

## La box domotique, pour une maison connectée

Commander l'éclairage de sa maison, enclencher le système d'alarme, réaliser des économies d'énergie : la box domotique a ouvert un large champ des possibles. Il est désormais facile de contrôler son intérieur à distance et en temps réel depuis un ordinateur, une tablette tactile ou même un smartphone. De quoi transformer son habitat en une véritable maison connectée.

### Page 1/5 - La box domotique, pour une maison connectée

**En une trentaine d'années, la box domotique a beaucoup évolué et s'est imposée dans la vie courante. S'adaptant à nos habitudes, elle rend nos habitations plus confortables et intelligentes via à un large choix de matériel vendu en grandes surfaces de bricolage, en magasins spécialisés ou en ligne.**

Il est ainsi possible d'automatiser les fermetures de la maison, de gérer le chauffage, les éclairages, le système d'alarme... à partir d'interrupteurs centralisés ou d'une télécommande. Mieux, avec une box domotique, on peut contrôler localement ou à distance l'ensemble des équipements connectés depuis un ordinateur, une tablette tactile ou un smartphone. Le concept implique évidemment de disposer d'une connexion à haut débit et d'un navigateur Internet (Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Safari...) pour assurer les transferts de données.



Panneau de contrôle. © Jan Prucha - CC BY-NC 3.0

Quelles sont les possibilités offertes par la domotique en habitat ? Comment fonctionne sa mise en réseau ? Comment commander son habitat depuis son smartphone et rendre sa maison intelligente ? Retrouvez dans ce dossier toutes les réponses à vos questions sur la box domotique.

## Page 2/5 - Les solutions domotiques en habitat

**La domotique s'applique pratiquement à tous les équipements électriques ou électrifiables d'une maison. Centrale programmable, la box fonctionne en réseau avec différents périphériques, les uns servant à transmettre les ordres, les autres à permettre leur exécution dans l'habitat.**

Commandes standard ou avancées, détecteurs et récepteurs en tous genres, les fonctionnalités choisies doivent non seulement répondre aux besoins des futurs utilisateurs mais aussi être capables de communiquer ensemble. Dans ce domaine, il faut parler le même langage pour fonctionner en bonne intelligence !

## Protocole ouvert ou propriétaire ?

Un protocole est le moyen de communication utilisé entre les accessoires domotiques. Le choix engage la pérennité de l'installation car il existe plusieurs systèmes, qui constituent autant de langages différents. Un protocole propriétaire est lié en général à une seule et même marque. La plupart du temps, il ne sait pas dialoguer avec les autres solutions du marché et l'on est tributaire du choix imposé par le fabricant.

Un protocole ouvert est au contraire adopté par différentes marques, dont les produits sont compatibles entre eux. C'est notamment le cas de la technologie *MyHome* – présente chez Arnould, BTicino et Legrand - qui repose sur le protocole public *Open Web Net*. Extensible à l'infini, ce dernier offre une grande flexibilité et la liberté de personnaliser l'installation au gré des besoins et des évolutions technologiques.



**Les solutions domotiques en kit couvrent différents aspects de la domotique. Évolutives, elles peuvent s'adapter à d'autres produits parlant le même langage pour concevoir des ensembles complets en matière de confort, de sécurité et de communication. © Le Blog Avidsen**

## Les avantages d'un système modulaire

Dans un passé récent, domotiser son logement de façon un peu sophistiquée nécessitait des compétences professionnelles. Pour protéger efficacement sa maison, centraliser le fonctionnement des lumières, du chauffage, de la climatisation, des volets électriques... les solutions disponibles étaient souvent complexes et coûteuses à mettre en œuvre. Un système ouvert de nouvelle génération rend la domotique nettement plus simple et abordable. On en trouve sous forme de packs prêts à monter, spécialisés dans des domaines précis. Ces kits peuvent se compléter au fil du temps avec d'autres fonctions de pilotage et de gestion.

Certains fabricants ont d'ailleurs développé des blogs avec des idées, des conseils et des recommandations pour

bénéficier d'une maison plus confortable, plus sûre, plus communicante et plus respectueuse de l'environnement.

