'alarmes en considérant deux paramètres temporels : 12 s maximum pour le signal d'alarme + 3 min pour l'intervention sur place.*

Détendez-vous et... nagez !

Qui dit piscine, dit qualité et hygiène de l'eau, chauffage et éclairage. Pour cela, la domotique de la piscine offre des solutions automatisées innovantes et respectueuses de l'environnement.

Les kits domotiques donnent le contrôle complet de la piscine. Capteurs, cellules photovoltaïques, systèmes de contrôle-commande (chauffage, nettoyage, éclairage), afficheurs (visualisation des paramètres clés, des consommations d'électricité et de produits, etc.) et accès Internet informent en permanence de l'état physico-chimique du bassin.

Bon à savoir : *la domotique Internet gère automatiquement le pH, les durées de filtration, les taux de désinfectant. C'est idéal pour les résidences secondaires.*

Hygiène de la piscine

Au même titre que dans la domotique axée sur le jardin, les robots envahissent les rayons spécialisés, séduisant – et rassurant –, nombre de propriétaires. Mais, pour les réfractaires du robot, il existe une solution automatisée mixte et solaire avec un système pompe/filtre/régulateur/ioniseur.

Le robot nettoie la piscine, son choix dépend donc de la taille et de la forme de la piscine en question. Si cette dernière a une forme libre, personnalisée, le nettoyage sera plus complexe.

Le revêtement (liner, carrelage, mosaïque, etc.) et la quantité de débris ou de polluants présents dans la piscine doivent aussi influencer le choix du robot. Enfin, adapter le robot aux autres équipements de nettoyage (circuit de filtration, dégagement d'eau et refoulement) est également indispensable.

Pour nettoyer votre piscine, il est possible d'utiliser un ioniseur solaire, pour un entretien écologique. Une électrode minérale (cuivre-argent) est activée, juste sous la ligne de flottaison, dispersant des ions minéraux dans l'eau. L'ionisation nettoie le bassin des micro-organismes et évite leur prolifération. Le panneau photovoltaïque convertit l'énergie solaire en courant inoffensif et bas en puissance. L'ioniseur solaire flottant nécessite d'avoir une piscine correctement exposée au soleil bien sûr, mais aussi un bassin d'au moins 11 m³ et une pompe à circulation continue.

Ce système a l'avantage d'être non toxique et peu coûteux et en cohérence avec le chauffage solaire domotique.



Pour aller plus loin

Astuces

Protégez vos enfants des dangers de la piscine

Un système de sécurité est obligatoire pour les piscines (couverture de sécurité ou volet roulant, abri, clôture ou alarme). Cela ne suffit malheureusement pas à éviter les accidents. Il est donc nécessaire d'adopter des mesures complémentaires pour protéger vos enfants.

On ne le répétera jamais assez, il ne faut jamais laisser un enfant seul à proximité d'une piscine, quel que soit son âge. Le mieux est qu'un seul adulte soit responsable de la surveillance, afin d'éviter tout malentendu. Il ne faut jamais relâcher son attention sous prétexte que la piscine est sécurisée : un abri ou une clôture peuvent être mal fermés, une alarme être débranchée, etc.

De plus, deux systèmes de sécurité valent mieux qu'un. On peut cumuler par exemple une barrière et une alarme, un abri et une alarme, etc. Les jeunes enfants peuvent être équipés d'un maillot flottant lorsqu'ils jouent au bord de l'eau et les enfants plus âgés de brassards en conformité avec la directive EPI 89/686/CEE.

Il existe aussi des alarmes sous la forme de colliers ou de bracelets, que les enfants portent sur eux lorsqu'ils jouent au jardin. Connecté à une base-relais, le système fait retentir une sirène si l'enfant tombe à l'eau. Les prix commencent à partir de 50 €.

On peut aussi entraîner un enfant à se tirer d'affaire seul au cas où il tomberait à l'eau : on lui apprend de manière ludique à marcher au bord de la piscine, à tomber dans l'eau tout habillé (avec chaussures) et à regagner tranquillement le bord avant d'appeler au secours.

Fenêtres et volets pour PMR

L'ouverture et la fermeture des fenêtres et volets peuvent devenir un casse-tête s'ils ne sont pas adaptés aux personnes à mobilité réduite (PMR).

Voici quelques solutions pour que ces éléments soient simples d'utilisation.

Les châssis basculants ou pivotants permettent une manipulation aisée lorsqu'on est en fauteuil roulant. Pensez aussi aux fenêtres coulissantes qui, à l'inverse d'une ouverture à la française (avec battants), n'obligent pas l'utilisateur de fauteuil roulant à reculer lors de l'ouverture.

Pour les portes-fenêtres, pensez à un seuil abaissé pour permettre l'accès à un balcon ou une terrasse. Selon le code de la construction et de l'habitation, « la partie inférieure du seuil porte-fenêtre se trouve située à 0,05 m au moins au-dessus du niveau de la dalle extérieure ». Il est aussi possible de poser un seuil surbaissé à la limite du sol, la pente sera alors de 12 % maximum. Placez ensuite un joint étanche qui permettra un renvoi d'eau. La hauteur à franchir sera ainsi de 2 cm au maximum à l'intérieur, et de moins de 5 cm à l'extérieur.

Pour les volets, préférez des stores vénitiens ou des volets roulants, ils évitent d'avoir à se pencher à l'extérieur pour les ouvrir et le fermer. Utilisez également des manivelles pour les actionner ou un ruban rouleau, où il suffit de tirer pour soulever ou abaisser les volets. Dans la mesure du possible, les volets motorisés sont à privilégier.

Les télécommandes pour la porte de garage

 par Télécommande Express

De plus en plus de Français s'équipent en porte automatique de garage ou bien automatisent leur portail et leur porte de garage existants. Ils trouvent ces produits en grande surface, sur Internet ou chez un revendeur spécialisé.

Le choix de sa porte de garage et de l'automatisme doit être dicté par :

- ▶ *la qualité du produit (marquage CE, type de matériau, encombrement, bruit, consommation, qualité de l'isolation) ;*
- ▶ *l'entreprise qui pose la porte (service après-vente, etc.) ;*
- ▶ *le prix de la porte ;*
- ▶ *le prix des télécommandes de rechange !*

Cela semble peut-être anodin, mais en fonction des marques, les télécommandes peuvent être impossibles à retrouver ou bien très chères, rendant votre installation plus coûteuse (en moyenne, les télécommandes sont changées tous les quatre ans).

Si toutefois vous avez déjà choisi votre automatisme, et que le prix de vos télécommandes est au-dessus de la moyenne, vous pouvez toujours installer un kit de remplacement très discret, mais avec des télécommandes moins chères.

Un portail certifié conforme (normes européennes)

 par Real

En ce qui concerne la protection des utilisateurs d'un système de portail motorisé, la réglementation européenne est claire sur trois points :

- ▶ *Obligation d'avoir une certification de conformité du portail et de son automatisme, définie suivant un test de mesure de pression.*
- ▶ *Le professionnel doit donc fournir à l'utilisateur ce certificat de conformité CE ainsi que le manuel d'utilisation.*
- ▶ *Un entretien régulier du système doit être effectué par le professionnel (vérification annuelle).*

Questions/réponses de pro

Des volets adaptés à l'orientation des pièces de la maison ?

La domotique permet-elle une programmation des volets différente et adaptée à l'orientation des pièces de la maison ?

 Question de Henri126

• Réponse de Macgyver

Parfaitement ! Votre seule limite est la sophistication de votre centrale domotique qui autorise plus ou moins de scenari de programmation. De plus, suivant le type d'équipements choisis (centrale, télécommande, mode de transmission, capteurs...), la quantité des paramètres saisis par les capteurs varie beaucoup. Le pilotage des volets peut, par exemple, obéir pour chaque ouverture du logement aux variations climatiques (vent, soleil, pluie...).

• Réponse de Acofase

Tout à fait. Les volets situés sur chaque façade de la maison peuvent être commandés selon la luminosité et/ou la température de la façade concernée.

Efficacité d'une motorisation solaire pour un portail ?

J'habite dans le nord de la France, et je voudrais automatiser mes deux portails coulissants sans avoir à faire des branchements électriques. Les motorisations solaires sont-elles vraiment aussi efficaces que les électriques dans une région où le taux d'ensoleillement est très faible ?

 Question de Steffybell

► Réponse de Ellipsol

Si votre système fonctionne avec des accumulateurs, cela est possible. Sinon, si vous n'avez pas la possibilité de faire un branchement électrique d'appoint, vous risquez d'avoir des problèmes quand la luminosité sera très faible pendant plusieurs jours.

Ensuite, il faut absolument que l'orientation de vos cellules photovoltaïques soit plein sud et sans zones d'ombre. Il faut surtout avoir un bon calcul de puissance entre les cellules photovoltaïques et le moteur d'ouverture.

► Réponse de A.A.M.I.S

Je ne sais pas si vous avez déjà fait vos travaux, mais il y a de très bonnes marques qui fabriquent des moteurs avec des cellules photovoltaïques. L'autonomie de ces batteries est de deux semaines. De plus, il est possible de mettre un chargeur supplémentaire avec une rallonge pour charger celles-ci en cas d'éclipse solaire par exemple.

Mode « sécurité » de la piscine

Que se passe-t-il si on oublie de placer à nouveau la piscine en mode « sécurité » après la baignade ?

 Question de Maya

► Réponse de Macgyver

C'est prévu. La domotique est là justement pour pallier à l'étourderie humaine. Les automatismes de sécurité de la piscine se remettent donc en marche après chaque baignade, de manière autonome et systématique.

Portail en pente

Comment automatiser un portail en pente ?

 Question de Guy55

► Réponse de Macgyver

La meilleure des solutions est l'automatisme à vérin. En effet, l'ouverture et la fermeture d'un portail en pente génèrent une inertie importante qui nécessite l'implantation d'un automatisme à vérin à course longue. Il existe aussi des kits de motorisation pour une fixation en pente, qui facilite la pose de l'automatisme.

Pensez au VDI (Voix, Données, Images). Avec un réseau VDI installé dans toute la maison, téléphoner, surfer sur Internet, piloter tous les automatismes de la maison ou regarder la télévision numérique devient aussi facile que de se brancher sur une prise de courant.

Portail coulissant : code et télécommande

Nous avons un portail coulissant en fer forgé qui fonctionne électriquement par télécommande. Nous souhaiterions pouvoir l'ouvrir également avec un code (pour que nos enfants puissent rentrer sans avoir systématiquement la télécommande). Est-ce possible ?

 Question de Lupajuli

► Réponse de Artiportail

Oui, bien sûr. Il y a deux types de claviers à code qui permettent d'utiliser aussi une télécommande : les claviers radio, qui doivent fonctionner avec la même longueur d'onde que les radiocommandes, il n'y a qu'à les mémoriser comme une radiocommande ; les claviers filaires, alimentés soit sur l'automatisme, soit par pile, soit par une alimentation annexe (reliée à l'automatisme sur les bornes prévues). Vous trouverez des bornes de connexion sur tous les automatismes.

III.

La programmation domotique



La domotique assume automatiquement les fonctions de sécurité, de confort, de gestion d'énergie et de communication au sein de votre logement.

Les appareils domestiques, intégrés et gérés par des systèmes communicants via divers automatismes, obéissent à vos ordres directs ponctuels (télécommande, écran tactile, etc.) et/ou à une programmation par divers logiciels domotiques depuis une centrale.

Globalement, la programmation domotique contrôle l'éclairage et le chauffage.

Introduction à la programmation de la domotique

La domotique utilise le concept de pyramide, avec la centrale domotique au sommet.

Une structure hiérarchique

Le schéma domotique, qui permet de visualiser une installation, est à conception pyramidale :

- ▶ en bas, l'ensemble de vos équipements et appareils domestiques (cafétière, MAL, TV, ventilateurs, radiateurs, robot de piscine, etc.) ;
- ▶ au centre, sur plusieurs niveaux (en fonction de la complexité de votre installation), les automatismes, capteurs et alarmes domotiques ;
- ▶ en haut, coiffant le tout, la centrale de commande (PC, TV, téléphone mobile, etc.).

Entre chaque étage, la « communication » bi-directionnelle se fait grâce à la programmation domotique, qui utilise un (ou plusieurs) réseau(x) de transmission.

Pour quoi faire ?

Plus il y a de scénari domotiques, plus une maison communicante fonctionne avec souplesse. D'un simple geste, la programmation domotique permet de :

- ▶ baisser le chauffage ;
- ▶ régler l'éclairage et contrôler l'ambiance ;
- ▶ choisir un morceau de musique ou un film ;



- ▶ différer l'arrosage préprogrammé du potager parce qu'il commence à pleuvoir ;
- ▶ piloter les volets motorisés, stores, portes de garage, etc. simultanément.

Toutes ces fonctions peuvent être réalisées depuis chez vous ou à distance !

Comment programmer son système ?

Si vous choisissez des kits domotiques (pour chaque fonction à gérer) préprogrammés, vous n'avez qu'à programmer les scénari. Vous pouvez aussi opter pour une centrale domotique dédiée.

Si vous êtes un bricoleur à l'aise avec l'informatique, l'électricité et les télécommunications, vous pouvez installer vous-même votre installation domotique ; sinon, faites appel à une entreprise de domotique.

