

La domotique et l'immotique

L'étymologie du mot **domotique** est composée des mots « domicile » et « automatique ». La domotique, c'est donc le domaine technologique qui s'occupe de l'automatisation du domicile. L'**immotique** s'occupe de son côté de l'automatisation des immeubles. La distinction est claire, la domotique est aux bâtiments résidentiels ce que l'immotique est aux bâtiments commerciaux et industriels.

La domotique vise l'interopérabilité des dispositifs et des sous-systèmes d'une résidence, pour assurer la sécurité, augmenter les commodités et hausser le confort. Sous la domotique, on regroupe l'ensemble des technologies de l'informatique et des télécommunications ainsi que le contrôle de certaines tâches domestiques.

D'avantage utilisée dans les immeubles à logements multiples, la domotique vise à assurer les fonctions de sécurité, de confort, de gestion d'énergie et de communications pour l'ensemble des locataires. Les résidences unifamiliales dotées de systèmes domotiques vont jusqu'à contrôler la diffusion sonore et la télévision en circuit fermé pour plusieurs pièces de la maison. Si la domotique a fait ses débuts dans les années 80, elle gagne en popularité depuis quelques années en grande partie en raison de la prolifération de l'ordinateur personnel à la maison.

Les différents services offerts par la domotique d'aujourd'hui sont présentés dans le **TABLEAU 1**.

Tous ces services « intelligents » améliorent notre qualité de vie. Ils visent le confort de nos foyers en assurant les fonctions de sécurité, de gestion d'énergie et de communications. Imaginez : vous vous réveillez le matin, vous appuyez sur le bouton de la télécommande et le café infuse, l'éclairage de la chambre s'élève graduellement, les stores s'entrouvrent d'un tiers, le chauffage et l'éclairage de la salle de bains augmentent tandis que le téléviseur de la cuisine s'allume et s'ajuste à votre poste favori. Au même moment, votre système de sécurité désarme les zones, portes et fenêtres que vous utiliserez au cours de la journée.

La mise en place d'un tel système nécessite une infrastructure de câblage structuré pour soutenir les besoins de connectivité

TABLEAU 1 ► LA DOMOTIQUE D'AUJOURD'HUI

SERVICES	DISPOSITIFS	SERVICES	DISPOSITIFS
AUTOMATISATION (ouverture, fermeture, entrebâillement)	Portes et fenêtres Stores et volets Portail de sécurité	DIFFUSION AUDIO ET VIDÉO	Sonorisation (plusieurs programmes musicaux différents, simultanément) Cinéma maison Télévision en circuit fermé
CONTRÔLE (interfaces programmables)	Appareils ménagers Appareils audio/vidéo Arrosage des pelouses Données météorologiques (température int./ext., humidité, etc.) Piscine et spa		SÉCURITÉ RÉSIDENIELLE (système de détection)
GESTION DE L'ÉCLAIRAGE	Intérieur et extérieur	GESTION INFORMATIQUE	
GESTION DU CHAUFFAGE ET DE LA CLIMATISATION (consommation d'énergie contrôlée)	Chauffage au plafond, au sol ou central		

des différents dispositifs informatique et autres. Cet ensemble d'appareils est commandé à distance par des dispositifs de commandes « intelligents » utilisant des radiofréquences (RF) ou des sources de lumière infrarouge (IR). Selon les commandes reçues, les interfaces « intelligentes » peuvent transformer les signaux infrarouges et radiofréquences en courant porteur, circulant jusqu'aux récepteurs qui actionnent les appareils selon les ordres donnés. Largement utilisé de nos jours, le protocole X-10 permet à l'ensemble des dispositifs domotique de communiquer entre eux à l'aide d'un protocole de communication normalisé. Le protocole X-10 permet l'utilisation du câblage électrique existant pour transporter les signaux de contrôle jusqu'aux équipements, éliminant ainsi l'ajout de câbles de communication complémentaires. L'adressage des dispositifs X-10 se fait à l'aide d'un code d'identification d'unité configuré à l'aide d'une adresse unique bâtie à partir d'un numéro de groupe et d'un numéro d'unité.