### Page 3/5 - Câble BUS et ondes radio : la mise en réseau d'une installation domotique

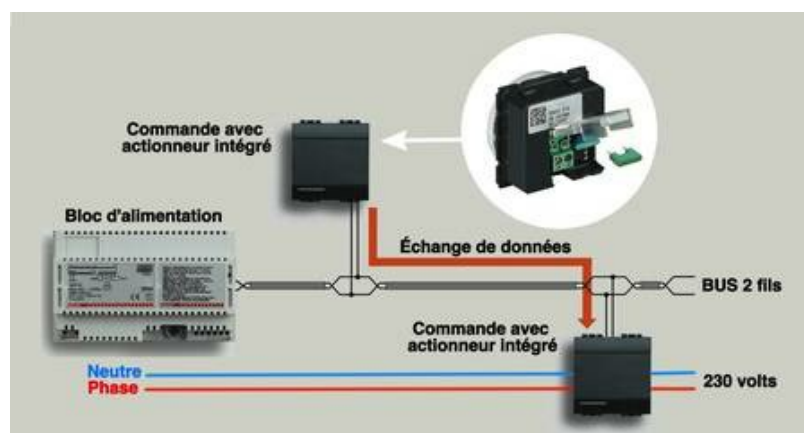
**Les deux principaux types de mise en réseau d'une installation domotique s'effectuent par câble BUS ou par ondes radio. Les équipements associés couvrent toutes les fonctions applicables au résidentiel.**

Les échanges de données d'une installation domotique peuvent se faire via un réseau filaire ou sans fil. Le choix dépend avant tout des fonctions que l'on veut installer sur sa box domotique et des facilités ou contraintes de mise en œuvre par rapport au chantier : construction neuve, rénovation lourde ou légère.

#### Le câble BUS « 2 fils » et ses atouts

Le câblage BUS est universellement reconnu comme la technologie la plus fiable. Comparé aux versions multi-paires, le câble 1 paire (ou 2 fils) simplifie les raccordements tout en réduisant de façon significative les coûts d'installation et de maintenance. Il sert à la fois à alimenter (en TBT 27 V non polarisé) les interfaces des commandes et à transmettre les ordres aux modules contrôleurs du réseau domotique.

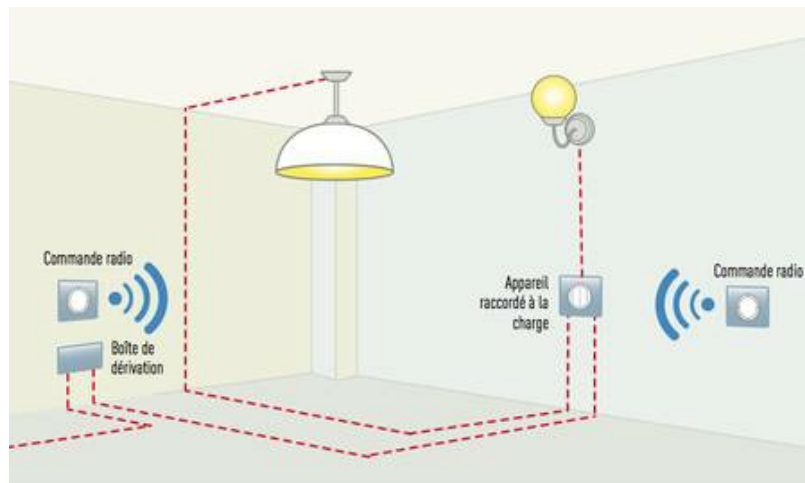
Installés dans le tableau électrique du logement et raccordés au secteur, ces contrôleurs sont reliés par le câblage BUS aux équipements à commander : éclairages, chauffage, fermetures motorisées, système d'alarme... L'infrastructure se faisant en étoile à partir du tableau, un seul câble est utilisé pour desservir un groupe de fonctions (éclairage, prises RJ45, volets...) et l'on n'est pas obligé d'en poser à chaque fois un nouveau pour compléter l'installation. Néanmoins, cette technologie s'adresse en priorité à la construction neuve et à la réhabilitation, pour des réseaux nécessitant de nombreux points de commande (30 ou plus).



**Le câblage BUS 2 fils labellisé MyHome domotique se distingue par son système de cavaliers configurateurs, identifiés par des couleurs et des codes numériques correspondant à des modes de fonctionnement différents. Il suffit d'attribuer la même configuration aux appareils pour qu'ils puissent communiquer ensemble. © BTicino**

#### La domotique par ondes radio

La domotique sans fil par ondes radio permet d'installer des fonctions de base, facilement et sans travaux. En rénovation, c'est un moyen pratique de se doter d'une installation domotique avancée. Seuls les équipements à commander (la charge, en langage technique) sont alimentés en 230 V.



