

Une habitation accessible dès la conception—Domotique

Des personnes de toutes tailles et de tous âges habitent et visitent les maisons et les foyers dans lesquels nous vivons. Il s'agit tantôt d'enfants en bas âge, tantôt de personnes âgées dont les facultés et les habiletés changent constamment. Les unes grandissent, les autres prennent de l'âge, des ménages accueillent de nouveaux membres et nos besoins en matière de logement évoluent. Une habitation conçue et construite en fonction des principes de la conception universelle* sera plus sûre et mieux adaptée aux besoins des occupants et des visiteurs d'âge et d'habiletés divers.

La philosophie de la conception universelle signifie que les produits et l'intérieur de votre maison offrent le confort, sont agréables et sûres, et peuvent être utilisés par tous les membres de votre famille, que ce soit vos enfants, vous ou votre conjointe ou conjoint, vos parents âgés ou une personne handicapée. L'utilisation des technologies et de l'automatisation peut favoriser la création de cadres de vie pratiques et éconergétiques, qui réduisent au minimum les risques d'accident et

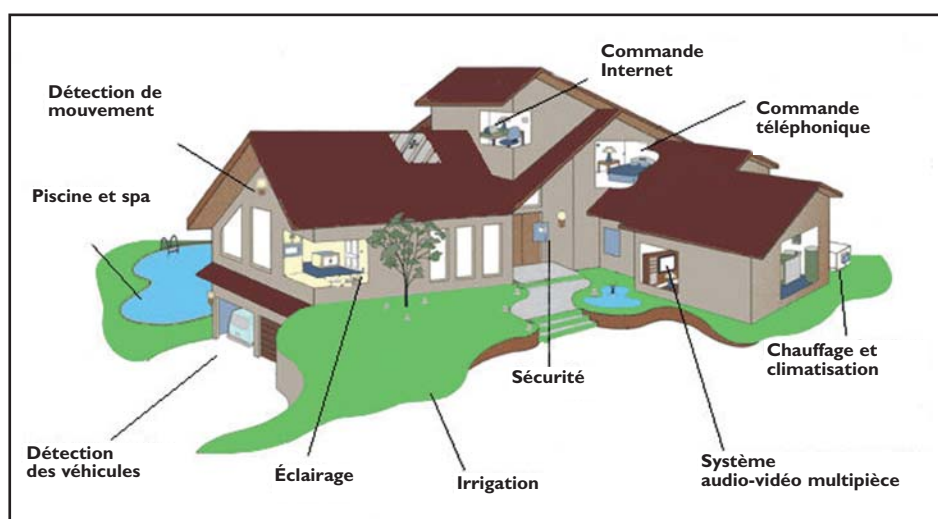


Photo par HAI

Figure 1 Automatiser l'ensemble de la maison

permettent l'adaptation aux besoins changeants de la vie, que ces changements soient causés par la modification de la composition de la famille ou par les habiletés changeantes des membres de la famille.

UTILISATION DES TECHNOLOGIES DANS LA MAISON

Chaque maison comprend des appareils conçus au départ pour les personnes handicapées. Ainsi, le téléphone a été inventé pour aider les personnes sourdes à

communiquer. À l'origine, la télécommande a été conçue pour aider les personnes à mobilité réduite à gérer leur environnement. De nos jours, tout le monde utilise des télécommandes pour des tâches telles qu'allumer la télévision et la chaîne stéréo.

Les éléments de domotique actuellement élaborés pour le marché de consommation en général offrent encore plus d'avantages aux personnes ayant une incapacité physique, sensorielle ou mentale, ce qui leur permet de vivre de manière autonome.

* Se référer aux principes de la conception universelle à la page 9

QU'EST-CE QUE LA DOMOTIQUE?

Bien que les possibilités semblent infinies, examinons certaines technologies qui peuvent être utilisées dans votre maison pour améliorer la sécurité, accroître le caractère utile et faciliter la vie des occupants, peu importe leurs habiletés.

Les systèmes domotiques, soit les technologies du domaine des maisons intelligentes, sont des systèmes et des dispositifs pouvant gérer des éléments de votre milieu intérieur, notamment l'éclairage, les appareils électroménagers, les téléphones et les systèmes mécaniques d'entrée et de sécurité à domicile.

Ils peuvent être alimentés à l'électricité ou par une puce d'ordinateur au moyen de différents types d'interrupteurs. Un dispositif simple, comme une lumière, peut être mis en marche par le signal d'un détecteur de mouvement ou peut faire partie d'un système domotique informatisé.

À quoi sert la domotique?

La domotique peut :

- accroître votre indépendance et vous permettre une gestion accrue de votre milieu de vie;
- vous aider à communiquer avec votre famille;
- vous faire épargner du temps et des efforts;
- augmenter votre sécurité personnelle;

- réduire vos frais de chauffage et de climatisation;
- accroître l'efficacité énergétique de votre maison;
- vous avertir de manière sonore et visuelle en cas d'urgence;
- vous permettre de surveiller votre maison lorsque vous êtes absent.