Bon à savoir : *certains constructeurs proposent des programmes domotiques personnalisables grâce à un PC, voire manuellement. Ils sont de plus évolutifs pour s'adapter à vos besoins futurs.*

Quelques logiciels de programmation

La programmation domotique se sert de logiciels spécifiques usant de systèmes d'exploitation aptes à gérer l'ensemble des équipements techniques de la maison (éclairage, volets, chauffages, systèmes de sécurité).

Voici quelques exemples de logiciels de programmation domotique en standard EIB/

KNX (sous Windows) : HoMIDoM gère un système domotique multi-technologies pour la maison et est entièrement gratuit ; ExDomus possède une interface très pédagogique, mais est payant (logiciel plus sophistiqué et



évolutif) ; ETS est une version plus professionnelle. C'est un outil de conception et de programmation par PC réservé aux installations de grande taille ou aux fonctionnalités très étendues.

La domotique du chauffage

La gestion énergétique de l'habitat est au cœur des projets de logements basse consommation. La domotique du chauffage est interdépendante de la domotique de l'éclairage, car toutes les deux partagent les mêmes buts.

Une gestion au doigt et à l'œil

Les équipements nécessaires à une domotique de chauffage efficace sont :

- ▶ des capteurs (sondes) de température (radio, filaire, etc.) étanches pour l'extérieur, le congélateur, la chaudière, etc. ;
- ▶ des thermostats d'ambiance, qui régulent le niveau de température suivant des paramètres de confort ;
- ▶ des transformateurs d'intensité, qui mesurent la consommation électrique du logement ;
- ▶ des délesteurs, qui contrôlent l'intensité globale du réseau domestique ;
- ▶ une télécommande domotique ;
- ▶ une interface/centrale domotique de commande, par exemple un écran tactile (PDA ou UMPC) associé à un logiciel (qui coordonne et compile les données) ou une interface Web.



Bon à savoir : *si vous possédez un compteur électronique EDF, les données de votre consommation (plus l'abonnement) sont récupérables via deux bornes de communication dédiées. Pour « traduire » l'information obtenue, passez par un gestionnaire d'énergie, un PC (avec un logiciel approprié) ou un serveur Web.*

Joker basse consommation

Avec la domotique, une maison peut passer d'une consommation de 30 kWh/m² par an à 15 kWh/m² par an (norme Habitat passif).

Dans une habitation, la chaleur provient à la fois du soleil, du système de chauffage choisi et de la chaleur diffusée par les corps et les appareils électriques. À partir de ce constat, optimiser le chauffage du logement et le confort quotidien exige de maîtriser les sources diverses de déperdition thermique, indépendamment d'une isolation bien faite. L'humain est trop faillible. La domotique du chauffage est donc une réponse intelligente et moderne.

Cependant, compte tenu de l'exigence du standard « Habitat passif », le recours à des sources d'énergies renouvelables (solaire, éolien) est indispensable.

Bon à savoir : *la régulation du chauffage sera affinée en intégrant une station météo à l'installation domotique.*

Gestion de la température



Il est important également que l'énergie totale dépensée par le bâtiment ne dépasse pas non plus un certain seuil. Soyons cohérents ! La consommation électrique de la climatisation (en saison chaude) ne doit pas « dévorer » les économies faites grâce à la domotique du chauffage combinée au solaire (en saison froide).

Il en est de même du chauffage de l'eau. La domotique de la cuisine et de la salle de bain est également nécessaire.

Un chauffage écolo

On peut résumer les forces de la domotique du chauffage par les quatre actions majeures suivantes.

La domotique chauffage mesure pour anticiper. Elle fournit des tableaux de bord des consommations en temps réel ou à fréquence préprogrammée. Les scénari de vie qui contrôlent les automatismes font évoluer au fur et à mesure la domotique du chauffage dans le seul but d'économiser et de respecter vos besoins.

Par des réactions déclenchées via des paramètres simples ou plus sophistiqués (issus d'une station météo ou d'une sonde anémomètre), la domotique agit à votre place. Enfin, elle a pour fonction de gérer et coordonner : plusieurs moyens de chauffage peuvent être utilisés (chauffage central, chauffage électrique d'appoint, pompe à chaleur, chauffe eau solaire, puits canadien, etc.). Les faire interagir de façon harmonieuse est un des rôles du logiciel domotique.

La domotique de l'éclairage

La domotique de l'éclairage est interdépendante de la domotique du chauffage.

Gestion de l'éclairage

Ensemble, elles participent aux mesures d'économies d'énergie que demande le standard « Habitat basse consommation ». Comment ?

Tout d'abord, la domotique de l'éclairage anticipe vos besoins et fournit l'énergie là où il faut et quand il faut ! Elle suit aussi vos changements de rythme de vie... ou vos humeurs. Modifier un scénario (retour du travail, relaxation, départ en voyage, etc.) devient un geste simple et ludique grâce à la programmation domotique.



Ensuite, elle répare vos étourderies (lumière restée allumée, appareils oubliés en veille...) et pallie les handicaps (domotique pour les personnes âgées). Enfin, elle simule votre présence en cas d'absence.

Équipements

Aujourd'hui, le marché de la domotique regorge de matériels performants. Il faut ainsi prévoir :

- ▶ des commutateurs optiques ;
- ▶ des interrupteurs infrarouges ou optiques ;
- ▶ des capteurs (ou sondes) d'obscurité, de présence, etc., qui collectent différents paramètres ;
- ▶ un logiciel domotique adapté à l'éclairage ;
- ▶ des télécommandes domotiques ;
- ▶ une centrale domotique (un modèle professionnel comprend déjà les logiciels), qui peut éventuellement être un simple PC, TV ou téléphone portable.

Bon à savoir : optez pour des détecteurs de présence (capteurs). Ils repèrent le rayonnement infrarouge du corps humain et coupent la lumière dès qu'une pièce est inoccupée.

Valoriser les ambiances d'éclairage



La domotique se met au service de la décoration d'intérieur en proposant cinq types d'éclairage distincts et usuels dans un logement. La domotique de l'éclairage permet de les associer, combiner, inter-relier, programmer, etc., pour satisfaire nos besoins et nos envies en un clin d'œil.

L'éclairage « d'ambiance » concerne toutes les pièces avec des appliques, plafonniers, halogènes... L'éclairage « ponctuel » est une lumière dirigée sur un point précis de la pièce, laissant les autres endroits dans l'ombre. Pour cela, on utilise des spots, des petites lampes sur pied, ou des ampoules à faible intensité. L'éclairage « décoratif » peut modeler des volumes ou créer des ombres à l'aide de spots unidirectionnels, ou de LEDs. Une œuvre d'art est ainsi mise en relief. L'éclairage « fonctionnel », lui, est adapté aux activités du quotidien et aux lieux de passage : couloirs, escaliers, seuils d'entrée... Enfin, l'éclairage « cinétique » traduit une luminosité vivante et chaleureuse : bougie, feu de cheminée, etc.

Bon à savoir : *la domotique vous permet de jouer avec la lumière grâce aux LEDs, ou encore à la projection en multi-chromie sur le mur d'une pièce. Effet déco garanti !*

Pour aller plus loin

Astuces

Économies de chauffage : rendez vos radiateurs intelligents

Plutôt que de tenter de réduire votre consommation électrique, vous pouvez rendre intelligent votre système de chauffage. Il existe deux moyens complémentaires pour piloter votre chauffage : la régulation et la programmation.

La régulation est un dispositif qui permet de maintenir la température ambiante de votre habitation à une valeur constante, que vous aurez déterminée. Parallèlement, la programmation est un dispositif complémentaire qui vous permettra d'adapter quotidiennement, selon la saison ou selon les pièces, la température moyenne désirée. De plus, ces deux dispositifs s'installent et se manipulent aisément. Notez qu'une augmentation de 1 °C de la température revient à augmenter votre facture de 7 %, et inversement. La température de consigne (valeur constante) est donc capitale.

Pour contrôler votre chaudière, vous pouvez tout d'abord utiliser un thermostat d'ambiance. Ce dernier est programmable et s'installe dans une pièce de référence, généralement le salon ou le séjour. Il contrôle la chaudière à distance (par fil ou liaison radio) et permet de définir une température constante. Vous pouvez ainsi économiser de 10 % à 25 % d'énergies. Pour les pièces à vivre, la température recommandée est de 19 °C. Le thermostat d'ambiance peut aussi servir à programmer les convecteurs électriques. Il doit être installé à 1,50 m du sol, loin des sources de chaleur, protégé du soleil et des courants d'air.

D'autre part, le robinet thermostatique peut, lui, vous aider à régler vos radiateurs. Il convient à tous les radiateurs et complète efficacement votre système de régulation. Ces robinets comportent quatre positions allant de 15 °C à 20 °C. La position 5 est réservée aux périodes de froid intense ou pour chauffer rapidement une pièce très froide. Une dernière position, marquée d'une étoile et appelée « hors gel » est intégrée pour pourvoir en cas d'absence prolongée. Une fois installés sur vos radiateurs, les robinets thermostatiques vous permettent de régler séparément la température de chaque pièce. Par contre, évitez de cumuler les robinets thermostatiques et un thermostat d'ambiance dans une même pièce, car le second deviendrait inefficace.

Si vous recherchez un système pour adapter la température à la saison, vous pouvez opter pour une sonde extérieure. Très utile et très utilisée dans les grandes surfaces commerciales, la sonde extérieure se démocratise dans les habitations individuelles. Elle règle automatiquement la température de l'eau sortant de la chaudière à la température extérieure, à partir d'une courbe de chauffe, définie par l'installateur. On appelle ce dispositif la « régulation climatique ». La sonde extérieure est particulièrement recommandée pour les chaudières à condensation, afin d'optimiser le rendement.

Sachez enfin que l'acquisition d'une des trois solutions proposées avant le 31 décembre 2012 vous fera bénéficier d'un crédit d'impôt de 22 % du prix d'achat (ne comprends donc pas la pose). Mais si vous faites appel à un artisan pour l'installation, vous profiterez d'une TVA réduite à 7 %. Le montant est cependant plafonné : 8 000 € pour une personne seule, le double pour un couple et 400 € de majoration pour chaque personne à charge.

Chauffer l'eau avec un abri de piscine ?

Lorsque vous aurez enfin acquis un abri de piscine, sera-t-il encore nécessaire d'en chauffer l'eau ? Tout dépend de l'utilisation que vous faites de votre piscine ainsi que du modèle de l'abri !

Si vous possédez un abri bas et cherchez simplement à devancer la saison de la piscine d'un mois ou deux au printemps et à l'allonger de la même manière en automne, vous n'aurez besoin d'aucun système de chauffage ; l'effet de serre généré par l'abri sera suffisant pour que vous puissiez vous baigner dans une eau comprise entre 25 °C et 28 °C d'avril à octobre.

Si vous avez un abri haut, l'eau chauffera globalement moins, surtout si vous ne la couvrez pas d'une bâche à bulles la nuit. Sachant que l'abri haut est justement choisi pour permettre la baignade toute l'année, il sera sans doute nécessaire de chauffer à la fois l'eau de votre piscine et l'air de votre abri.

Questions/réponses de pro

Domotique du chauffage et tarifications spéciales d'EDF

En domotique du chauffage, la programmation prend-elle en compte les tarifications spéciales d'EDF ?

 Question de Maya

► Réponse de Macgyver

Oui, absolument. La prise en compte de la tarification EDF et des fonctions de délestage monophasé est incluse. Les particuliers équipés parlent de reports d'informations où leur facture EDF a baissé de 15 % par an après la mise en service de systèmes superviseurs.

Installer un réseau Ethernet filaire dans une gaine électrique

Pour éviter l'installation de CPL, est-il techniquement possible de faire passer des fils Ethernet (RJ45) dans les gaines électriques déjà en place dans mon appartement ? Cela m'éviterait de faire courir les fils de façon visible dans toutes les pièces.

🗨 Question de Jeff

► Réponse de RD09

Cela ne pose a priori aucun problème, à condition d'utiliser du câble Ethernet blindé et, tant qu'à faire de catégorie 6. Il pourra ainsi fonctionner à 1 Gbits/s. En remplaçant les anciennes plinthes par des modèles en plastique permettant d'intégrer divers câbles, cela marche parfaitement. De plus, en utilisant du fil blindé, vous n'aurez pas d'interférences. En revanche, en ce qui concerne le passage du câble dans la gaine : plus il y a de place, plus c'est simple. Inversement, si c'est trop serré, cela ne fonctionnera pas. Enfin, si la longueur à franchir est trop élevée, la souplesse du câble peut devenir un handicap. Vous pouvez alors utiliser un fil électrique rigide pour le passer dans la gaine, lui attacher le câble souple, puis tracter ce dernier.

Principe du fil pilote

Pouvez-vous m'expliquer le principe du fil pilote ?

🗨 Question de Souh25

► Réponse de Macgyver

Le fil pilote sert à transmettre les ordres entre un programmeur (thermostat électronique...) et un émetteur de chauffage, électrique tout particulièrement. Le dispositif permet de programmer plusieurs niveaux de température et, avec un appareil multizone, de piloter des secteurs distincts. Si une installation filaire pose problème, on peut toutefois utiliser un système d'émetteur/récepteur à ondes radio.

IV.

Les appareils domotiques

Tous les équipements domestiques sont, par principe, des appareils domotiques. Cependant, la progression du marché de la domotique se traduit entre autres par l'apparition d'appareils spécifiquement conçus pour s'intégrer à une installation domotique.

Principes et définition

Le concept propre de la maison intelligente, ou encore de la maison communicante, est de transformer tous les « outils » du quotidien en appareils domotiques, c'est-à-dire programmables.

