



Types d'habitations et plans d'étages

Conception universelle

Des personnes de toutes tailles et de tous âges habitent et visitent nos habitations. Il s'agit tantôt d'enfants en bas âge, tantôt de personnes âgées dont les facultés et les habiletés changent constamment. Le temps passe, les enfants grandissent et nous vieillissons. Des ménages accueillent de nouveaux membres et leurs 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 d'âges et d'habiletés divers qui y vivent, ainsi qu'à ceux de leurs visiteurs.

Pour assurer l'efficacité de la conception universelle et de la construction, nous devons bien comprendre comment les personnes handicapées interagissent avec le milieu bâti. La conception universelle n'est qu'une légère variation de la conception habituelle; concevoir pour permettre une plus grande accessibilité n'est donc pas une nouvelle façon de faire, mais simplement un concept mieux ciblé. En offrant une flexibilité dans le choix des caractéristiques conceptuelles et en intégrant l'adaptabilité à la conception de l'habitation, on en prolonge la vie et l'utilité, ce qui favorise le **vieillessement chez soi**.

Le concept est de plus en plus populaire auprès des familles et des personnes qui choisissent de demeurer dans leur logement et dans leur quartier à mesure qu'elles grandissent et vieillissent. Une planification qui tient compte de l'évolution des besoins et des capacités des gens permet d'adapter périodiquement le logement en fonction des nouveaux besoins, ce qui réduit la nécessité de procéder ultérieurement à de coûteuses rénovations.

La planification des besoins futurs est une bonne pratique. Les principes de la conception universelle favorisent également la flexibilité, l'adaptabilité, la sécurité et l'efficacité.

Une maison, un chez-soi, c'est l'endroit où nous pouvons faire des choix, prendre des décisions, préserver notre dignité et notre intimité, et où l'on peut se divertir et recevoir des gens. C'est une source de fierté.

La conception universelle est définie comme étant la conception d'un environnement accessible, compréhensible et utilisable par tout individu, dans la plus grande mesure possible, sans égard à son âge, sa taille ou ses capacités physiques. Les principes de la conception universelle sont décrits à la page 20.

Dans le présent feuillet, les termes en **caractères gras** sont définis dans le glossaire présenté à la page 16.



Une habitation de conception universelle conviendra à tous, y compris aux personnes handicapées. La notion de conception universelle englobe les habitations minimalement accessibles; celles qui peuvent facilement le devenir ultérieurement; et celles qui sont entièrement accessibles et qui comportent, par exemple, des ouvre-portes, de grandes salles de bains et d'autres caractéristiques d'accessibilité. Voici quelques-uns des types d'habitations accessibles les plus courants :

L'habitation visitable

L'habitation **visitable** comporte des caractéristiques d'accessibilité fondamentales qui permettent à la plupart des personnes de la visiter, même celles qui utilisent une aide à la mobilité munie de roues. Elle se définit par trois caractéristiques fondamentales : une entrée de plain-pied (reliée par une rampe d'accès ou au ras du sol), des portes plus larges (voir la figure 1) et la présence d'au moins une salle de toilette (toilette et lavabo) accessible en fauteuil roulant au rez-de-chaussée.

Le concept de visitabilité a été introduit en Amérique du Nord en 1986 par Eleanor Smith et un groupe de défenseurs des droits des personnes handicapées. L'objectif du mouvement prônant la visitabilité était de créer une collectivité inclusive où les personnes à mobilité réduite pourraient aisément visiter leur famille, leurs amis et leurs voisins. Eleanor Smith est bien connue pour avoir déclaré ceci : « Quand on construit une maison, on ne la construit pas que pour soi – elle durera près d'un siècle. [Les entrées accessibles] ne font de mal à personne et elles en aident beaucoup d'autres. »

L'habitation adaptable

Une habitation adaptable peut facilement s'ajuster au changement et à une variété de types de familles. Elle est aussi conçue de manière à pouvoir être adaptée ultérieurement, et de manière économique, pour répondre aux besoins d'une personne handicapée. Elle comporte diverses caractéristiques comme des armoires de cuisine ou de salle de bains amovibles pour laisser place aux genoux des personnes en fauteuil roulant, un panneau de plancher amovible dans un placard qui permettra l'installation future d'un ascenseur ou des escaliers conçus pour l'éventuelle intégration d'un monte-escalier (voir la figure 2). Cette méthode de conception est aussi connue sous le nom de **Bâti-Flex^{MC}**.