Les principaux éléments d'un système domotique

Voici les trois principaux éléments d'un système domotique :

1. le système de commande (comme un ordinateur, un système de sécurité, un téléphone ou l'électricité);
2. l'appareil recevant une commande (comme une lumière ou un appareil de chauffage);
3. l'interface, à savoir le lien, entre l'utilisateur et l'appareil. Il peut s'agir, entre autres, d'un bouton, d'un clavier ou d'un détecteur de mouvement. Par exemple, un thermostat doté d'une puce d'ordinateur peut être réglé par l'entremise d'une interface, comme un bouton de commande, laquelle envoie un signal à l'appareil de chauffage pour modifier la température à différentes heures du jour et de la nuit.

D'autres exemples d'interfaces sont affichés dans l'annexe.

Les technologies d'aide sont des techniques de commande qui ont été expressément élaborées pour offrir aux personnes handicapées

une gestion accrue de leur milieu. Elles figurent également dans l'annexe.

Appareils pouvant être gérés automatiquement

L'automatisation peut s'appliquer à de nombreuses tâches simples et répétitives, comme allumer les lumières à la tombée de la nuit ou fermer les rideaux lorsqu'il est temps d'aller au lit. L'automatisation des tâches peut faciliter la vie de tous, en particulier celle des personnes handicapées ou à mobilité réduite.

Éclairage

Les lumières à l'entrée de votre maison peuvent s'allumer automatiquement lorsque vous ouvrez la porte pour sortir afin que votre route soit éclairée, un avantage pour tous, mais surtout pour les personnes à vision restreinte. Les détecteurs de mouvement allumant les lumières peuvent surtout être utiles aux personnes à mobilité réduite ou ayant une incapacité physique étant donné qu'il n'est pas nécessaire d'enclencher manuellement l'interrupteur.

Vous pouvez même gérer et régler la vitesse à laquelle l'intensité lumineuse augmente lorsque vous entrez dans une pièce au moyen d'un gradateur programmable doté de détecteurs de mouvement. Bien que ce dispositif soit apprécié de tous, il revêt une importance toute particulière pour les personnes ayant une déficience visuelle ou pour les personnes âgées dont les yeux

s'adaptent plus lentement aux changements d'éclairage. Il s'agit également d'un excellent dispositif de sécurité pour tout le monde, puisqu'il évite d'entrer dans une pièce non éclairée.

Des systèmes informatiques peuvent être programmés pour gérer l'ensemble de votre système d'éclairage domestique en créant différentes zones d'éclairage dans une pièce ou une sélection de scénarios d'éclairage qui se succèdent tour à tour.



Photo par Leviton

Figure 2 Détecteur de mouvement à interrupteur manuel

Télévision et divertissement à domicile

Le divertissement à domicile ne se résume pas à regarder la télévision. Les personnes peuvent regarder, écouter et gérer leurs émissions

préférées, ainsi qu'écouter et gérer leur musique préférée, partout dans la maison. La domotique leur permet donc de gérer des appareils, tels que la télévision, l'antenne parabolique orientable et la chaîne stéréo à partir de n'importe où, simplement en utilisant une télécommande.



Photo par Smarthome

Figure 3 Télécommande universelle

Sécurité

Les entreprises de sécurité surveillant les maisons offrent depuis de nombreuses années des systèmes de sécurité à domicile moyennant des frais mensuels. Il y a également des systèmes informatisés de sécurité à domicile qui vous informent directement au sujet des problèmes touchant votre maison. Ce type de système doit être installé par un professionnel, mais il est vraiment rentable étant donné qu'il n'y a aucun frais de surveillance.

Un système de sécurité peut offrir un grand nombre d'options. Il vous permet de gérer autant d'appareils que vous le souhaitez. Il peut envoyer

un signal à la police ou à une entreprise de sécurité si une fenêtre a été fracassée. Il peut même être réglé pour éteindre les lumières, verrouiller les portes et baisser le thermostat lorsque vous allez au lit.

Si un problème ou quelque chose d'inhabituel survient à votre domicile, par exemple qu'un tuyau fuit ou qu'une personne a ouvert la porte avant de votre maison, le système de sécurité peut vous envoyer un message pour vous en aviser.

Si vous faites appel à des services auxiliaires ou à un service de repas à domicile, ou si vous attendez un réparateur, vous pouvez utiliser votre téléphone pour désactiver votre système d'alarme et déverrouiller la porte pour laisser entrer la personne.

Ce type de système peut également être utilisé pour qu'il y ait l'air d'avoir plus de personnes dans votre maison; il peut allumer et éteindre au hasard les lumières et les appareils, tels que les télévisions et les chaînes stéréo.