Leur fonctionnement obéit alors à une télécommande domotique ou peut se déclencher à distance (domotique par Internet).



Quelques exemples

Indépendamment de l'équipement électroménager de la cuisine et de la salle de bain (cafetière, four, lave-vaisselle, chauffe-eau...) vendu en modèles déjà programmables, la domotique permet de généraliser les automatismes aux autres équipements :



- ▶ audio et vidéo, c'est la domotique pour le home cinéma ;
- ▶ accessoires du jardin (arrosage de la pelouse, domotique de l'éclairage...) ;
- ▶ tous les ouvrants (motorisation des volets, portails, portes de garage, etc.) ;
- ▶ la salle de bain, qui offre aujourd'hui une gestion automatisée de l'eau grâce à des capteurs adéquats ;
- ▶ la piscine, qui va aussi bénéficier de la domotique du chauffage.

Entre robots et Smartphones !

Les constructeurs et autres entreprises domotiques concoctent sans cesse de nouveaux appareils pour la domotique de la maison. La société « Internet », rompue aux réseaux communicants, est prête aujourd'hui à utiliser une nouvelle génération d'appareils pour la maison.

Les réfrigérateurs communicants font partie de ces nouveaux appareils qui surfent sur les réseaux de la maison domotique. Pilotés par un processeur intégré, ou compatibles avec les Smartphones, ces réfrigérateurs sont dotés d'un écran domotique.

Tous ces appareils nous permettent de laisser des messages (façon post-it), de surfer sur le Net, d'envoyer et de recevoir des emails ou des appels en visio-phonie, de regarder la télévision ou de surveiller la chambre de bébé, etc.

Dans l'esprit technologique de la maison du futur, la domotique se marie à la science-fiction et propose donc des robots domestiques comme l'aspirateur domotique ou le robot de nettoyage de piscine.

L'aspirateur domotique

L'aspirateur domotique, appelé aussi aspirateur robot, se vend essentiellement pour trois zones du logement :

- ▶ le ménage de la maison (domotique PMR et appareils domotiques) ;
- ▶ la tonte du gazon (domotique du jardin) ;
- ▶ le nettoyage de la piscine et du bassin aquatique (domotique de la piscine).

Présentation



L'aspirateur domotique est un robot. Il doit maîtriser une combinaison d'éléments complexes, ce qui explique la quantité d'échecs commerciaux de beaucoup de grandes marques jusqu'ici.

Un aspirateur robot est un amalgame technologique. Il combine des capteurs (images, sons, résistance à la pression)

et des automatismes qui déclenchent des « actionneurs » de mouvements. Les interfaces haptiques saisissent les objets, tandis que les valves pneumatiques régulent la suspension. Les algorithmes d'intelligence artificielle prennent en compte l'aléatoire de l'environnement humain.

Bon à savoir : *l'aspirateur robot doit être capable d'expérimenter des « stratégies » alternatives de ménage. Il est donc le point de départ d'une nouvelle étape dans les logiciels domotiques...*

Un produit reconnu

Bien que les fabricants d'aspirateurs aient multiplié les prototypes manqués depuis dix ans, une entreprise française a réussi ce challenge, ouvrant la voie à une toute nouvelle génération d'aspirateurs.

Le succès de ce nouveau-né de la famille des aspirateurs, rejeton de la domotique de la maison, dépend de son approche technologique : c'est d'abord un robot avant d'être un aspirateur !

Rapport qualité/prix

Compte tenu de son prix moyen de 350 € et les avantages de confort, de praticité et d'autonomie des meilleurs modèles actuels du marché, l'investissement est vite rentabilisé.

C'est également un outil avantageux pour les personnes à mobilité réduite ou les personnes âgées.

Pour le jardin : la tondeuse domotique



La tondeuse à gazon autonome séduit de plus en plus de monde. Programmée pour réaliser un jardin à l'anglaise (certains modèles) ou simplement tondre le gazon, la tondeuse automatisée est écologique et sans nuisance sonore.

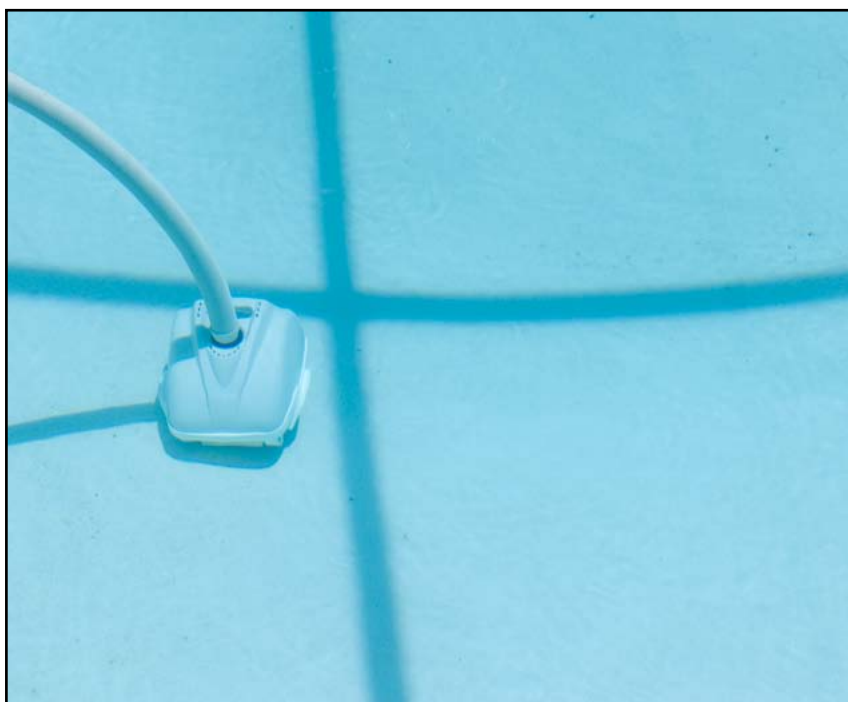
Seul son prix, aux alentours de 2 000 €, reste encore dissuasif.

Robot de piscine

Les robots se sont nettement démocratisés du fait de la progression des installations de piscine. Les modèles dits appareils domotiques, existant dans une large gamme de prix, en font un achat vite amorti de par leur efficacité.

Ils sont dotés de véritables qualités techniques. En effet, l'aspiration est puissante, les déplacements sont précis et la navigation intelligente (capteurs d'évitement et mémoire intégrée).

Il existe aussi un large choix de brosses, qui s'adaptent à chaque piscine.



Le robot de piscine assure un véritable confort domotique : programmation personnalisée (plus ou moins sophistiquée suivant les modèles), totalement automatisée, télécommandée et une autonomie complète.

Simple d'utilisation (aucun câble à brancher), le robot domotique peut

aussi offrir d'importantes économies d'énergie si vous optez pour un modèle solaire. Son design est souvent soigné, et son prix est amorti par une grande longévité.

Pour un robot domotique, il faut prévoir un prix moyen de 500 € pour un modèle solaire. Mais les tarifs amorcent une baisse compte tenu de l'importance du marché à venir.

La domotique audio pour le home cinéma



Une installation domotique peut aussi utiliser ou piloter différents médias simultanément et partout dans la maison : musique, son, image, vidéo, multimédia. On parle aussi de « multi-room ».

La domotique de la télévision est abordée séparément, car ses caractéristiques et ses

besoins dépassent le pur cadre de la qualité « sonore ». Cependant, le schéma domotique de base demeure identique.

Présentation

Hier encore un peu obsolète, parce que détrôné par les iPhone et autres iPod, le PC fait son grand retour sur la scène multimédia. Sa force nouvelle est puisée dans une formule « tout intégré ».

Le PC familial « tout-en-un », installé au centre de l'environnement multimédia de l'habitation, comprend des équipements de base comme un lecteur Blu-ray intégré, un port USB 3.0 (entrée et sortie HDMI), un écran tactile multi-touch (office de télécommande universelle), une carte vidéo de qualité, un processeur dernier cri et beaucoup de mémoire (pour le serveur audio et vidéo, gourmand par définition). Tous ces outils sont présents dans une configuration de type « moyenne gamme ».



D'autres éléments peuvent bien sûr être ajoutés, tels des amplificateurs de puissance, une TV LCD ou un plasma, HD ou non.

Bon à savoir : *si vous optez pour un PCHC (ou PC Home Cinéma) où rien n'est intégré, assurez-vous d'être un crack en informatique !*

Normes en domotique audio



Sans prétendre à l'exhaustivité, trois normes sont essentielles pour une domotique multimédia.

Le protocole X10 est la norme domotique omniprésente pour le home cinéma. Il est aussi appelé domotique par courant porteur, ou domotique CPL. L'AirPlay, quant à lui, est un mode de partage de médias entre des

appareils domotiques, façon DLNA, mais dans l'univers Apple. Enfin, le DLNA (système Digital Living Network Alliance) permet de connecter sur le même réseau des périphériques numériques aussi divers qu'un PC, des serveurs audio, des lecteurs DVD, TV et des consoles de jeux.

Télécommandes universelles

Si vous achetez un PC tout-en-un, l'outsider des serveurs multimédias du moment, les télécommandes de votre installation domotique sont additionnelles. En effet, l'écran multi-touch remplit déjà ce rôle.

Bon à savoir : *avant de choisir une télécommande domotique pour l'installation de votre home cinéma, assurez-vous qu'elle dispose de l'apprentissage des codes infrarouges (adaptation instantanée à votre matériel). Exception faite de la marque B&O, qui est incompatible.*

La domotique de la télévision

La domotique de la télévision est le complément vidéo de la domotique du home cinéma. Son usage étant recherché dans toutes les pièces de la maison, elle est aussi connue sous le nom de « multi-room ».

Pour quoi faire ?

La domotique de la télévision est avant tout un moyen centralisé qui offre la possibilité de disposer d'un équipement multimédia haute définition. Vouloir s'équiper d'un lecteur pour lire des vidéos numériques sur sa dernière télévision haute définition, quoi de plus naturel ! Avec la démocratisation d'Internet et des disques durs portables, qui n'a pas aujourd'hui accès à des films ? Mais, entre les lecteurs bas de gamme aux capacités de lecture catastrophiques et les lecteurs pour passionnés parfois difficiles à appréhender, que choisir ?



Quel téléviseur pour une domotique vidéo ?

Le téléviseur doit porter le logo DLNA, détail capital à vérifier au moment de son achat, car cela garantit sa compatibilité avec le grand standard des normes domotiques. Cela se traduit par la présence d'une prise réseau Ethernet RJ45 sur le téléviseur. Certains téléviseurs DLNA intègrent un module WiFi permettant de communiquer sans fil avec le serveur audio ou multimédia.

Lecteur enregistreur multimédia

Votre téléviseur peut devenir un écran numérique multimédia. Acheter un lecteur multimédia vous permettra entre autres de :

- ▶ connecter votre téléviseur au réseau domotique, le propre de la maison communicante ;
- ▶ visionner vos films, vidéo, streaming..., y compris ceux en HD ou stockés sur une clé USB ;

- ▶ afficher vos photos numériques ;
- ▶ enregistrer en HD les films, streaming, etc., directement sur une clé USB, par exemple.

Il est possible d'utiliser une liaison filaire Ethernet ou le réseau électrique à l'aide de deux prises CPL utilisées en domotique à courant porteur.

Bon à savoir : *veillez à acheter des prises CPL de 200 Mbits pour assurer un débit suffisant aux signaux vidéo haute définition.*

Les capteurs

Un capteur permet de convertir une grandeur physique (température, luminosité, humidité, débit, présence d'objet, etc.) en un signal analogique, radio ou électrique. Cette conversion permet un traitement du signal électrique par des structures électroniques à des fins de mesures et/ou de commandes. Le marché de la domotique offre une multitude de capteurs.



Quel modèle pour quelle fonction ?

Il existe cinq grandes familles de capteurs à connaître. Le capteur logique ou TOR (Tout Ou Rien) détecte un événement ou un objet lié au système. Le capteur numérique fournit, lui, un signal fréquentiel ; le modèle le plus connu est le pluviomètre. D'un emploi facile, il peut être directement couplé à un compteur. D'autre part, le capteur analogique existe lui aussi en deux groupes ; il est :

- ▶ soit physique, il réagit alors aux déformations (forces, pressions), à la température, aux changements magnétiques ou acoustiques, etc. ;
- ▶ soit chimique (gaz, humidité, biochimique, etc.).



On trouve aussi sur le marché des capteurs biométriques qui utilisent divers types de reconnaissance : veineuse, etc. Enfin, le capteur digital repose sur des informations binaires combinatoires. On peut citer pour exemple les codeurs optiques.

Les capteurs numériques, digitaux et biométriques sont les plus performants pour répondre aux exigences de la domotique de sécurité ou de la domotique pour les

personnes à mobilité réduite. Ces capteurs domotiques sont une innovation révolutionnaire, car ils récupèrent les données sans liaison filaire, en radio, tout en étant autosuffisants en énergie.

Bon à savoir : *un des derniers nés des capteurs volumétriques numériques est fourni avec un logiciel de customisation compatible avec Windows par écrans intuitifs.*

Où acheter ces capteurs ?

Les divers capteurs domotiques se trouvent dans les principales surfaces de bricolage spécialisées ou auprès des entreprises de domotique. Il est également possible d'acheter l'ensemble de ces appareils en ligne.