Le protocole de communication X-10 supporte un maximum de 256 dispositifs « unique ». Les appareils sont commandés à distance à l'aide de l'ordinateur, la télécommande universelle, les détecteurs d'occupant ainsi que les boutons poussoirs et écrans tactiles que l'on retrouve sur les murs de certaines pièces. Également très performants mais pas toujours interopérables avec X-10, d'autres dispositifs domotiques tel que "Z-wave" et "Insteon" s'accaparent le marché rapidement.

L'IMMOTIQUE

L'immo-tique pour sa part s'oriente beaucoup plus vers la programmation, le contrôle, l'opération et l'administration des services que l'on peut retrouver dans les immeubles. Selon l'organisation Immo-tique (www.immo-tique.org), « L'immo-tique recouvre l'ensemble des services et des infrastructures de l'immobilier d'entreprise assurés par des systèmes réalisant plusieurs fonctions pouvant être connectés entre eux et à des réseaux internes et externes de communication. »

Élaborés principalement à partir d'équipements et d'infrastructures de télécommunications les « immeubles intelligents » permettent d'offrir les services présentés dans le **TABLEAU 2**.

Plusieurs des dispositifs immo-tiques sur le marché utilisent le protocole de réseau normalisé BACnet (*Building Automation & Control Network*) développé par l'*American Society of Heating, Refrigerating & Air-conditioning Engineers* (ASHRAE).

TABLEAU 2 ▶ L'IMMOTIQUE

SERVICES NORMALEMENT FOURNIS PAR LES « IMMEUBLES INTELLIGENTS »

- ▶ **GESTION EFFICACE DES RESSOURCES ÉNERGÉTIQUES :**
Électricité, Gaz naturel, autres sources d'énergie
- ▶ **GESTION DE L'ÉCLAIRAGE**
- ▶ **RÉGIE RIGOUREUSE DES ASPECTS DE SÉCURITÉ :**
Accès, intrusion, incendie, espaces de stationnement
- ▶ **CONTRÔLE ET OPÉRATION DES SYSTÈMES DE VENTILATION, CLIMATISATION ET CHAUFFAGE**
HVAC : *Heating, Ventilating & Air Conditioning*
- ▶ **PARTAGE DES RESSOURCES ET DES INFRASTRUCTURES**
Informatiques, téléphoniques et de réseautage
- ▶ **VIDÉODISTRIBUTION ET VIDÉOCONFÉRENCE**
- ▶ **SONORISATION**
- ▶ **GESTION DES GAZ ET DES FLUIDES**
- ▶ **GESTION DES ASCENSEURS, CONTRÔLE DES VISITEURS ET ADMINISTRATION DES ESPACES**
- ▶ **GESTION DES AUTOMATES**

BACnet est un protocole ouvert non propriétaire conçu par un groupe de représentants manufacturier et d'utilisateurs de systèmes immo-tiques. En développement depuis 1987 et publié comme standard depuis 1995, BACnet permet entre autres :

- ▶ Le contrôle de l'air
- ▶ La détection des incendie et des alarmes
- ▶ Le contrôle de l'éclairage
- ▶ La sécurité
- ▶ Le contrôle des ascenseurs et des tapis roulants
- ▶ La disponibilité d'interfaces de télécommunications

La majorité des interfaces BACnet communiquent par des réseaux locaux Ethernet en utilisant le protocole de communications BACnet/IP s'harmonisant parfaitement avec les infrastructures informatiques, téléphoniques et vidéo.

Par Sylvain Charuest, de Sedeco

Sylvain Charuest est président et consultant sénior chez SEDECO, spécialistes en télécommunications, formation et gestion de projets. On peut le joindre au (514) 993-1404. Courriel : scharuest@sedecoinc.com