Photo par HAI

Figure 4 Clavier d'un système domotique de sécurité

Chauffage et climatisation

Le chauffage et la climatisation constituent généralement les frais d'occupation les plus élevés d'une maison.

Les thermostats programmables dotés d'une puce d'ordinateur permettent de régler les systèmes de chauffage et de climatisation de sorte qu'ils ne fonctionnent que lorsque nécessaire. Ce réglage réduit la consommation et le coût énergétiques.

Vous pouvez programmer le thermostat pour qu'il démarre le système juste avant que vous sortiez du lit le matin, qu'il l'arrête lorsque vous partez travailler et qu'il le redémarre juste avant votre retour à la maison. Certains systèmes de climatisation peuvent être programmés pour cesser de fonctionner lorsqu'ils décelent une fenêtre ouverte, puis pour se remettre en marche lorsque toutes les fenêtres sont fermées.

L'installation d'un thermostat programmable dans différentes pièces de votre maison vous permet de créer diverses zones qui seront chauffées ou climatisées lorsqu'elles sont occupées.

Certaines technologies vous permettent même d'appeler votre système informatique à domicile pour vérifier la température et modifier le réglage du thermostat à l'aide du clavier numérique du téléphone.



Photo par Honeywell

Figure 5 Thermostat programmable

Communication – téléphones

Le téléphone ne sert pas uniquement à communiquer avec le monde extérieur. Il peut être utilisé pour communiquer avec un visiteur à la porte avant et peut même être programmé pour déverrouiller la porte afin de le laisser entrer. Cela est particulièrement utile aux personnes recevant la visite à domicile de soignants ou de préposés. Il est en mesure de communiquer avec le visiteur à la porte et de l'identifier à partir de n'importe où dans la maison constitue un élément important pour tous, mais surtout pour les personnes ayant une déficience visuelle qui pourraient être incapables d'identifier le visiteur de manière visuelle.

Certains téléphones peuvent être programmés pour faire retentir une sonnerie différente lorsqu'un visiteur appuie sur le bouton de la sonnette de la porte ou de l'interphone. Si vous êtes au téléphone, vous entendrez une tonalité d'attente unique.

Les téléphones programmables sont très précieux parce qu'ils peuvent consigner les numéros de téléphone des personnes que vous appelez souvent et les numéros d'urgence. Cette fonction est particulièrement importante pour les personnes handicapées qui ont de la difficulté à composer les numéros avec rapidité et précision. Certains de ces téléphones réagissent même à des commandes vocales. Les combinés sans fil offrent encore plus de mobilité.

Les téléphones peuvent être programmés pour ne pas sonner pendant des heures précises du jour, un avantage pour les parents de jeunes enfants qui font des siestes ou pour les personnes âgées qui veulent être tranquilles en après-midi ou en fin de soirée.

Les personnes malentendantes ont l'habitude des téléphones dotés d'une alarme sonore et visuelle. Les appareils de télécommunication pour personnes sourdes (ATS)/les téléimprimeurs (TTY) ou les ordinateurs sont utilisés par les personnes sourdes ou malentendantes pour afficher les signaux sonores en tant que texte, ce qui facilite la communication écrite. Il est possible de programmer un TTY pour qu'il réponde automatiquement à l'appel et prenne le message.



Photo par Ameriphone

Figure 6 Téléphone programmable à clavier braille à larges touches

APPAREILS ET ACCESSOIRES AUTOMATISÉS

Appareils

Les appareils, tels que les machines à laver, les cafetières et les chauffe-eau, sont souvent munis de puces d'ordinateur. Ils peuvent être programmés pour fonctionner lorsque vous en avez besoin ou pendant les heures creuses de consommation énergétique.

Portes

Un grand nombre de personnes se servent d'une télécommande pour ouvrir la porte de leur garage. Il existe également un détecteur d'ouverture de porte qui vous avisera (de manière sonore et visuelle) si la porte de garage est restée ouverte.

Tout le monde a de la difficulté à ouvrir la porte d'entrée avec les bras chargés de sacs d'épicerie, mais cela peut être particulièrement difficile pour les personnes à mobilité réduite

ou celles ayant un animal d'assistance. Un mécanisme automatique de déverrouillage et d'ouverture de la porte peut être enclenché par un dispositif de télécommande semblable à celui utilisé pour ouvrir les portes de garage.

Fenêtres

Que feriez-vous si vous étiez dans un magasin au moment où un orage éclate et que vous aviez laissé vos fenêtres ouvertes? Que se passerait-il si vous aviez une incapacité limitant votre force et que vous ne pouviez pas fermer vous-même les fenêtres? Il est possible de fermer les fenêtres à distance grâce à votre système domotique et de les programmer pour qu'elles s'ouvrent automatiquement lorsque le thermostat enregistre une certaine température.