Bon à savoir : *suivant le type de fonction recherchée, pensez au kit domotique qui comprend d'office un (ou des) capteur(s) domotique(s).*

Les alarmes

Un système domotique est une structure pyramidale destinée à « couvrir » l'ensemble du « périmètre » habitable. Dans cet espace, plus ou moins grand, éventuellement avec un jardin et des dépendances extérieures (garage, piscine, etc.), le contrôle de l'environnement se fait par les capteurs domotiques, tandis que les alertes dépendent des alarmes. Une installation domotique utilisera donc une alarme appropriée à chaque domaine qu'elle peut couvrir.

Choisir une alarme domotique



L'alarme doit correspondre au mieux aux besoins de chacun. Toutefois, certaines fonctions restent essentielles.

Tout d'abord, il faut vérifier que l'alarme dispose d'une fonction intégrée de « diagnostic » des pannes. Cela permet de veiller à l'état de l'alarme et d'être averti d'une défaillance éventuelle. De plus, il est préférable de choisir un modèle avec une télécommande multifonction, à moins d'opter pour une centrale domo-

tique avec une télécommande universelle. Enfin, si l'alarme choisie est sonore, il est conseillé de se munir d'une sirène déportée et puissante (110 dB).

Deux familles d'alarmes

Une alarme domotique ne s'achète pas seule, elle est vendue en pack (modèle simple). En effet, elle s'intègre à un kit domotique que vous pouvez installer vous-même ; si vous n'êtes pas sûr de vous, vous pouvez aussi faire appel à un spécialiste. Les alarmes se résument à deux familles :

- ▶ les alarmes filaires (câblage domotique), qui fonctionnent avec un réseau Ethernet ou des BUS ;
- ▶ les alarmes sans fil, avec un système à infrarouge, à courant porteur, à radio sans fil ou à ondes (WiFi, Bluetooth).

Performances et efficacité

La domotique de sécurité est le type même de surveillance où les alarmes rivalisent de performances. Elles offrent trois niveaux de sécurité : la maison, les occupants et la prévention. Les alarmes sont aussi utilisées pour la domotique de la piscine et pour assurer une plus grande sécurité aux personnes âgées.

L'efficacité de ces installations dépend de la qualité de la programmation, de l'installation de l'alarme (emplacement des détecteurs, etc.) et de la sensibilité des appareils domotiques choisis.

Bon à savoir : *pensez à l'alarme périmétrique (pour la piscine) équipée de cellules infrarouges, qui fonctionne sur le principe de la domotique sans fil.*

Quel prix ?

	Prix indicatifs
Entrée de gamme	200 € à 600 €
Milieu de gamme	600 € à 1 000 €
Haut de gamme	1 000 € et plus

Pour aller plus loin

Astuces

Motorisation solaire de votre abri de piscine

Commander l'ouverture et la fermeture de son abri de piscine par télécommande est très agréable. Et c'est encore mieux si c'est le soleil qui se charge de faire fonctionner le système.

Un système de motorisation solaire se compose d'un ou deux moteurs à installer de part et d'autre du module d'extrémité de l'abri, permettant de le replier ou de le déployer sans effort, quelles que soient ses dimensions, et en particulier sa hauteur.

Le tout est alimenté en 12 V ou 24 V (selon la taille et le poids de l'abri), par de petits capteurs photovoltaïques qui fonctionnent quel que soit l'ensoleillement, dans toutes les régions. La batterie se recharge gratuitement grâce au rayonnement solaire, ce qui est économique en termes d'utilisation.

Entièrement automatisée, la véranda de demain !

La gestion automatisée de la température, la motorisation du déploiement des stores ou la commande de l'arrosage sont trois exemples de ce que sera la véranda de demain.

Pour gérer de manière automatique la température de votre véranda, vous n'avez qu'à effectuer une programmation domotique. Cette dernière pourra faire monter ou descendre la température selon une plage horaire, journalière ou hebdomadaire. La régulation automatique via un thermostat intérieur, mais aussi via une sonde, prend la température de l'air extérieur et permet au système de chauffage d'anticiper les changements climatiques. Enfin, la programmation peut vous permettre de baisser automatiquement le chauffage dans la véranda quand il n'y a personne grâce à des capteurs de présence.

D'autre part, les stores qui protègent votre véranda peuvent être baissés ou remontés automatiquement en fonction des conditions météorologiques (pluie, vent violent, soleil intense...) ou de l'heure. Dans ce cas par exemple, ils peuvent se baisser automatiquement en hiver à la tombée de la nuit, pour éviter toute déperdition de chaleur.

Enfin, vous pouvez d'ores et déjà envisager d'arroser automatiquement les plantes de votre véranda selon des plages journalières ou hebdomadaires, et même en fonction des conditions d'humidité de la terre, via une sonde !

Questions/réponses de pro

Rallonges électriques en standard X10

Peut-on, en standard X10, employer des rallonges électriques sans risques de perturbations ?

 Question de Franck85

► Réponse de Macgyver

L'utilisation d'une rallonge reste possible, sous réserve que la prise CPL soit branchée sur la prise électrique la plus proche de la connexion électrique.

Détecteur d'une alarme périphérique, filaire ou radio ?

J'aimerais installer des détecteurs extérieurs pour me prévenir en cas d'intrusion. Que me conseillez-vous : filaire, radio, barrière double technologie ?

 Question de Pierr'elec

► Réponse de FPE

Vous pouvez utiliser le détecteur que vous souhaitez. Vous devriez simplement les utiliser en pré-alarme, c'est-à-dire ne pas faire déclencher de sirènes, mais plutôt un équipement (éclairage halogènes) afin de dissuader l'intrus. Certains systèmes utilisent aussi le signal de pré-alarme pour faire flasher la sirène à l'extérieur et abaisser automatiquement les volets roulants en votre absence.

Si vous souhaitez néanmoins installer une détection extérieure fiable, préférez une barrière ou un détecteur double technologie et, si possible, configuré de façon à ne se déclencher qu'en cas de coupure de deux faisceaux simultanément (faisceaux éloignés de 30 cm ou 40 cm par exemple, de façon à limiter les déclenchements intempestifs dus aux animaux).

Vous devez également tenir compte de la végétation environnante et placer judicieusement les capteurs. Un entretien rigoureux sera de toute façon indispensable.

Pour finir, je dirai que la détection extérieure n'est pas d'une fiabilité extraordinaire et est souvent source de désagréments pour l'utilisateur, et a fortiori, pour l'installateur.

Alarmes et réglementation

Est-on obligé de signaler par des autocollants et autres panneaux qu'une maison est équipée d'une alarme ?

 Question de Evelyne71

► Réponse de AASP

Il n'est pas obligatoire d'avoir une signalisation pour une alarme anti-intrusion. Mais un panneau indiquant la mise sous alarme du lieu reste un bon moyen de dissuasion ; de ce fait, il est conseillé d'en mettre un.

► Réponse de E-videosurveillance.net

Pour une alarme anti-intrusion, il n'existe aucune obligation de signalement. La signalétique que l'on observe sur les portes et boîtes aux lettres (autocollants « Locaux sous alarme ») est surtout faite pour prévenir tout cambrioleur que le site est sécurisé.

Par ailleurs, si vous êtes équipé de périphériques pouvant mettre en danger la sécurité de l'intrus ou porter à confusion, vous devez coller une étiquette informant de cet équipement. Aussi, cela permet d'informer les pompiers et les forces de l'ordre que les lieux sont équipés de ce type de matériels.

En revanche, pour la vidéosurveillance, c'est une autre histoire.

Comment combiner projecteur, alarme et vidéosurveillance ?

Est-il possible de combiner un détecteur de mouvement avec une alarme et un système de vidéosurveillance ?

 Question de Momo

► Réponse de Dôme Sécurité

Oui, c'est tout à fait possible ; le tout étant relié sur une alarme avec des niveaux de mise en garde et, si nécessaire, d'alerte vers un PC de sécurité.

► *Réponse de Alarmes Services*

C'est tout à fait possible, car les caméras fonctionnent aussi par détection de mouvement. Le déclenchement d'une alerte se fait, lui, grâce aux contacts auxiliaires disponibles sur les enregistreurs numériques. Vous pouvez raccorder un transmetteur téléphonique en sortie contacts alarmes pour prévenir d'une possible tentative d'effraction ; et un relais pour allumer vos projecteurs sur une autre sortie.

V.

Les réseaux et la communication

La communication tient une place de plus en plus importante dans le logement. Une installation domotique adaptée, avec les appareils de la maison montés en réseau, satisfait aux besoins et aux loisirs de chaque personne du foyer.

La maison communicante

Rendre son habitat communicant, donc domotique, se fait de trois manières :

- ▶ avec un câblage domotique bien pensé ;
- ▶ en domotique sans fil (WiFi, ondes radio, etc.) ;
- ▶ par domotique CPL ou à courant porteur (appelé X10).



Bon à savoir : *le réseau de communication optimum intègre un matériel domotique différent, permettant grâce à ses prises multimédias triples de brancher indifféremment TV, téléphone et informatique.*

Protocoles

Au royaume des normes de la domotique, il est difficile de s'y retrouver. Il est donc important d'avoir un aperçu lexical de quelques termes souvent rencontrés :

Le **réseau VDI** est un nouveau type de câblage, qui transporte toutes les informations (Voix, Données, Images) depuis une prise universelle RJ45.

Le **lo-homecontrol** est une technologie radio sans fil et sécurisée, partagée par des spécialistes de l'habitat avec une communication bi-directionnelle.

Le **Bluetooth** est quant à lui un protocole radio permettant une communication transparente entre tous les équipements situés dans un périmètre de quelques mètres.

Le terme **DSP** (Digital Signal Processor) désigne un protocole utilisé dans les amplificateurs de home cinéma, qui gère la diffusion du signal sonore vers les enceintes du système (domotique audio).

L'interface **HDMI** (High Definition Multimedia Interface) véhicule les signaux audio et vidéo en numérique.

Le protocole de gestion domotique ultime (libre, simple et documenté), pour faire communiquer l'ensemble des équipements de l'installation, est le protocole **xPL**.

Le système **Peer-to-Peer** (P2P) est un échange de données entre deux ordinateurs reliés à Internet. Il établit un lien direct entre les deux machines, sans nécessiter de serveur central.

Le transport des informations sur un réseau informatique est assuré par un protocole **Ethernet**.

Enfin, **ZigBee** est un protocole de haut niveau permettant la communication de petites radios, avec une consommation réduite pour les réseaux à dimension personnelle.



Attention : *en domotique, l'un des principaux problèmes est d'arriver à faire communiquer l'ensemble des modules et des équipements du système entre eux.*

Innovations

Le KNX semble être le standard domotique en passe de s'universaliser, puisqu'il est le seul à être ouvert. Son principe est simple. Un interrupteur, connecté à un Bus, communique avec un module qui pilote votre éclairage. Pour affecter l'interrupteur à une autre fonction, par exemple la motorisation du volet, il vous suffit de changer le programme.

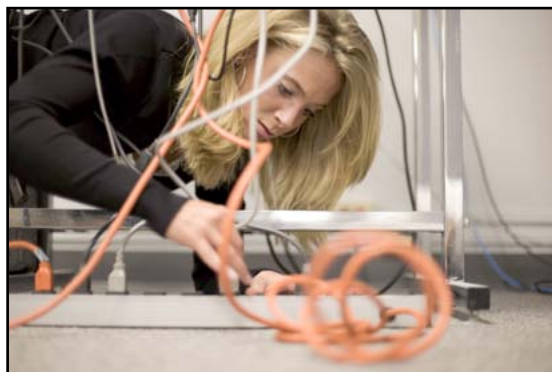
D'autre part, le nouveau protocole radio lo-homecontrol est un standard radio dans la maison, partagé par de grands fabricants leaders sur le marché de l'habitat. Il assure une communication hautement sécurisée entre différents équipements de la maison grâce à un langage commun. Il permet aussi le retour des informations grâce à une communication bi-directionnelle.

Le câblage

Certains professionnels ne sont pas favorables, au sein d'une installation domotique, aux approches sans fil ou CPL. Ils leur préfèrent une domotique par câbles. Pourquoi ?

Avantages du pré-câblage

Le pré-câblage doit être souple et évolutif, car la technologie ne cesse d'évoluer. Il faut ainsi prévoir un local technique, le « local de répartition », qui centralise les points d'arrivée de toutes les liaisons externes (électricité, téléphone, Internet, télévision, fibre optique, etc.).



Les prises de distribution internes (électricité, éclairage, réseau, etc.) y sont ensuite directement reliées en étoile sur des répartiteurs.

Bon à savoir : *il faut tenir compte d'une réelle méconnaissance des architectes et des divers corps de métier en matière de réseaux informatiques, et donc de domotique. Ne pas hésiter à imposer une entreprise domotique !*

Prendre le bon Bus

Dans les logements, le Bus de terrain KNX est une excellente solution domotique. Ce Bus est constitué d'un câble fait de conducteurs torsadés par paires (deux au minimum) alimenté en très basse tension (courant faible). L'entrelacement a pour but de contrer les interférences électriques reprochées au CPL. Cependant, tout repose sur la qualité des câbles choisis.

Trois types de câbles sont fréquemment rencontrés, le câble UTP, le câble STP et le câble FTP. Les meilleurs câbles sont blindés ou écrantés, de type STP ou FTP.

Recommandations

Un professionnel conseillera un réseau électrique, car c'est le plus simple à installer (et le mieux connu par les artisans et les architectes). Il doit respecter toutefois la norme NF C15-100. Il est aussi préférable d'installer un panneau de brassage équipé de prises RJ45.