Figure 1 : Habitation visitable avec entrée de plain-pied
Photo : Ron Wickman

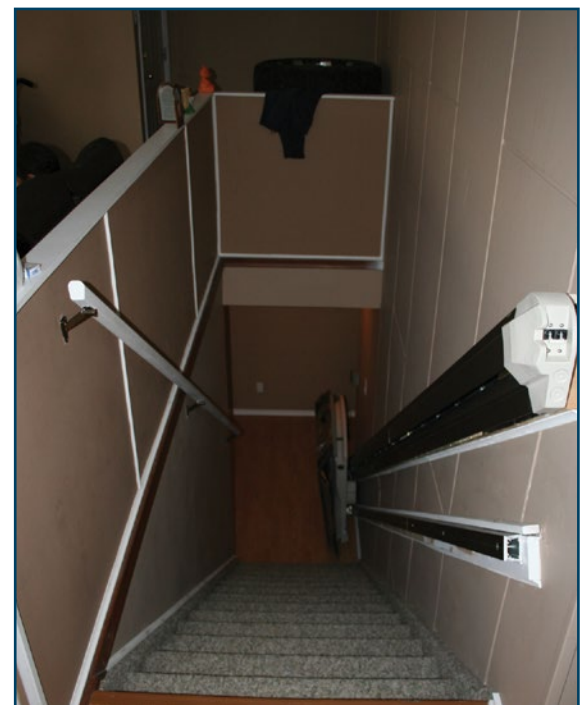


Figure 2 : Habitation adaptable avec escalier à volée droite permettant l'installation d'un monte-escalier à plate-forme
Photo : Ron Wickman



L'habitation accessible

L'habitation accessible comporte des caractéristiques qui répondent aux besoins d'une personne handicapée. La plupart des habitations accessibles offrent suffisamment d'espace dans chaque pièce pour que les fauteuils roulants puissent pivoter, des douches accessibles et des comptoirs de cuisine qui laissent de l'espace pour les genoux (voir la figure 3).

L'habitation de conception universelle

En conception universelle, on reconnaît que chaque occupant d'une habitation est différent et que ses capacités évoluent au fil du temps. L'habitation de conception universelle offre à tous les mêmes possibilités d'utilisation du milieu bâti. Elle comporte, par exemple, des poignées de porte à levier (bec-de-cane) que tous peuvent utiliser (voir la figure 4); un éclairage performant pour assurer la meilleure vision possible; des escaliers munis de mains courantes faciles à saisir et des appareils électroménagers simples à utiliser.

Évaluation de vos besoins

Demandez-vous d'abord pourquoi vous souhaitez rendre votre habitation plus accessible et quels sont les éléments nécessaires à la réalisation du projet. Les personnes qui accèdent à la propriété en achetant une petite maison devraient envisager les concepts de visitabilité et d'adaptabilité. Il faut en effet souligner qu'il est difficile de rendre une habitation accessible et universelle à un coût abordable pour les personnes qui achètent une première maison, puisque ces maisons doivent être un peu plus grandes.

Planification en cas d'urgence

La conception d'un logement accessible, que ce soit dans le cadre de travaux de rénovation ou de construction, devrait tenir compte de la nécessité d'évacuer en cas d'urgence. Chaque étage devrait comporter au moins une sortie accessible. Au rez-de-chaussée, une sortie accessible serait vraisemblablement une porte donnant sur l'extérieur; à un étage supérieur ou inférieur, ce pourrait être une **zone de refuge** comme un balcon ou une terrasse extérieure (voir la publication *Une habitation accessible dès la conception – la sécurité-incendie à la maison*).