Si votre système de sécurité est muni de détecteurs d'ouverture des fenêtres et qu'une fenêtre qui ne devrait pas l'être est ouverte ou fracassée, le détecteur fera en sorte que le système vous enverra automatiquement un signal ou un message préenregistré.

Stores et rideaux

Pour certaines personnes, ouvrir et fermer les rideaux et les stores ne constitue pas uniquement un dérangement, mais plutôt une action impossible à faire. Un grand nombre de nouveaux modèles de rideaux et de stores sont vendus déjà automatisés, mais il peut être tout aussi facile de modifier les installations existantes pour permettre l'utilisation d'une télécommande ou d'un minuteur.



Photo par Hunter Douglas

Figure 7 Stores automatisés pouvant être commandés à distance

Eau

Les robinets automatisés sont usuels dans les lieux publics comme les toilettes. Cette technologie commence maintenant à être utilisée dans les maisons privées.

Ainsi, vous n'avez maintenant qu'à appuyer sur un bouton pour que l'eau de votre douche soit réglée à la bonne température le matin. Les régulateurs électroniques de la douche permettent à tous les membres de la famille de personnaliser la température et le débit de l'eau. Ils n'entraînent pas seulement des économies d'énergie, ils réduisent également les risques de brûlures, ce qui peut constituer une préoccupation pour les familles ayant de jeunes enfants et pour les personnes ne pouvant pas sentir la température de l'eau pour cause de paralysie ou de manque de sensation.

Certains modèles offrent une lecture sonore de la sélection, une caractéristique utile aux personnes ayant une déficience visuelle. Pour les personnes transférant d'un fauteuil roulant à un banc pour la douche ou nécessitant de l'aide pour entrer dans la douche, il y a des modèles qui arrêtent le débit de l'eau pour lui permettre d'y entrer sans être aspergé d'eau.

Les grands réservoirs à eau chaude qui chauffent et réchauffent constamment l'eau jusqu'à ce qu'elle soit utilisée ne sont plus nécessaires étant donné que des chauffe-eau à haut rendement produisent de l'eau chaude sur demande, donnant lieu à un débit d'eau chaude constant, tant et aussi longtemps que vous en avez besoin.

Incendie et sécurité des personnes

Personne n'aime mettre en jeu la sécurité et la vie de ses proches, donc il est important de pouvoir déceler une situation d'urgence et obtenir de l'aide quand il le faut.

Étant donné que le nombre de personnes handicapées et de personnes âgées vivant seules est plus élevé que jamais, il est essentiel de savoir comment obtenir de l'aide en cas d'urgence lorsque cela est nécessaire.

Les maisons intelligentes peuvent être munies d'alarmes qui sont branchées de manière à fonctionner avec plusieurs dispositifs dans l'ensemble de la maison. S'il y a un détecteur de fumée ou d'incendie,

les alarmes peuvent déclencher un appel téléphonique automatique. Si un détecteur de fumée ou d'incendie est déclenché, les lumières dans la maison s'allumeront pour aider les personnes à trouver une porte de sortie et les ventilateurs de plafond cesseront de fonctionner pour ralentir la propagation de l'incendie. Au même moment, le système de sécurité sera désactivé, de sorte que le personnel affecté aux urgences puisse entrer facilement dans la maison.

En vieillissant, de nombreuses personnes se servent de systèmes de surveillance individuelle, en particulier si elles vivent seules. Un appel à l'aide est envoyé en appuyant sur le bouton d'un pendentif ou d'un bracelet sans fil. Les entreprises de surveillance fournissent le dispositif et le service de surveillance moyennant des frais mensuels. Vous pouvez choisir un voisin ou un membre de la famille comme contact si vous avez besoin d'aide. Ces services sont offerts par la plupart des compagnies de téléphone dans l'ensemble du Canada.

Un système de surveillance peut aider à trouver une personne qui est susceptible de s'éloigner de la maison et de s'égarer. Si une personne âgée, un enfant ou une personne ayant une déficience développementale vit dans votre maison, un système de surveillance pourrait aider à assurer sa sécurité et à donner la tranquillité d'esprit à la famille ou aux soignants. Un interrupteur magnétique pour les portes peut déceler l'ouverture



Photo par Phillips Lifeline®

Figure 8 Pendentifs donnant l'alerte en cas d'urgence

d'une porte. Une autre option offerte est un pendentif ou un bracelet sans fil qui envoie un signal constant à un récepteur situé dans la maison. Lorsque la personne tente de s'éloigner, le récepteur décelé l'absence du signal, puis sonne l'alarme ou compose le numéro de téléphone préprogrammé.