Ensuite, il faut prévoir un onduleur pour les équipements du réseau (modem ADSL, routeur, switchs) et les équipements de la domotique de sécurité.

Enfin, pensez à poser des prises de distribution à tous les endroits où seront installés des appareils fixes.



La domotique sans fil

Le câblage, le courant porteur et le sans fil forment un véritable trio en domotique !

Fonctionnement



La domotique sans fil utilise plusieurs supports technologiques : les ondes radio ou RF (sur des fréquences en MHz) et l'infrarouge ou IR, qui a pour inconvénient de ne pas traverser les murs.

Il est conseillé, pour une meilleure stabilité du système, de ne pas mixer le sans-fil avec un autre type de technologie, le CPL par exemple. Cela peut nuire à l'installation et à la qualité de la communication entre les équipements.

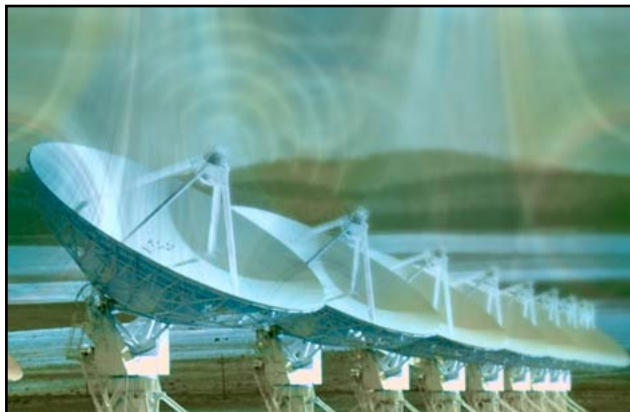
Bon à savoir : *pensez aux kits domotiques, nombreux sur le marché.*

Comparatif de trois protocoles

Voici quelques informations sur les trois protocoles de la domotique sans fil :

Protocole	ZigBee	Bluetooth	Wi-Fi	Lo
IEEE	802.15.4	802.15.1	802.11a/b/g/n/n-draft	–
Besoins de la mémoire	4 kb à 32 kb	250 kb +	1 Mb +	–
Autonomie avec une pile	Années	Jours	Heures	–
Nombre de nœuds	65 000 +	7	3	–
Vitesse de transfert	250 kb/s	1 Mb/s	11-54-108-320 Mb/s	38,4 kb/s
Portée	100 m	10 m à 100 m	300 m	<ul style="list-style-type: none"> • 200 m (champ libre) • 20 m (deux murs en béton)

Domotique sans fil RF



Les ondes radio sont employées par de multiples protocoles comme le X10 RF, le HomeEasy, le X2D, le ZigBee, le Zwave, ou encore le Bluetooth. Les principales fréquences utilisées sont le 433 MHz et le 868 MHz.

Le protocole radio ZWave, fréquence 868,42 MHz en Europe, répercute un ordre reçu vers les modules voisins. La portée du contrôleur ZWave peut équiper toute la maison sans risquer de problèmes de transmission. Le HomeEasy, lui, utilise la fréquence 433 MHz qui est réglementée par l'Union internationale des télécommunications.

Ensuite, le X2D est mixte (courant porteur ou radio 868 MHz). Il convient à la domotique de sécurité et la domotique du chauffage. Enfin, les fréquences allant de 868 MHz à 870 MHz correspondent à la technologie lo-homecontrol, qui possède un véritable retour d'informations grâce à son protocole bi-directionnel. Cette technologie est ouverte à différents fabricants leaders dans l'habitat.

Bon à savoir : *utilisez un bridge WiFi pour étendre votre réseau domestique en domotique simplifiée, par exemple pour piloter l'arrosage.*

Innovations en domotique sans fil

On trouve facilement des équipements bon marché dans le commerce. Le nouveau réseau ZigBee, basé sur le standard 802.15.4, ratifié par l'IEEE (« Institute of Electrical and Electronics Engineers »), a de plus en plus de fidèles. Il fonctionne avec des piles très longue durée, sur 866 MHz (bande libre en Europe) et 915 MHz (aux États-Unis).

D'autre part, l'lo-homecontrol est le nouveau standard pour des marques incontournables de l'habitat comme Velux, Somfy, Niko, etc.

La domotique à courant porteur

Utiliser la domotique à courant porteur revient à transformer son habitat en maison communicante par le biais d'une installation domotique ; c'est-à-dire que l'on utilise le réseau électrique déjà existant.

La domotique CPL est aussi connue sous l'acronyme de X10, qui est un protocole de communication et de contrôle de plusieurs appareils domotiques.

Pourquoi la choisir ?



Les CPL, c'est la possibilité de faire passer de l'information numérique (voix, donnée, image) sur le réseau électrique ordinaire. Ils s'avèrent très utiles en cas de rénovation.

L'intérêt de cette technologie porte sur l'utilisation d'un réseau filaire structuré déjà existant et parfaitement distribué dans toute la maison ou le bâtiment : le réseau électrique et ses points d'accès constitués par les prises électriques.

Inconvénients

Toutefois, la fiabilité de la domotique CPL est contestable. La M/A d'un équipement électrique peut parasiter le réseau et perturber les autres transmissions. De plus, cet équipement est encore onéreux. À performances équivalentes, il est en effet plus cher que le sans-fil. Enfin, ce système est aussi moins rapide, et il n'a pas de mobilité par construction.

Attention : *médecins, chercheurs, associations de consommateurs s'interrogent de plus en plus sur les effets pathogènes du rayonnement constant du courant porteur.*

Pour aller plus loin

Astuces

Comment reprogrammer un moteur Supramatic Hormann ?

 par Preciselec

La domotique n'est pas à l'abri des pannes et dysfonctionnements. On rencontre par exemple des problèmes avec les portes de garage Supramatic Hormann. Ces dernières se bloquent facilement et affichent parfois de manière continue le chiffre « 5 » sur leur écran. C'est une panne qui peut survenir si la porte a rencontré un obstacle. Il faut alors faire un réapprentissage des fins de course en procédant comme suit :

- ▶ appuyer cinq secondes sur le bouton PRG jusqu'à ce que l'afficheur clignote « L » ;
- ▶ donner une impulsion vers le haut sur le bouton/flèche, la porte doit faire un à-coup vers le haut ;
- ▶ donner une impulsion vers le bas, la porte effectue alors un cycle (descente/montée) ;
- ▶ recommencer l'opération précédente, la porte effectue dans ce cas deux cycles (descente/montée et descente/montée) ;
- ▶ attendre que l'afficheur sorte du mode programmation.

Vous pouvez maintenant refermer votre porte avec votre télécommande !

Questions/réponses de pro

Domotique audio et SqueezeBox

Peut-on faire une installation domotique audio avec des SqueezeBox ?

 Question de Anaïs

Réponse de Macgyver

Oui, avec entre autres le logiciel Homeseer qui possède un plug-in justement dédié à la SqueezeBox. Vous pouvez ainsi contrôler les SqueezeBox, faire parler Homeseer, ou encore « détourner » l'usage des télécommandes.

Innovations en matière de domotique ?

Quelles vont être les prochaines innovations en matière de domotique ?

 Question de Franck85

► Réponse de Macgyver

La philosophie de la domotique est maintenant présente. Les innovations vont tenir probablement dans la normalisation de certains protocoles et la réduction des coûts de certains composants. En cela, de nouvelles gammes de produits plus « démocratiques » vont apparaître.

La véritable révolution se fera par l'entrée définitive du protocole Internet (IP) dans sa prochaine génération, qui permettra à tous les appareils de « parler » le même langage et d'être interconnectés : chaudière, réveil, téléphone...

Les grandes tendances du moment concernent le « courant porteur », avec l'avènement de systèmes qui permettent de transporter l'image et le son via votre réseau électrique domestique.

Isolation des seniors à cause de la domotique ?

Le maintien à domicile des seniors grâce à la domotique ne risque-t-il pas de les isoler davantage ?

 Question de Henri126

► Réponse de Macgyver

Non. Si ce n'est pas déjà le cas sans domotique, alors une installation de télésurveillance ou de sécurité leur apporte juste une forme d'autonomie. Sans parler d'un sentiment réel de sécurité, doublé du confort d'un quotidien assisté, donc moins pénible.

Problème de transmetteur d'une alarme sans fil

J'ai une alarme sans fil qui ne me transmet plus les déclenchements d'alarme sur mon téléphone portable depuis que j'ai changé mon contrat d'abonnement ADSL (Internet, TV, téléphone, portable). Je l'ai signalé au fabricant, qui me suggère de remplacer toute l'installation. Existe-t-il une autre solution ?

 Question de Arnest

► Réponse de ABCS

Vous avez la possibilité de relier votre transmetteur sur votre box. C'est la solution la moins coûteuse. Bien sûr, vous pouvez demander une autre ligne à France Télécom.

La dernière solution est d'acheter un transmetteur GSM, et ceci, sans changer de centrale.

► Réponse de ACOFASE

La solution proposée est effectivement la plus rapide et la moins onéreuse, mais c'est aussi la moins sécuritaire. Vous avez des solutions alternatives : mettre un transmetteur GSM en remplacement de la ligne téléphonique (abonnement de base chez un opérateur de téléphonie mobile) ; mettre une passerelle ADSL « surveillée » ; repasser en ligne RTC (non dégroupée), quitte à demander ultérieurement une seconde ligne en dégroupé total ; prendre une seconde ligne, mais je crois que les prix sont très élevés.

VI.

Le pilotage et l'interface

Dans un système domotique et son installation, des équipements de contrôle sont obligatoires. Ce pilotage peut se faire grâce à quatre interfaces :

- ▶ la télécommande domotique ;
- ▶ l'écran domotique ;
- ▶ le PC, la tablette, etc. ;
- ▶ et le téléphone.



La télécommande domotique

Une télécommande domotique peut avoir des aspects très différents et se « concevoir » de diverses manières : un PC dédié ou pas ; un écran digital (fixe), comme une tablette tactile (mobile) ; un Smartphone ; une télécommande universelle.

Mon Smartphone en télécommande domotique ?



Il existe déjà différentes solutions pour transformer un iPhone en télécommande infrarouge universelle ou en une télécommande qui pilote des centrales domotiques, qui communiquent en radio.

Cela est possible via un module WiFi ou Bluetooth ou avec une application dédiée en lien avec la centrale domotique. Pour des configurations simples, il est également possible d'utiliser une coque.

Innovations : iDevices/Android

Le marché du pilotage domotique se dirige vers les iDevices/Android/Windows, à mi-chemin entre la télécommande universelle et l'écran tactile, et non plus vers les télécommandes propriétaires (tactiles ou non).

Les télécommandes modulaires ont une base intégrée qui comprend plus de 10 000 appareils domotiques. Les mises à niveau sont automatisées, soit par Internet, soit en apprenant les codes d'une télécommande existante. Ces innovations ont aussi l'avantage d'être évolutives :

- ▶ Une foule de programmes sous Android arrive constamment sur le marché pour « gadgétiser » les installations.
- ▶ Elles sont parfaites pour la domotique d'un home cinéma et la domotique audio.

Par exemple : *une télécommande multiprotocole fonctionnant sous Android 2.1 peut contrôler tous vos dispositifs via WiFi, RF ou IR.*

Seul, le prix reste encore un obstacle ; comptez environ 350 €.

L'écran domotique

Une maison communicante se sert d'écrans domotiques de contrôle pour la télésurveillance et la sécurité de la maison soit via Internet, soit via un téléphone.

Quels types d'écrans ?



Les écrans domotiques sont le plus souvent constitués d'un clavier et d'un écran (plus ou moins grand). Ces derniers peuvent être ceux d'un PC et/ou d'un téléviseur, l'écran d'un téléphone sans fil classique ou d'un programmateur. L'écran peut également être intégré à la centrale domotique, ce système existe déjà en version tactile pour les hauts de gamme.

D'autre part, les modèles tactiles (Smartphones, tablettes) viennent bouleverser la domotique par leur polyvalence et leur simplicité.

Une révolution : les tablettes

Actuellement, le secteur de la domotique regorge d'offres d'écrans tactiles ou non. Mais les performances des tablettes, avec un rapport qualité/prix très intéressant, changent peu à peu ce secteur.



Prix des écrans

Écrans domotiques	Gammes de prix
Écran avec un clavier de base, type programmateur	100 € à 500 €
Tablette à associer avec un logiciel domotique	500 € à 800 €
Avec centrale domotique haut de gamme	1 500 € à 2 000 €

Le téléphone

Aujourd'hui, il est possible, une fois vos appareils domotiques interconnectés, de piloter le système de la maison avec un téléphone.

Qu'est-ce que la domotique par téléphone ?



D'un simple doigt, avec une programmation adéquate, vous contrôlerez tous les appareils de votre maison grâce à votre téléphone : éclairage, chauffage et climatisation, audio et home cinéma, sécurité du logement et de la piscine, motorisation de l'habitation et bien d'autres fonctions, notamment pour les personnes âgées et les personnes à mobilité réduite.

Domotique par téléphone, comment ?

Une tablette tactile ou un Smartphone, associé à un logiciel domotique ou un serveur dédié, vous offre le pilotage de votre logement, devenu soudain une maison intelligente.