La technologie **ZigBee** fonctionne sur des fréquences ouvertes (norme IEEE 802-15.4) utilisées par d'autres protocoles de transmission, tels que le Bluetooth ou le Wi-Fi. Elle est également compatible avec le BUS, ce qui facilite la création d'extensions. © Legrand

Le matériel domotique proposé se compose d'interrupteurs, de variateurs, de commandes murales (encastrables ou à poser en applique), de télécommandes multicanaux et d'un jeu d'actionneurs fixes (de type DIN) ou amovibles (enfichables). Ces derniers reçoivent les ordres et les transmettent aux équipements asservis : éclairages, volets, détecteurs, alarmes techniques... En optant pour une commande radio centralisée, il est possible de piloter les fonctions par zones ou groupes de pièces suivant une configuration prédéfinie.

## Page 4/5 - Box domotique : sécurité et économies d'énergie

**Réactive et polyvalente, la domotique facilite et sécurise notre quotidien. Elle favorise à la fois un meilleur confort et une gestion responsable de la dépense énergétique. L'édition 2015 du Consumer Electronics Show (CES) de Las Vegas, salon de référence planétaire, a confirmé le succès de la domotique auprès du grand public.**

Qu'il est loin le temps où notre expérience de la domotique se résumait à la télécommande du téléviseur, à la programmation électronique de la cafetière ou du lave-linge. La maison intelligente représente aujourd'hui un marché de masse, et pour cause !

La domotique ne se contente plus d'effectuer à notre place des gestes répétitifs comme actionner le portail du jardin, la porte du garage, les volets (roulants ou battants), la lumière du hall d'entrée... Au-delà de savoir piloter, elle a le don d'anticiper nos besoins, de s'adapter à nos rythmes de vie et à nos humeurs, selon différents scénarios personnalisables.

Grâce à des commandes évoluées, les éclairages s'allument et s'éteignent automatiquement à notre arrivée ou départ, s'ajustent à la luminosité extérieure, créent des ambiances particulières, etc. Les équipements connectés interagissent pour sécuriser la maison, qu'il s'agisse par exemple d'éviter un éventuel dégât des eaux (détecteurs de fuites et d'anomalies) ou une tentative d'intrusion (alarme centralisée).

## Sécuriser son habitat

En cas d'absence, la simulation de présence programmée (allumage des lumières, de la télé, de la chaîne Hi-Fi) suffit souvent à dissuader les cambrioleurs. Outre son action efficace contre ces visiteurs indésirables, la domotique permet par audio ou vidéo-protection de veiller à la sécurité des enfants, dans la maison comme au

dehors (bassin, piscine...) et à celle des personnes âgées ou malades. De même, avec les solutions de diffusion sonore (amplificateurs, commandes locales...), chaque membre de la famille peut profiter de son programme musical préféré là où il se trouve, sans gêner personne !



**En hiver, la programmation de la box domotique renforce l'isolation de la maison en déclenchant la fermeture automatique des volets dès que la nuit tombe. L'été, elle actionne les protections solaires aux heures de grande chaleur, afin de préserver la fraîcheur intérieure. De quoi réaliser des économies d'énergie. © OSD**

### Une gestion énergétique optimisée

On estime à 15 % la part de l'électricité dans la consommation énergétique des ménages. Quant aux dépenses liées au chauffage et à la production d'ECS (Eau chaude sanitaire), elles peuvent représenter jusqu'à 40 % du budget global des foyers. Si le manque d'isolation participe largement à ce bilan, l'absence ou les défauts de régulation aggravent sérieusement la situation. L'idéal est de parvenir à la maîtrise énergétique sans sacrifier le confort, hiver comme été.

Les régulateurs programmables sont conçus pour piloter le chauffage (central ou électrique) et fournir à chaque pièce la température désirée. Filaires ou sans fil, les solutions scénarisées vont encore plus loin en gérant à la carte le chauffage, l'éclairage, la ventilation, l'arrosage des plantes... Ceci pièce par pièce ou par zone, de façon journalière ou hebdomadaire, en fonction des périodes d'occupation ou d'absence, des conditions météorologiques, des apports gratuits de chaleur (rayonnement solaire, appareils électroménagers en service...).