D'autres dispositifs de sécurité peuvent être très utiles aux personnes ayant une déficience développementale ou aux personnes âgées souffrant de la maladie d'Alzheimer. Les alarmes pour portes à contacts magnétiques décelent l'ouverture d'une porte, puis envoient un message si cela est fait en plein milieu de la nuit. Elles peuvent même mentionner l'heure et émettre un message comme « veuillez retourner vous coucher ».

AUTRES ÉLÉMENTS À CONSIDÉRER

Évaluation individuelle pour choisir les bonnes technologies

De nombreuses entreprises de bonne réputation vous renseigneront pour veiller à ce que vous choisissiez le système qui répond et répondra à vos besoins. Cela est particulièrement important pour les personnes handicapées qui souhaitent vivre de manière indépendante dans la plus grande mesure possible.

Nouvelle construction et rénovation

Un système domotique peut faire partie de la conception et de la construction d'une nouvelle maison ou être installé dans une maison existante sans travaux importants d'installation du nouveau câblage. Certains dispositifs peuvent simplement être branchés dans les prises de courant existantes.

Alimentation des systèmes

Vérifiez l'alimentation nécessaire avant d'acheter un dispositif ou un

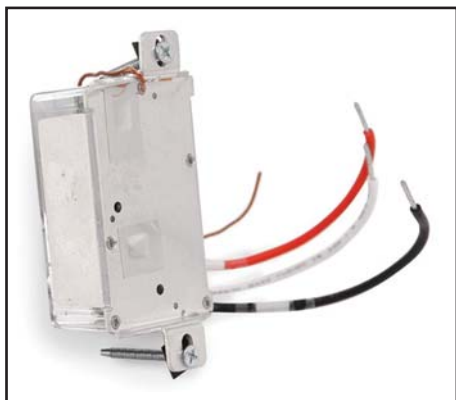


Photo par Smarthome

Figure 9 Gradateur automatisé et câblé



Photo par HAI

Figure 10 Boîtier de commande à écran tactile

système. Certains systèmes peuvent fonctionner sur le câblage existant de la maison, mais d'autres nécessiteront une modernisation du câblage et une mise à la terre. Dans ce cas, il vaut mieux consulter un électricien.

Emplacement des centres de commande

Planifiez l'emplacement de votre ordinateur, de vos boîtiers de commande à écran tactile et de vos téléphones de façon à ce que vous puissiez y accéder facilement pour assurer la pleine gestion de l'ensemble de vos appareils.

Compatibilité

Des dispositifs domotiques de diverses marques et sortes sont offerts; certains fonctionneront ensemble, mais d'autres ne fonctionneront qu'avec d'autres dispositifs de la même entreprise ou marque. Lorsque vous choisissez un système et des dispositifs, il est important de tenir compte de la compatibilité et des plans futurs de développement.

Portabilité

Les dispositifs qui ne sont pas câblés, tels que ceux qui se branchent dans une prise de courant, sont portables.

Système informatique spécialisé

Les systèmes domotiques complexes nécessitent un système informatique spécialisé et distinct. Dans de nombreux cas, les ordinateurs du système peuvent être configurés pour fonctionner avec votre ordinateur domestique régulier pour des raisons de commodité.

Système de secours

Si vous dépendez d'un système domotique informatisé pour commander votre système d'alarme, votre porte de garage et vos serrures, vous devriez investir dans une



Photo par Smarthome

Figure 11 Adaptateur se branchant aux dispositifs automatisés

source d'alimentation de secours, comme une batterie ou une génératrice.

Efficacité énergétique

La domotique peut faire réaliser des économies d'énergie en éteignant les appareils électroménagers lorsqu'ils ne sont pas utilisés et en les programmant de façon à ce qu'un seul fonctionne à la fois.

Votre système domotique satisfait-il vos besoins?

- A-t-il une interface, un interrupteur ou une commande approprié pouvant facilement être utilisé par vous et par votre famille?
- Son utilisation est-elle simple et intuitive?
- L'alimentation électrique est-elle suffisante pour le faire fonctionner?
- Le délai entre la fonction de commande et la réaction est-il minimal?
- Y a-t-il une certaine tolérance à l'erreur?
- Vous fait-il épargner du temps, de l'argent ou de l'énergie?
- Le système redémarre-t-il avec les paramètres par défaut?

La domotique vous permet d'améliorer la gestion de votre milieu et augmente votre indépendance. De plus, elle peut entraîner des économies de coûts et une efficacité énergétique accrue.

Coûts

Certains dispositifs sont peu coûteux et vous permettent, en réalité, d'économiser de l'argent. Toutefois, les systèmes plus perfectionnés peuvent être plus coûteux.

Les coûts d'installation du câblage dans une maison existante varient entre environ 1 000 \$ et 3 000 \$, par rapport à ceux dans une nouvelle maison qui se situent entre 600 \$ et 2 000 \$, sans compter le coût d'une unité de commande centrale.