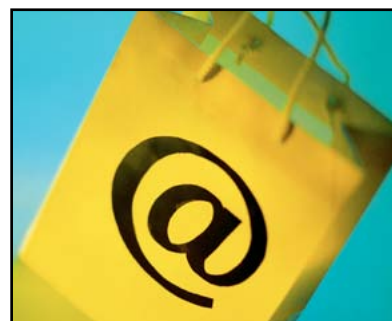
La domotique par Internet

La domotique par Internet fait partie de la domotique sans fil.

Pilotage de surveillance

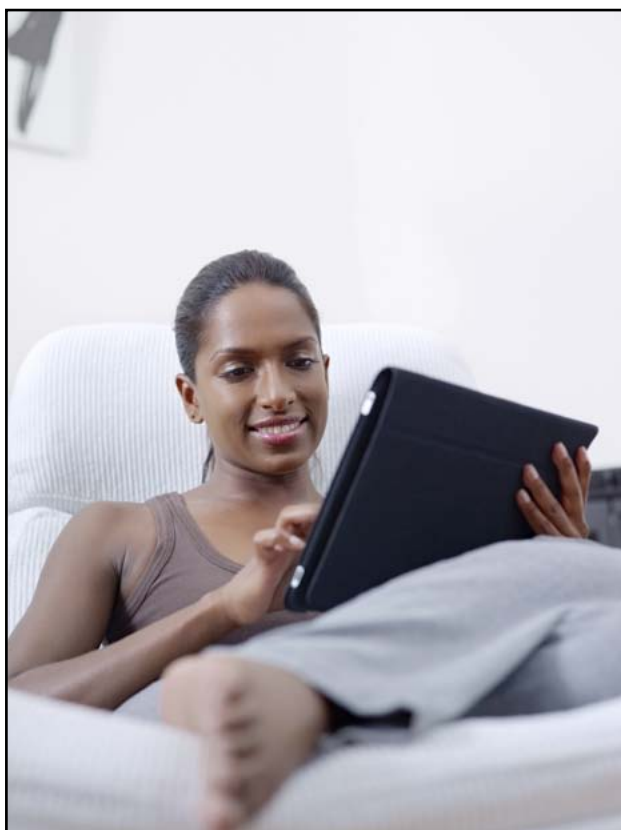
Internet est extrêmement utilisé en domotique. C'est le cas pour :

- ▶ la télésurveillance, notamment pour la piscine ;
- ▶ le dialogue et la médicalisation à distance pour les personnes âgées ;
- ▶ la gestion de sa maison pendant ses déplacements et ses voyages ;
- ▶ la mise à jour automatique de son installation domotique ;



- ▶ le stockage, la visualisation (sur les écrans de la maison), et l'enregistrement des bases de données audio et vidéo, par exemple en domotique vidéo ;
- ▶ garder, sur des serveurs mémoires, le backup de la domotique, les journaux de bord du système, etc. ;
- ▶ s'assurer que ses ouvrants sont correctement fermés et qu'il n'y a eu aucun souci lors de la dernière exécution ;
- ▶ superviser son installation ;
- ▶ ouvrir à distance, si quelqu'un a oublié ses clefs par exemple.

Matériel pour la domotique par Internet



Lors d'une installation domotique par Internet, il est nécessaire d'avoir des écrans domotiques (TV, PC, tablette tactile, etc.) ainsi que des automatismes et capteurs, à moins de passer par des kits préprogrammés.

Ensuite, une centrale domotique, ou une box préparée, doit être mise en place. Une box ADSL et un ordinateur connecté sont bien sûr obligatoires pour avoir un accès à Internet.

À cela s'ajoute la quantité des appareils mis en réseau : électroménager, volets roulants, équipements périphériques (piscine, garage, etc.).

Pour aller plus loin

Astuce

Pourquoi une télécommande universelle ?

 par www.ecranlounge.com

Avant toute chose, il est temps d'expliquer clairement ce qu'est une télécommande universelle ! En fait, il en existe deux types :

- ▶ *La télécommande universelle préprogrammée est une télécommande générique sans écran, permettant généralement de remplacer une télécommande perdue, noyée ou abîmée.*
- ▶ *La télécommande universelle programmable est une télécommande perfectionnée, permettant de regrouper en un seul appareil toute la collection de télécommandes qui se trouve sur votre table basse.*

Concernant les télécommandes préprogrammées, vous trouverez de nombreux modèles (simplifiées, ergonomiques, etc.) pour tous les budgets. Elles sont généralement peu coûteuses et ont pour fonction de remplacer une ou plusieurs télécommandes de votre installation. Au moment de l'achat, feuillotez le manuel pour trouver le modèle précis de l'appareil qui sera commandé par la télécommande. Ceci nécessite bien sûr que l'appareil en question soit d'une grande marque, dont vous connaissez la référence. Une fois le « code appareil » identifié (unique pour chaque marque de télécommande), vous devrez l'enregistrer sur la télécommande pour que celle-ci puisse fonctionner.

L'ergonomie et les touches de votre télécommande universelle préprogrammée étant les mêmes quel que soit l'appareil commandé, sachez que certaines fonctions avancées ne seront pas toujours accessibles (ouverture du menu, format d'image de votre téléviseur LCD, etc.). Il faut donc la considérer comme une télécommande de dépannage ou d'appoint.

Cependant, et après avoir minimisé l'intérêt de ces télécommandes, elles peuvent parfois s'avérer très utiles. En effet, les modèles simplifiés proposent de grosses touches pour les malvoyants, vous pouvez aussi volontairement bloquer l'accès à certaines fonctions.

D'autre part, les télécommandes universelles programmables également appelées « télécommandes à apprentissage » vous permettent de faire beaucoup de choses en fonction des modèles. Les prix varient de 59 € à 2 990 €. Cela peut paraître absolument astronomique, mais sachez que les télécommandes universelles de plus de 500 € sont de vrais ordinateurs capables de piloter bien plus que vos équipements TV/home cinéma, puisque l'on parle là de domotique. À ce niveau-là, ces « systèmes de contrôle » vous permettent d'ouvrir vos stores électriques, de régler votre éclairage, de mettre en marche votre alarme, etc., à condition que tous vos équipements soient conçus pour cela.

Le principe même de la télécommande programmable réside dans la simplification de son utilisation. Une fois la télécommande programmée, vous n'avez plus qu'à appuyer sur une touche pour déclencher un ensemble d'actions. Nous appelons cela une « séquence » ou une « macro ».

Pour bien comprendre la notion de « séquence » qui caractérise les télécommandes programmables, prenons un exemple simple. Tous vos appareils sont éteints et vous souhaitez regarder un DVD. Avec une télécommande préprogrammée ou avec vos télécommandes traditionnelles, la manipulation consiste à :

- ▶ *allumer la télévision (une touche) ;*
- ▶ *mettre la TV sur l'entrée qui correspond au lecteur DVD (une touche) ;*
- ▶ *allumer le lecteur DVD (une touche) ;*
- ▶ *ouvrir la trappe du lecteur (une touche) ;*
- ▶ *allumer l'amplificateur (une touche) ;*
- ▶ *mettre l'ampli sur la bonne entrée audio (une touche) ;*
- ▶ *mettre le DVD (la télécommande ne peut pas le faire pour vous !) ;*
- ▶ *fermer la trappe du lecteur DVD et lancer le film (une touche).*

Vous aurez donc appuyé sur sept boutons et manipulé trois télécommandes pour simplement regarder un DVD. Avec une télécommande programmable, vous n'avez qu'à appuyer sur le bouton « Regarder un DVD » pour envoyer tous les ordres nécessaires à chaque appareil. Vous n'avez plus qu'à mettre votre DVD et appuyer sur lecture.

Il y a encore peu de temps, les télécommandes programmables étaient réservées à de vrais professionnels ou à de riches passionnés de home cinéma, qui se faisaient programmer leur télécommande par des spécialistes. Sauf peut-être encore sur quelques modèles, aujourd'hui, la programmation est devenue accessible à tous.

La programmation se fait en plaçant les deux télécommandes face à face et en envoyant le signal infrarouge de la télécommande d'origine pour que la programmable l'enregistre. Une fois le signal enregistré, vous devez l'affecter à une touche. Cette manipulation doit bien sûr être réalisée pour chaque touche de la télécommande d'origine. Comme vous l'aurez compris, le temps nécessaire à cette manipulation n'est pas négligeable. Une fois que vous aurez tous vos appareils d'enregistrés dans votre télécommande universelle, vous pouvez commencer à créer des séquences. Certaines télécommandes vous permettent même de dessiner des boutons sur leur écran tactile, de les nommer comme vous le voulez et de leur affecter un ensemble d'actions automatisées.

Heureusement et depuis peu, une nouvelle méthode d'apprentissage très pratique et efficace est apparue : l'apprentissage par Internet. Ceci consiste à brancher votre télécommande universelle sur votre PC (à l'aide d'un câble ou d'une base fournie ou non en fonction des modèles) et de suivre un assistant qui va utiliser une banque d'informations mondiale pour enregistrer dans votre télécommande tous les appareils que vous aurez à piloter. Actuellement et après plusieurs années, cette méthode s'avère très pratique, puisque la quasi intégralité des appareils de ces dernières années est présente dans ces banques d'informations. Cette manipulation très simple nécessite cependant que vous ayez relevé la marque et le modèle de chacun de vos appareils.

La norme la plus communément employée pour les télécommandes est l'infrarouge (ou IR). Fiable et peu coûteuse, elle est utilisée par tous les appareils télécommandables de votre salon. Cependant, les plus exigeants d'entre vous souhaiteront pouvoir intégrer les appareils derrière des portes, des faux plafonds ou tout autre obstacle que l'infrarouge ne pourra pas traverser. Il a également l'inconvénient de ne pas pouvoir être utilisé sur de très longues distances, raison pour laquelle vous trouverez sur les modèles plus chers la norme de transmission par ondes radio (ou RF). Appelée également WiFi dans certains cas, cette dernière est nécessaire si vous souhaitez faire de la domotique. En règle générale, une télécommande RF dispose également d'un port IR.

En revanche, les télécommandes programmables étant toutes dotées d'un écran LCD ou OLED, elles sont amenées à davantage consommer qu'une télécommande traditionnelle. Pour cette raison, les fabricants privilégient désormais des batteries intégrées rechargeables. Faites donc bien attention à cela, car parfois les batteries ou les socles de chargement sont optionnels. Sur les nouveaux modèles,

les constructeurs ont tendance à utiliser ce socle de chargement comme base principale pour recharger la télécommande, mais également la relier à l'ordinateur pour une mise à jour régulière de son firmware (logiciel interne).

Questions/réponses de pro

Télésurveillance par Internet

Peut-on avoir la télésurveillance par Internet ?

 Question de Chris7

• Réponse de Yaya

La plupart des sociétés de télésurveillance proposent cette option : le client peut suivre son compte sur Internet et parfois avoir accès aux images (vidéosurveillance). Il est d'ailleurs possible d'installer son propre système de vidéosurveillance sans passer par une société spécialisée. Pour cela, il suffit d'avoir un PC, une connexion ADSL, une webcam et un logiciel de télésurveillance.

Distance maximale pour ma télécommande ?

Mon portail sera situé à environ 120 m de ma maison, est-ce que ma télécommande agira toujours ou est-ce trop loin ?

 Question de Chacha

• Réponse de Costes

Non, que ce soit une télécommande infrarouge, radio, Bluetooth ou autre, 120 m c'est trop loin.

L'infrarouge fonctionne à 10 m, idem pour le Bluetooth. La télécommande radio a une portée plus longue : de 20 m à 50 m.

• Réponse de Alloalarme

C'est peu probable que votre télécommande fonctionne à 120 m de portée. Une bonne portée est donnée pour 50 m. Le seul moyen de le savoir est de tester (malheureusement).

Les excellentes télécommandes ne donnent plus la portée (avant elles affichaient 200 m). Il y a toujours un arbre, une interférence, un pilier en béton armé, l'usure de la pile ou un pare-brise athermique de voiture pour réduire la portée. Et tout ça, sans compter sur la qualité du récepteur et de l'émetteur.

• Réponse de ASIP

Nous installons certaines télécommandes qui peuvent, parfois, avoir cette portée. Mais pour une question de sûreté, nous installons, dans ce cas, une antenne déportée et amplifiée.

Digicode ou interphone ?

Je suis membre du conseil syndical de ma résidence et je suis chargé de faire une étude pour l'installation d'un digicode ou d'un interphone. La résidence comprend neuf portes d'accès au total qui desservent chacune huit logements. Que me conseillez-vous ?

• Question de Laguille94

• Réponse de ART

Chacun de ces systèmes à des avantages et des inconvénients... Le digicode pose le souci de la gestion des codes et son impossibilité d'ouverture à distance, mais il est très simple à mettre en œuvre. L'interphone, lui, est plus complexe étant donné qu'il faut installer dans chaque logement un poste (ou alors passer par un système téléphonique). Par contre, vous pouvez gérer les entrées et les commandes à distance.

En résumé, si vous avez besoin de l'ouverture à distance (pour des invités par exemple), dans ce cas l'interphone est la meilleure solution. Sinon, le clavier à code et/ou un système de badge peuvent faire l'affaire.

VII.

L'installation



Très accessible, tant en termes de budget que de matériels et de solutions, l'installation de la domotique bénéficiera quand même de l'aide, ou des conseils, d'une entreprise spécialisée ; surtout si vous envisagez une construction ou une rénovation. Sachez dans ce cas que les architectes et artisans du bâtiment ne sont pas encore très habitués aux technologies domotiques.