### Une information en temps réel



**Les écrans tactiles de nouvelle génération multiplient les options et peuvent centraliser l'ensemble des fonctions du logement, selon la programmation choisie : éclairages, volets électriques, chauffage, diffusion sonore, contrôle, visuel des accès. Ci-dessus : trois versions de la gamme MyHome proposée par © Arnould, BTicino et Legrand.**

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2013, la RT 2012 exige que les occupants des logements neufs ou réhabilités puissent s'informer à tout moment de l'énergie consommée chez eux. Avec les écrans tactiles, les consommations sont mesurées et affichées à la demande. Pour remplir leurs fonctions, ces outils agissent en relation avec différents appareils communicants. De type modulaire, ces interfaces de comptage à impulsions, indicateurs de consommation, écompteurs, concentrateurs de données IP se montent dans le tableau modulaire de l'habitation.

### Page 5/5 - MyHome : piloter son installation domotique à distance

**L'apport du numérique décuple les potentialités de la domotique. En particulier, lorsque l'on veut exercer un contrôle total sur son installation à l'extérieur du logement : au travail, en balade ou pendant les vacances.**

Connectée à un PC, une tablette ou un smartphone, votre maison est partout avec vous, 24 heures sur 24, 7 jours sur 7. Mais il convient de s'assurer que le système domotique mis en œuvre respecte la confidentialité des données. Pour bénéficier d'une bonne protection, le navigateur Internet doit proposer un outil de transfert crypté



et sécurisé à l'exemple des protocoles https, IMAP-SSL, POP-SSL, etc.

### Gérer ses fonctions domotiques

Le client s'enregistre sur le portail web du système domotique, à l'adresse indiquée par le fabricant (par exemple [www.myhomeweb.fr](http://www.myhomeweb.fr)). Après avoir entré son login et son mot de passe sur la page d'accueil, le programme de navigation donne accès à toutes les fonctions domestiques mises en réseau : confort et économies, contrôle vidéo, sécurité, etc.

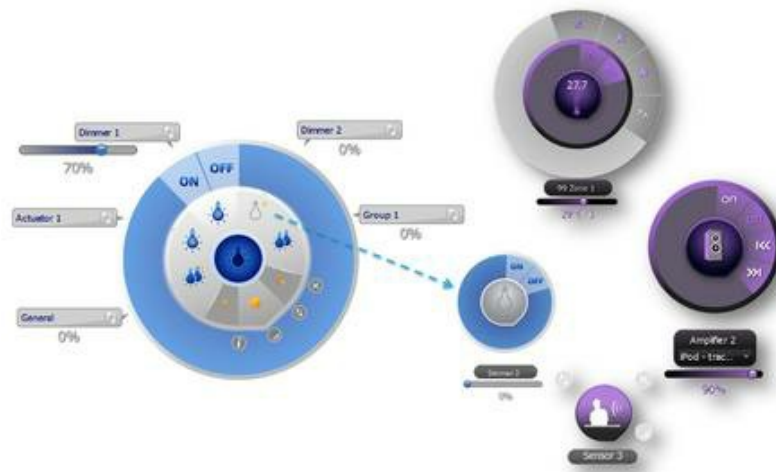
Une procédure d'activation est prévue pour chaque famille d'appareils (PC/Tablette, téléphone portable). Plusieurs menus s'affichent successivement pour accéder aux fonctions disponibles (les principales d'abord, les subdivisions ensuite) et personnaliser le mode de gestion : par types d'équipements, par pièces, etc.



**Pour gérer les fonctions domotiques de leurs maisons, les utilisateurs peuvent suivre un mode d'emploi détaillé qui leur permet de configurer l'installation, apporter des modifications, ajouter des programmes ou en créer de nouveaux. © BTicino**

### Partager son expérience de la domotique sur Internet

Une plateforme d'échange comme *My Open Community* encourage la libre expression entre tous ceux qui veulent confronter leurs connaissances et projets.



**L'application *Supervision Gadget* existe en deux versions distinctes à choisir selon la marque du système domotique installé, en l'occurrence BTicino ou Legrand. © myopen-legrandgroup.com**

Dans ce site communautaire ouvert au partage des connaissances, une section est d'ailleurs réservée aux développeurs et intégrateurs. On y trouve aussi d'autres applications compatibles avec la technologie mère, pour commander l'installation existante ou ajouter toutes sortes de fonctionnalités. C'est le cas des modules de pilotage AMX, Control14, Creston ou de la multiplateforme de bureau *Supervision Gadget*.



**FUTURA - SCIENCES**  
Le savoir s'invite chez vous