Les systèmes sans fil sont moins coûteux, soit environ de 100 \$ à 150 \$ pour chaque dispositif connecté ou unité de commande du dispositif. Des coûts s'ajoutent pour l'unité de commande centrale et pour la programmation et l'installation si vous faites affaires avec un fournisseur de services professionnels.

La plupart des systèmes domotiques de base coûtent environ 3 500 \$¹ sur le marché. Une partie des coûts associés à un système de base peuvent

être compensés par les économies d'énergie, mais la période de récupération est longue.

Compatibilité

Auparavant, de nombreux systèmes de commande étaient exclusifs et ne fonctionnaient qu'avec des produits du même fabricant. Maintenant, cependant, beaucoup de dispositifs peuvent fonctionner ensemble, peu importe la marque.

Facilité d'installation

Si vous avez acheté des dispositifs qui se branchent simplement dans les prises de courant existantes, vous pouvez les installer vous-même. Toutefois, pour l'installation d'un réseau plus complexe et pour l'intégration de plusieurs dispositifs câblés, vous devriez faire installer le système par un électricien. Dans la plupart des cas, l'ajout de câblage n'est pas nécessaire, étant donné qu'un grand nombre de dispositifs utilisés actuellement sont sans fil.

Caractéristiques des unités de commande

Un dispositif qui fournit des renseignements dans plusieurs formats différents (visuel, auditif, tactile) offre un accès plus universel à tous.

1 Prix fourni par l'entreprise américaine ToolBase Services, laquelle est la ressource dans le secteur de l'habitation en matière de renseignements techniques sur les produits, les matériaux, les nouvelles technologies, la gestion commerciale et les systèmes de logement. Le centre de recherche de la NAHB offre les services grâce au financement du Department of Housing and Urban Development (HUD), par l'entremise du programme de Partnership for Advancing Technology in Housing (PATH), et d'autres commanditaires de ce secteur d'activité.

Aperçu de la conception universelle

Éléments à considérer pour une maison intelligente de conception universelle :

- effort minimal;
- facilité de fonctionnement;
- simplicité et intuitivité;
- perceptibilité de l'information;
- tolérance à l'erreur.

CONCEPTION UNIVERSELLE

Voici en quoi consiste la conception universelle :

la conception de produits et d'environnements qui peuvent être utilisés par toutes les personnes, dans la plus grande mesure possible, sans devoir recourir à des adaptations ou à des aménagements spécialisés.

Ce concept est une philosophie en constante évolution.

Principe 1 - Utilisation équitable

Le principe consiste à donner un accès équitable à tous, d'une manière digne et intégrée. Il requiert une conception qui plaît à chacun et qui procure un même niveau de sécurité à tous les utilisateurs.

Principe 2 – Souplesse d'utilisation

Le principe sous-tend que le concepteur de la maison, du foyer ou du produit a tenu compte de la vaste gamme de préférences et d'habiletés individuelles tout au long de la vie des occupants.

Principe 3 - Simplicité et intuitivité

L'aménagement et la conception de la maison et des dispositifs doivent être faciles à comprendre, peu importe l'expérience ou la capacité cognitive de l'utilisateur. Le principe requiert donc que les éléments de la conception soient simples et qu'ils fonctionnent de manière intuitive.

Principe 4 - Perceptibilité de l'information

La diffusion d'informations au moyen d'une combinaison de modes différents, qu'ils soient visuels, auditifs ou tactiles, permettra à chaque personne d'utiliser les éléments de l'habitation de manière efficace et en toute sécurité. Ainsi, le quatrième principe encourage la transmission d'informations faisant appel à plusieurs sens (vision, ouïe, toucher) au moment d'interagir avec le milieu.

Principe 5 - Tolérance à l'erreur

Le principe comprend une certaine tolérance à l'erreur, ce qui réduit au minimum la possibilité d'obtenir des résultats non désirés. Il faut donc que le concepteur prévoie des caractéristiques à sécurité intégrée tenant compte des différentes façons dont toutes les personnes peuvent se servir de l'espace ou du produit en toute sécurité.

Principe 6 - Faible effort physique

Le principe consiste à limiter la force, la résistance et la dextérité requises pour accéder aux espaces ou utiliser les commandes et les produits.

Principe 7 - Dimensions et espaces pour l'approche et l'utilisation

Le principe met l'accent sur l'espace nécessaire pour accéder aux lieux, à l'équipement et aux commandes. Les dimensions et les espaces calculés par le concepteur doivent permettre à tous les membres de la famille et aux visiteurs d'atteindre, de voir et de faire fonctionner tous les éléments de l'habitation, et ce, en toute sécurité.

ANNEXE

Interfaces

Biométrie : utilisation de caractères physiques d'identification, tels que les empreintes digitales, pour gérer des dispositifs comme les verrous des portes.

Détecteurs sonores : des microphones situés de manière stratégique peuvent être programmés pour capter des sons, comme le bris de vitre ou des bruits intenses.