La domotique par pièce

L'installation domotique est au service de votre système domotique pour inter-relier tous vos équipements (appareils domotiques), écrans de pilotage, automatismes divers et centrale domotique en bout de process. La communication se fait par réseaux dans un échange bi-directionnel d'informations appelé maison communicante.

Dans la cuisine



La cuisine et le ménage se trouvent facilités par la domotique. La poubelle ne sort pas encore toute seule, mais le réfrigérateur, muni d'un écran tactile, collecte des données sur les aliments contenus (fraîcheur, quantité, etc.) et propose des recettes adaptées via sa connexion internet. Le four quant à lui se pilote à distance à partir d'un Smartphone.

La technologie « sensitive object » offre à la cuisine une interface nomade avec des claviers souples extra-plats, hygiéniques, résistants (aux produits, rayures, chocs), à coller un peu partout.

Dans la cuisine, la domotique pour les personnes à mobilité réduite et pour les personnes âgées est un secours précieux, de plus en plus fiable et polyvalent. Les fabricants proposent deux types d'automatismes domotiques. Les premiers pilotent les appareils électroménagers qui sont reliés aux réseaux de communication et dotés de toutes les interfaces utiles à la vie numérique ; les seconds déclenchent les mouvements du mobilier de la cuisine par reconnaissance vocale (domotique sans fil). Cela permet de mettre à portée automatique les meubles hauts, d'ouvrir les poubelles, les tiroirs, etc.

Dans la salle de bain

La salle de bain du futur ne résistera pas à la déferlante du mariage électronique, informatique et télécommunications.

Le multimédia, en faisant entrer la domotique dans la salle de bain après la cuisine, apporte des fonctionnalités inattendues.



En effet, pour la salle de bain, l'approche domotique est double :

- ▶ trouver des moyens d'optimiser l'usage de l'eau et de faciliter son recyclage ;
- ▶ apporter des informations et des données (vidéo, audio, etc.) pendant les moments de détente passés au bain ou les tâches répétitives (rasage, démaquillage, etc.).

Bon à savoir : *lave-linge et sèche-linge, pilotés par la domotique, déclenchent seuls leur mise en route pour éviter les pics de consommation et réguler la consommation énergétique.*

Côté miroirs, les commandes sont à reconnaissance vocale et intègrent à la fois une horloge et un écran de télévision. Vous pouvez ainsi connaître l'état du trafic automobile, la météo, le cours de la bourse... Chaque information est mise à jour grâce à une application internet. Côtés robinetterie, les baignoires se font « centres de soins » intelligents. La robinetterie, par le biais de capteurs de mouvement, de débit, etc., devient un allié incontournable des économies d'eau et de la gestion thermique de la maison.

Dans le jardin

La domotique du jardin est au carrefour des deux autres domaines importants d'une installation domotique globale, soit la domotique de sécurité et de la piscine.

Si vous avez du gazon, un espace vert, un potager..., la domotique vous permet de :

- ▶ programmer un arrosage automatique ;
- ▶ tondre le gazon ;
- ▶ maîtriser l'éclairage extérieur au rythme de vos allées et venues ;
- ▶ sécuriser vos entrées contre les intrus (motorisation du portail, par exemple) ;
- ▶ marier intelligemment éclairage solaire et électrique, pour faire des économies d'énergies (le propre de la maison intelligente).



Si vous avez une piscine, la sécurité de cette zone particulièrement sensible en termes d'énergie dépensée (eau, chauffage) et de normes et de sécurité, trouve une gestion toute en confort grâce à la domotique.

Bon à savoir : *l'arrosage du jardin peut être contrôlé au plus juste avec l'ajout d'une centrale météo.*

Le schéma domotique

Le schéma domotique vient donner forme et visualisation à votre système, jusqu'ici purement imaginaire. Grâce à lui, vous allez pouvoir concrétiser l'installation domotique qui correspond à vos besoins réels.

Éviter les pièges

Avec un schéma domotique bien fait, donc plusieurs fois corrigé, vous éviterez les principaux pièges que sont la gadgétisation technologique et l'oubli de certains automatismes.

Comment faire un schéma domotique ?

Deux solutions s'offrent à vous pour la création d'un schéma domotique. Si vous êtes un bricoleur averti, vous pouvez soit passer par un logiciel adapté, soit faire appel à une méthode plus artisanale : un papier et un crayon. Sinon, mieux vaut demander un devis à une entreprise spécialisée en domotique.

Bon à savoir : *pensez aux logiciels domotiques qui vous créent un schéma adapté à votre logement en se servant de quelques paramètres. Cependant, ces protocoles sont réservés à des habitués de l'informatique ou de l'électronique !*

Les normes de la domotique

Une norme domotique est indispensable pour assurer une interconnexion de tout le système. Une installation est souvent un puzzle de divers fabricants, et il est impératif que tous les équipements puissent communiquer entre eux !

Norme domotique KNX, un standard possible ?



KNX est le standard domotique international le plus récent en termes de radio-communication. Il est soutenu par les principaux fabricants et entreprises domotiques. KNX, affiché sur un matériel, promet à l'utilisateur que chaque appareil domotique de son installation dialoguera avec les autres, et ce, sans problème et en toute fiabilité.

KNX utilise la plage de fréquence européenne normalisée de 868 MHz. L'investissement est garanti par cette norme « ouverte ».

Autres normes et protocoles domotiques

D'autres normes existent en fonction du domaine concerné.

Pour les réseaux, le protocole ZigBee fait référence. Il s'agit d'un protocole de haut niveau permettant la communication de petites radios, à consommation réduite. Il est basé sur la norme IEEE 802.15.4 pour les réseaux domestiques.

Pour les alarmes de piscine, les produits doivent être certifiés NF P90-307 ; tandis que les abris de piscine répondent à la norme NF P 90-309, selon la loi sur la sécurité des piscines.

La centrale domotique

La centrale domotique est le cœur de l'installation. Elle commande toutes les fonctionnalités, c'est donc elle qui permet la gestion intelligente d'une maison.

Centrale domotique standard

Une centrale domotique classique, achetée dans le commerce, est filaire et possède une radio multiprotocole (une douzaine de marques sont supportées par le récepteur radio intégré). Elle intègre également un courant porteur X10 et est compatible à 100 % avec tous les modules au standard EIB/KNX.



Couvrir les différents réseaux

Si vous montez un peu en gamme, vous trouverez des centrales domotiques capables de s'intégrer au type de communication domotique que vous aurez choisi, voire à plusieurs :

- ▶ câblage domotique ;
- ▶ domotique sans fil ;
- ▶ domotique CPL.

Le logiciel de domotique

Installé d'office dans certains kits, et systématiquement dans une centrale, un logiciel de domotique est nécessaire seulement dans certains cas.

Un élément capital de l'installation

Avec ce type de logiciel, le système domotique sauvegarde sur un disque dur le paramétrage spécifique des scénari de l'installation (programmation domotique) et le journal des événements. De plus, le logiciel partage les fichiers multimédias entre le serveur de la maison et le téléviseur (domotique audio et vidéo), et plus généralement, avec les périphériques compatibles DLNA.

Bon à savoir : *les applications Windows Media Connect et Windows Media Player sont très utiles et souvent méconnues.*

Quelques astuces





Que ce soit un logiciel avec une option domotique ou un logiciel dédié, il y a l'embarras du choix. Gratuits ou payants, ils s'adaptent aux besoins de chacun.

Par exemple, le logiciel Homeseer est très utilisé pour les Smartphones. Par contre, si vous avez un serveur de stockage Internet (donc extérieur à votre installation), le service Dropbox fait beaucoup parler de lui. Il offre 2 Go gratuits, évolutifs à un budget très raisonnable. Google vient aussi de développer sa propre application domotique dans le nouveau programme Android@Home.

Pour créer ses schémas domotiques, Visual domotique v. 0.93 est très utile. Avec l'aide de divers composants, vous pouvez dessiner le schéma électrique de l'installation à piloter. De plus, chaque composant a des propriétés qui peuvent être visualisées ; une fois le composant mis sur la fiche, il commence à fonctionner.

Le kit domotique

Le kit domotique, ou module domotique, est un appareil domotique prêt-à-l'emploi. Il peut répondre à tous les besoins :

- ▶ automatismes, interrupteurs, programmeurs, commutateurs ;
- ▶ capteurs et détecteurs ;
- ▶ motorisation de volets, portails, portes de garage.

Io-homecontrol

L'io-homecontrol est une technologie radio qui possède un retour d'informations grâce à son protocole bi-directionnel, et qui est ouvert à différents fabricants leaders dans l'habitat. L'io-homecontrol est basé sur les fréquences allant de 868 MHz à 870 MHz.

X10, le standard du kit domotique ?



Les produits X10 sont conçus dans l'esprit « kit domotique ». D'une certaine façon, il s'agit d'une domotique prête à l'emploi pour les bricoleurs. Ces matériels se sont énormément démocratisés. Actuellement utilisée par des millions de personnes pour tout automatiser

dans la maison, la X10 ne propose pas une solution fermée, mais des modules à organiser selon ses besoins. Un ensemble de composants permet également de gérer votre sécurité sans installer aucun câble : l'idéal pour le locataire.

Bon à savoir : *si vous êtes locataire, choisissez des modules à intercaler sur les prises de courant. Si vous êtes propriétaire, préférez des modules à installer dans une armoire électrique.*

Le meilleur matériel domotique ne sera pas optimisé sans une programmation de scenari de vie qui répond précisément à vos besoins. Le piège est de se « noyer » dans la technologie au lieu de la garder à son service.

Les prix de la domotique

Une installation domotique est moins onéreuse que les gens ne l'imaginent. Prenons pour exemples les installations en protocole X10 et lo, les autres systèmes domotiques nécessitant l'intervention d'une entreprise spécialisée.



Télécommande universelle

La télécommande universelle est indispensable pour piloter les appareils et l'installation électrique. Son prix est abordable, il varie de 70 € à 150 €.

Convertisseur infrarouge

Son rôle est de convertir les ordres infrarouges de la télécommande en signaux. Un convertisseur infrarouge coûte environ 50 €.

Module M/A

Le module M/A s'intercale entre une prise de courant murale et l'appareil ou la lampe qu'il doit allumer ou éteindre. Son prix varie de 30 € à 70 €.

Module variateur sur rail

Le variateur diminue ou augmente graduellement l'intensité lumineuse. Il s'installe dans l'armoire électrique à la sortie du fusible commandant la (ou le groupe de) lampe(s). Il a l'avantage d'offrir un allumage en douceur. Le prix d'un module variateur sur rail est d'environ 50 €.

Interrupteur pour un volet roulant



Le prix d'un interrupteur pour un volet roulant varie de 60 € à plus de 100 €. Ce module, de la forme d'un interrupteur mural, permet de descendre et monter un écran de télévision ou de piloter le moteur d'un volet roulant ou d'un rideau.

Le coût total de l'installation avoisine les 205 €, pour une configuration dite « de confort ».

Bon à savoir : une rénovation avec gestion de l'éclairage et des ouvrants, plus quelques points de contrôles du chauffage ou de la sécurité va de 5 000 € à 20 000 € pour une surface de 100 m².

Pour aller plus loin

Astuces

L'arrosage automatique des plantes de la véranda

Dans une véranda, un arrosage manuel devient parfois fastidieux. Alors, pourquoi ne pas installer un arrosage automatique ?

Si vous disposez d'un robinet d'eau dans la véranda, un système d'arrosage automatique vous rendra de grands services. Non seulement vous pourrez partir en vacances en toute tranquillité, mais l'arrosage sera simplifié y compris quand vous êtes là. En outre, vous ferez des économies d'eau.

De plus, tout le matériel nécessaire se vend en kit, à bas prix, en jardinerie ou en grande surface de bricolage. L'installation ne présente aucune difficulté, tout est précisément expliqué dans la notice accompagnant les kits.

Norme KNX et nouveaux objectifs

 par Sigma Tec

Si les applications domotiques telles que la gestion des volets roulants, du salon home cinéma ou du pilotage des éclairages sont bien connues du public, il existe aujourd'hui de nombreuses autres applications et technologies pour lesquelles la domotique prend tout son sens et atteint haut la main ses objectifs : confort, sécurité, aide à la personne et économies d'énergie.

Dans les années 1980, la domotique était assurée par des produits de fonction et de fabricant unique. Sans communication entre des matériels différents, il était donc impossible d'aller au-delà du simple confort. Les fabricants de produits ont alors élargi leur offre dans ce sens : pour communiquer, il fallait un langage commun entre les fonctions (EIB, EHS, BatiBUS...) ; puis un langage commun entre les marques.

Nous disposons depuis 2006 du standard de communication KNX, reconnu par les instances européennes et internationales. Plus de 220 fabricants mondiaux proposent des produits KNX. Les objectifs de sécurité, d'aide et d'économies d'énergie sont maintenant devenus réalité.

KNX assure la compatibilité et l'interopérabilité unique dans les secteurs de la domotique et de la gestion technique du bâtiment (résidentiel et tertiaire). Ainsi, une installation domotique devient totalement communicante et évolutive à 100 %, puisqu'elle n'est plus liée qu'à un seul fabricant.

Les fonctions assurées et interopérables sont ainsi nombreuses :

- ▶ *éclairage (occultant, ouvrant) ;*
- ▶ *chauffage, climatisation, ventilation ;*
- ▶ *détection d'intrusion, contrôle d'accès, sécurité des personnes et des biens ;*
- ▶ *aide à la personne (situation de handicap, de dépendance), voix, données, images.*

Sur des matériels KNX, toutes ses fonctions peuvent être pilotées ou supervisées en local ou à distance (via un téléphone, Internet...).

Pour une compréhension plus concrète d'une installation KNX, voici un exemple concernant la climatisation :

- ▶ *Un groupe de climatisation reçoit des ordres de réglage de la température d'un thermostat, lui-même relié à des sondes extérieures et au pilote hebdomadaire de chauffage.*
- ▶ *L'ensemble reçoit des informations des détecteurs de présence, ce qui permet de passer automatiquement du mode « confort » au mode « éco ».*
- ▶ *Les volets roulants sont automatiquement abaissés au-delà d'une certaine température extérieure, selon les scenari programmés.*

Vous l'aurez compris, la domotique s'est largement démocratisée et n'est plus limitée à l'amélioration du confort. Si cela reste un de ses objectifs, il n'est plus le seul. Cette technologie sécurisante est désormais un allier performant pour l'aide à la personne et un formidable outil de gestion et d'économies d'énergie.

Questions/réponses de pro

Raccordement de volets roulants électriques

Les volets roulants électriques peuvent-ils être branchés sur les prises de courant ou doivent-ils être branchés directement au tableau électrique ?

 Question de Pin Pon

► Réponse de Phaseliance

En théorie, il vaut mieux créer une ligne spécifique depuis le tableau électrique. Toutefois, certains installateurs de volets roulants les raccordent directement sur la prise de courant la plus proche.

► Réponse de Menuiserie Enel SAS

Nous posons beaucoup de volets roulants électriques et les branchons fréquemment sur la prise électrique la plus proche. L'idéal est bien sûr une ligne spéciale jusqu'au tableau, mais ce n'est pas du ressort du menuisier. Vous pouvez par contre faire intervenir un électricien qui fera ce travail, si vous voulez une installation parfaite et que ce détail vous dérange. Un des avantages est que vous pouvez disjoncter cette ligne quand vous partez longtemps, ce qui protège vos volets contre les orages par exemple.

Normes en vigueur pour les portails automatisés ?

Quelles sont les normes en vigueur sur les systèmes de portails automatisés ?

 Question de Gari

► Réponse de A.A.M.I.S.

Votre portail doit être certifié aux normes CE. Une fois posé, c'est votre fournisseur et poseur qui est responsable du système.

La motorisation est un autre problème. En fait, seules les cellules sont obligatoires chez un particulier. Il faut un gyrophare seulement lorsque l'on donne directement sur la voie publique. Vous devrez aussi installer l'inversement de la fermeture en cas d'obstacle. Attention, ceci n'est valable que pour les maisons individuelles.

► Réponse de Artiportail

En termes de normes, votre portail automatique doit détecter un obstacle, tant en ouverture qu'en fermeture. Dans ce cas, il doit pouvoir s'arrêter ou changer de sens. En complément, il doit y avoir un système lumineux qui prévient de son fonctionnement.

Les photocellules ne sont pas obligatoires du fait que le portail détecte les obstacles, mais elles sont très souhaitables.

Porte de garage et panne électrique

Pourriez-vous me dire comment ouvrir ma porte de garage électrique de l'intérieur lorsqu'il n'y a plus d'électricité ?

 *Question de Nikita*

► *Réponse de EDISS*

Sur tous les opérateurs, il y a un déblocage manuel se situant au niveau du bloc d'entraînement, sur le rail. Vous devriez avoir une petite cordelette permettant de déverrouiller votre système.

Index des questions et des astuces

I. Le principe de la domotique	13
Ouvrir et fermer ses volets sans ouvrir la fenêtre	24
La télésurveillance par interphone	24
Le judas numérique	25
Installation d'un arrosage automatique sur un balcon	25
Visiophone et portail éloigné de la maison	25
Volet roulant filaire ou radio ?	26
II. Les automatismes	27
Protégez vos enfants des dangers de la piscine	38
Fenêtres et volets pour PMR	38
Les télécommandes pour la porte de garage	39
Un portail certifié conforme (normes européennes)	40
Des volets adaptés à l'orientation des pièces de la maison ?	40
Efficacité d'une motorisation solaire pour un portail ?	41
Mode « sécurité » de la piscine	41
Portail en pente	41
Portail coulissant : code et télécommande	42
III. La programmation domotique	43
Économies de chauffage : rendez vos radiateurs intelligents	51
Chauffer l'eau avec un abri de piscine ?	52
Domotique du chauffage et tarifications spéciales d'EDF	52
Installer un réseau Ethernet filaire dans une gaine électrique	53
Principe du fil pilote	53
IV. Les appareils domotiques	54
Motorisation solaire de votre abri de piscine	66
Entièrement automatisée, la véranda de demain !	66
Rallonges électriques en standard X10	67
Détecteur d'une alarme périphérique, filaire ou radio ?	67
Alarmes et réglementation	68
Comment combiner projecteur, alarme et vidéosurveillance ?	68

V. Les réseaux et la communication	70
Comment reprogrammer un moteur Supramatic Hormann ?	77
Domotique audio et SqueezeBox	77
Innovations en matière de domotique ?	78
Isolation des seniors à cause de la domotique ?	78
Problème de transmetteur d'une alarme sans fil	78
VI. Le pilotage et l'interface	80
Pourquoi une télécommande universelle ?	85
Télésurveillance par Internet	88
Distance maximale pour ma télécommande ?	88
Digicode ou interphone ?	89
VII. L'installation	90
L'arrosage automatique des plantes de la véranda	99
Norme KNX et nouveaux objectifs	99
Raccordement de volets roulants électriques	100
Normes en vigueur pour les portails automatisés ?	101
Porte de garage et panne électrique	102

Les professionnels et experts cités dans cet ouvrage

Nos sites permettent aux professionnels et spécialistes de publier et partager leur savoir-faire (réponses aux questions des internautes, astuces, articles...). Une sélection de leurs meilleures contributions a été incluse dans cet ouvrage.

Tous les jours, de nouveaux professionnels s'inscrivent et publient sur nos sites. Faites appel à eux : ces pros savent de quoi ils parlent !

A.A.M.I.S – Membre ro, expert

Pose de systèmes de sécurité aux particuliers et aux professionnels : alarmes, portails, volets roulants, automatismes, stores. Vente et dépannage de portails et de portes de garage.

Départements d'intervention : 09 | 31 | 34 | 65

Adresse : 7 rue du Barrerat, 31360 Saint-Martory

Téléphone fixe : 05 67 15 05 14

Téléphone mobile : 06 68 76 40 66

AASP – Membre pro

Entreprise spécialisée en sécurité, alarmes et vidéosurveillance pour les professionnels et les particuliers.

Départements d'intervention : 75 | 77 | 91 | 94

Adresse : 12 rue des Ormeaux, 77820 Le Chatelet-en-Brie

Téléphone fixe : 01 60 66 65 91

Téléphone mobile : 06 07 66 97 98

ABCS – Membre pro

Vente et installation de systèmes de protection : alarmes anti-intrusion, transmetteurs téléphoniques vocal et digital, sirène intérieure, extérieure, avec ou sans flash.

Départements d'intervention : 14 | 27 | 28 | 50 | 60 | 61 | 73 | 75 | 76 | 77 | 78 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95

Adresse : 5 rue des Jonquilles, 14290 Saint-Cyr-du-Ronceray

Téléphone mobile : 06 14 17 05 21

Acofase – Membre pro, expert

Pose, entretien et dépannage de solutions de sécurité, d'électricité et de domotique.

Départements d'intervention : 01 | 38 | 73 | 74

Adresse : 121 rue de la Belle Étoile, 73000 Chambéry

Téléphone fixe : 08 21 03 92 00

Alarmes Services – Membre pro, expert

Spécialisé dans la sécurité des personnes : alarmes, vidéosurveillance, télésurveillance, contrôle d'accès, sécurité des piscines, interphones, etc.

Départements d'intervention : 01 | 25 | 26 | 38 | 69 | 71 | 73 | 74

Adresse : La Chessine, 73310 Ruffieux

Téléphone fixe : 04 79 35 42 36

Téléphone mobile : 06 48 22 68 35

Alloalarme – Membre pro

Spécialisé dans la sécurité de la maison. Fourniture et pose d'alarmes, d'une vidéosurveillance, de moteurs pour les portails.

Départements d'intervention : France

Adresse : 40 quai Clémenceau, 69300 Caluire

Téléphone fixe : 04 82 33 25 80

ART – Membre pro

Vente, installation et dépannage pour les professionnels et les particuliers : alarmes, électricité, vidéosurveillance, automatisme.

Départements d'intervention : 04 | 06 | 13 | 83

Adresse : 4 rue des Portaniers, 83170 Brignoles

Téléphone fixe : 04 94 77 28 36

Téléphone mobile : 06 68 67 59 73

Artiportail – Membre pro

Fabricant de portails : aluminium, PVC, cadre en Inox...

Départements d'intervention : France

Adresse : 2 rue du Port, 79270 Le Vanneau

Téléphone fixe : 05 49 35 06 66

Téléphone mobile : 06 86 30 36 57

ASIP – Membre pro

Société spécialisée en vente, installation et maintenance de portes de garage et de portails automatiques.

Départements d'intervention : 27 | 28 | 60 | 75 | 76 | 77 | 78 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95

Adresse : 398 avenue Paul Doumer, 78510 Triel-sur-Seine

Téléphone fixe : 09 81 33 39 86

Téléphone mobile : 06 17 90 60 59

Degrifstore.com – Membre pro, expert

Vente en ligne interactive de stores intérieurs et extérieurs sur-mesure.

Départements d'intervention : France + Export

Adresse : 14 rue de Figières, 66000 Perpignan

Téléphone fixe : 04 11 98 00 01

Dôme Sécurité – Membre pro

Activité de conseil, d'étude, de vente et d'installation, ainsi que la maintenance de tous les systèmes de sécurité : télésurveillance, alarmes filaires et sans fil, vidéos, contrôles d'accès, portails et portes de garages, automatismes.

Départements d'intervention : 63

Adresse : 16 rue Victor Basch, 63000 Clermont-Ferrand

Téléphone fixe : 04 63 08 37 41

téléphone mobile : 06 86 00 63 63

EDISS – Membre pro

Entreprise spécialisée en électricité, alarmes, automatismes de portails, portes de garage ou interphonie.

Départements d'intervention : 77 | 91 | 93 | 94

Adresse : 8 rue Maria Valla, 77111 Solers

Téléphone fixe : 01 64 06 62 40

Ellipsol – Membre pro, expert

Installation photovoltaïque : étude de faisabilité, calcul de production, pose et mise en service.

Départements d'intervention : 04 | 06 | 83

Adresse : 27 boulevard de L'Ariane, Centre GSI1, 06300 Nice

Téléphone mobile : 06 59 57 15 82

E-videosurveillance.net – Membre pro

Spécialisé dans l'équipement et la distribution de matériel de vidéosurveillance et de sécurité professionnelle pour les entreprises et les particuliers.

Départements d'intervention : France + Export

Adresse : 69100 Villeurbanne

Téléphone fixe : 09 77 21 78 10

FPE – Membre pro, expert

Spécialisé dans les installations domotiques : alarmes, interphones, motorisations, réparation et modernisation de volets roulants, etc.

Départements d'intervention : 01 | 38 | 69 | 71

Adresse : 13 Bout aux Cerfs, 14440 Plumetot

Téléphone fixe : 04 72 88 40 87

Téléphone mobile : 06 69 45 84 33

Menuiserie Enel SAS – Membre pro, expert

Fabrication et pose de menuiseries extérieures et intérieures : portes d'entrée et intérieures, fenêtres, volets roulants et battants, portes de garage...

Départements d'intervention : 54 | 88

Adresse : 22 avenue de Virecourt, 54290 Bayon

Téléphone fixe : 03 83 72 51 23

Phaseliance – Membre pro

Entreprise artisanale d'électricité générale, qui s'appuie sur les technologies récentes pour créer ou rénover le réseau électrique en favorisant les économies d'énergie.

Départements d'intervention : 75 | 78 | 91 | 92 | 94

Adresse : 5 rue Jean Longuet, 92290 Chatenay-Malabry

Téléphone fixe : 09 51 71 40 26

Téléphone mobile : 06 83 10 49 79

Preciselec – Membre pro

Installation et maintenance de portes de garage et portails automatiques, système Vigik et portes d'entrée des immeubles.

Départements d'intervention : 75 | 78 | 91 | 92

Adresse : 7 avenue Louis Breguet, 78140 Vélizy

Téléphone fixe : 01 39 46 77 63

Sigma Tec – Membre pro

Étude et réalisation d'installations électriques et domotiques. Spécialisé dans la rénovation, le chauffage, l'éclairage, les automatismes et les économies d'énergie.

Départements d'intervention : 26 | 38 | 73

Adresse : La Rebatière, 38620 Massieu

Téléphone fixe : 04 76 07 60 73

Téléphone mobile : 06 81 37 52 94

Telecommande express – Membre pro

Spécialiste de la vente de télécommandes pour les portails automatiques.

Départements d'intervention : Export

Adresse : 33 boulevard des Batignolles, 75008 Paris

Téléphone fixe : 01 44 70 04 06

www.ecranlounge.com – Membre pro, expert

Site de e-commerce spécialisé en mobilier TV et HiFi, services d'installation à domicile.

Départements d'intervention : France

Adresse : 2793 Chemin de Saint-Claude, 06600 Antibes

Téléphone fixe : 08 20 20 03 06

FIN