Interrupteurs et commandes : les interrupteurs à bascule ou à effleurement constituent la forme la plus simple d'une commande.

Interrupteurs magnétiques pour les portes et les fenêtres : des interrupteurs magnétiques sont fixés aux portes, aux fenêtres, aux portes de garage ou à n'importe quel mécanisme à charnière. Un signal est transmis si les deux parties de l'interrupteur sont séparées.

Mouvement : les détecteurs de mouvement fonctionnent en envoyant un signal à un dispositif lorsqu'ils décèlent un mouvement.

Pression – air ou poids : les tapis contacts décèlent les changements de pression qu'ils subissent (comme les tapis placés devant les portes automatiques des épiceries), ce qui enclenche un interrupteur.

Reconnaissance vocale : certains dispositifs fonctionnent simplement en reconnaissant des commandes vocales.

Touches et claviers : les touches

et les claviers alphanumériques sont des méthodes courantes d'entrée de commande.

Dispositifs de liaison

Ordinateurs, PDA sans fil (comme les Blackberry et les Palm Pilot) : un signal est transmis entre l'ordinateur et le dispositif au moyen du même type de programmation informatique.

Infrarouge et/ou radiofréquence FM : un grand nombre de dispositifs peuvent être programmés pour fonctionner à l'aide de télécommandes sans fil utilisant des signaux infrarouges ou des ondes radioélectriques FM.

Télécommandes : des télécommandes utilisant des signaux infrarouges ou des ondes radioélectriques FM sont programmées pour gérer des appareils et des dispositifs.

Câblage : de nombreux dispositifs utilisent le système de câblage de la maison.

Technologies d'aide

Commutateur activé par la tête ou oreiller : le commutateur est activé par une très légère pression de la tête.

Contacteur au souffle : l'inspiration dans un tube fera fonctionner un dispositif, alors que l'expiration en fera fonctionner un autre.



Photo par Abledata

Figure 12 Touche à effleurement

Interrupteur-tampon à effleurement – circuit intégré : il s'agit d'une seule grosse touche activée en pressant n'importe où sur sa surface.

Commutateur à pied : un commutateur à pied est activé par une pression du pied sur la partie supérieure d'une surface articulée. Ce type de commutateur est offert dans des modèles câblés ou sans fil et certains réagissent de manière tactile et sonore.

Manche à balai : un manche à balai permet la mise en marche de différents dispositifs en fonction de la direction vers laquelle il est déplacé.



Photo par Abledata

Figure 13 Manche à balai

Souris commandée par la tête : elle remplace une souris standard pour les personnes incapables d'utiliser leurs mains. Grâce à la technologie sans fil, un faisceau infrarouge est utilisé pour suivre une petite cible qui est placée sur le front ou les lunettes de l'utilisateur et ainsi évaluer les mouvements de sa tête.

Commutateur à pincement : il convient à une utilisation à deux doigts et peut être activé par une très légère pression; il peut également être installé sur une surface pour une utilisation à un doigt.

LEXIQUE

Actionneurs : ils exécutent une action physique.

Détecteur de mouvement : il décèle le mouvement dans une pièce ou dans une zone à l'aide de signaux infrarouges.

Détecteurs : ils décèlent la présence de quelqu'un ou de quelque chose, puis envoient des messages.

Éclairage ambiant : l'éclairage global d'un milieu intérieur par l'utilisation de lampes, de plafonniers, du soleil ou de toute autre source de lumière existante.

Éclairage de l'entrée avant : l'éclairage du chemin que les personnes empruntent en général.

Événement : une action établie à l'avance, comme une heure de la

journée, une diminution de l'intensité de l'éclairage ou une baisse du volume.

Infrarouge et radiofréquence sans fil : des télécommandes.

Interface : moyen de communication des utilisateurs avec le système.

Réseau : voie de communication entre les installations.

Scène : groupe d'actions qui sont toutes exécutées en réaction à une seule commande. Par exemple, une scène « bonne nuit » peut être effectuée à partir d'une seule touche qui ferme toutes les lumières, active le système de sécurité et éteint la télévision.

Unité centrale : elle permet la programmation.

Unités de commande : elles

permettent de choisir les règles et les fréquences programmées.

Vitesse ajustable de l'éclairage : la vitesse à laquelle l'intensité des lumières gérées augmente ou diminue.

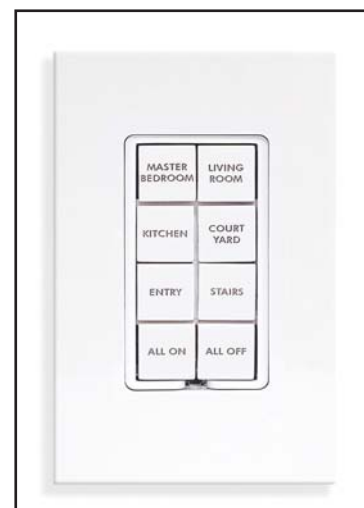


Photo par Smarthome

Figure 14 Clavier des scènes programmées

BIBLIOGRAPHIE ET RÉFÉRENCES

Renseignements généraux

<http://www.tiresias.org/research/publications/gill.htm>

Requirements for the Interconnection of Assistive Technology Devices and Information and Communication Technology Systems, John Gill, juillet 2001,

http://www.tiresias.org/reports/inter_app3.htm

The Design of Man-Machine Interfaces for Use by Visually Disabled People, John Gill, expert scientifique en

chef, Royal National Institution for the Blind,
<http://www.tiresias.org/reports/japan.htm>

Exemples de produits [sites Web en anglais seulement]

Whole Home Systems

<http://www.wholehomesystems.co.uk/Integrated+Living>

Custom Automation Technologies Inc.

<http://www.customautomationtech.com/at.htm>

Insteon

<http://www.insteon.net/>

X10

<http://www.x10pro.com/>

Au sujet de Home Automated Living (HAL)

Les logiciels et le matériel d'HAL permettent aux utilisateurs de gérer l'ensemble des systèmes de la maison, notamment les lumières, les appareils, la température, les appareils audiovisuels domestiques, la sécurité et le téléphone, à partir de n'importe quel navigateur Web connecté sur le réseau de la maison ou par l'entremise d'Internet partout dans le monde. De plus, HAL offre une interface vocale dialoguée et indépendante du locuteur, ce qui

Votre maison

Une habitation accessible dès la conception—Domotique

permet à l'utilisateur de gérer la maison par commandes vocales au moyen de microphones ou de téléphones à partir de n'importe où.

www.AutomatedLiving.com

Livres et articles

Equal Measures: Closing the Accessibility Gap. Édité par Tony Shipley et John Gill, 2005. ISBN 1 860480322.

Making Life Easier: How new telecommunication services could benefit people with disabilities. Édité par John Gill, 2005. ISBN 1 86048 031 3.

Independent Living for Persons With Disabilities and Elderly People: ICOST'2003 1st International Conference on Smart Homes. Mounir Mokhtari. 2003 ISBN 1586033808.

From smart homes to smart care: ICOST 2005, 3rd International Conference on Smart Homes. Sylvain Giroux et Hélène Pigot, 2005. ISBN 1586035312.

Smart Technology for Aging, Disability and Independence: The State of the Science. William C. Mann, juin 2005. ISBN: 0-471-69694-3.

Pour en savoir davantage sur les feuillets *Votre maison* et sur notre vaste gamme de produits d'information, visitez notre site Web à l'adresse www.schl.ca ou communiquez par téléphone : 1-800-668-2642 ou télécopieur : 1-800-245-9274.

Publications payantes

Bâti-FlexMC : le guide du professionnel,

Bâti-FlexMC : un chez-soi adaptable

Rénovation de la Maison saine

N° de commande 61845

N° de commande 61142

N° de commande 61151

Publications gratuites

Feuillets **Votre maison**

Comment prévenir les chutes dans les escaliers

Une habitation accessible dès la conception – les rampes d'accès

Une habitation accessible dès la conception – les appareils

Une habitation accessible dès la conception – élévateurs et ascenseurs résidentiels

Une habitation accessible dès la conception – les lève-personnes résidentiels

Une habitation accessible dès la conception – les cuisines

Une habitation accessible dès la conception – les salles de bains

N° de commande 63638

N° de commande 65024

N° de commande 65081

N° de commande 65543

N° de commande 65545

N° de commande 65589

N° de commande 65687

Solutions applicables à la conception de logements accessibles et adaptables

Évaluation de l'exigence physique à monter des rampes d'accès en fauteuil roulant manuel

Évaluation de la position optimale d'une barre d'appui dans la baignoire pour les personnes âgées

N° de commande 63910

N° de commande 63917

N° de commande 63246

©2008, Société canadienne d'hypothèques et de logement
Imprimé au Canada
Réalisation : SCHL

27-03-08

Bien que ce produit d'information se fonde sur les connaissances actuelles des experts en habitation, il n'a pour but que d'offrir des renseignements d'ordre général. Les lecteurs assument la responsabilité des mesures ou décisions prises sur la foi des renseignements contenus dans le présent ouvrage. Il revient aux lecteurs de consulter les ressources documentaires pertinentes et les spécialistes du domaine concerné afin de déterminer si, dans leur cas, les renseignements, les matériaux et les techniques sont sécuritaires et conviennent à leurs besoins. La Société canadienne d'hypothèques et de logement se dégage de toute responsabilité relativement aux conséquences résultant de l'utilisation des renseignements, des matériaux et des techniques contenus dans le présent ouvrage.