Il est utile de dresser la liste de ce qui fonctionne bien et de ce qui ne fonctionne pas bien pour vous et votre famille dans votre habitation actuelle. Bien qu'elle s'adresse à des personnes âgées, la liste de vérification dans la publication de la SCHL intitulée *Maintenir l'autonomie des aînés par l'adaptation des logements : guide d'évaluation pour les aînés* peut aider tous les membres de la famille à cerner les endroits présentant des difficultés. Décidez ensuite sur quoi devront porter principalement vos



Figure 3 : Habitation accessible avec comptoirs de cuisine à deux niveaux
Photo : Ron Wickman

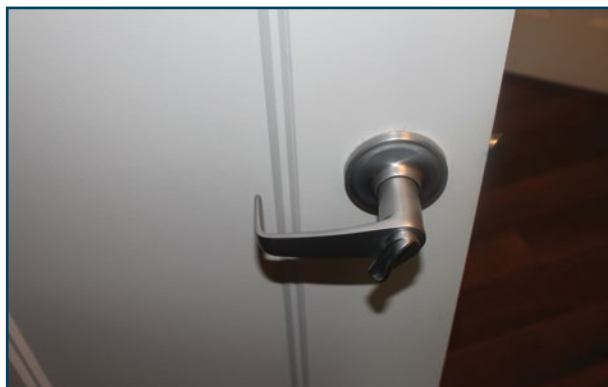


Figure 4 : Habitation universelle munie de becs-de-cane sur toutes les portes
Photo : Ron Wickman



améliorations en matière d'accessibilité. Il sera plus facile de commencer par les points très importants puis d'aller vers les plus petits détails. Ce faisant, vous aiderez également votre concepteur ou votre entrepreneur à mieux comprendre les exigences conceptuelles de votre projet.

Par exemple, vous pouvez déterminer que l'utilisation de l'évier de cuisine est problématique, et ce, pour diverses raisons – pas d'espace au-dessous pour les genoux d'une personne utilisant un fauteuil roulant; robinet trop loin du devant de l'évier, hors de portée pour les personnes de petite taille ou celles qui se déplacent en fauteuil roulant; robinets difficiles à agripper et à actionner; évier trop profond pour en atteindre le fond ou manque d'espace devant l'évier pour « garer » un fauteuil roulant. Plus vous serez précis dans l'énoncé des problèmes, plus il sera facile de concevoir une solution.

Après avoir dressé une liste exhaustive de vos besoins, il faut évaluer comment les satisfaire le mieux possible. Existe-t-il des technologies pour résoudre vos problèmes? Avez-vous besoin d'assistance personnelle ou de soins auxiliaires? Le réaménagement de votre habitation permettrait-il d'atténuer les problèmes?

Les propriétaires peuvent décider d'entreprendre un projet simple, comme la modification de la pente du terrain pour aménager une entrée de plain-pied à l'avant ou le déplacement d'un meuble-lavabo pour créer plus d'espace dans la salle de bains. Pour les projets plus complexes, il faudra probablement retenir les services d'un professionnel de la conception, comme un architecte, un architecte d'intérieur, un technologue en architecture ou un constructeur d'habitations.

Par où commencer?

Certains bâtiments sont plus faciles à rendre accessibles que d'autres. Pour mieux déterminer le degré de difficulté et, bien entendu, le coût des travaux visant à rendre une habitation accessible, trois aspects clés doivent être pris en considération :

1. l'entrée de l'habitation;
2. la circulation verticale à l'intérieur de l'habitation;
3. la salle de bains.

L'entrée de l'habitation

Mieux vaut chercher une habitation dont le rez-de-chaussée se situe le plus près possible du niveau du sol. S'il se trouve ne serait-ce qu'à deux ou trois pieds au-dessus du niveau du sol, ce qui est normal au Canada, il faudra une rampe assez longue (voir la figure 5). L'autre possibilité consiste à remplacer la rampe par un monte-escalier mécanique. Quelle que soit la solution choisie, le problème est que, souvent, le manque d'espace en complique l'installation. De plus, ce sont deux éléments coûteux et souvent difficiles à intégrer harmonieusement au bâtiment existant. Si le budget le permet et que l'ajout d'un ascenseur devient une possibilité, l'achat d'une maison à demi-niveaux ou à deux étages est alors envisageable.



Figure 5 : Maison individuelle avec une longue rampe d'accès menant à l'entrée principale
Photo : Ron Wickman



La circulation verticale à l'intérieur de l'habitation

La circulation verticale est le premier problème à régler une fois à l'intérieur d'une habitation existante. Dans le cas d'une maison de plain-pied, recherchez des escaliers à volée droite menant du rez-de-chaussée au sous-sol; 915 mm (36 po) de largeur suffit généralement. Il faut prévoir un espace d'au moins 1 500 x 1 500 mm (59 x 59 po) en haut de l'escalier et un autre d'au moins 1 500 x 2 400 mm (59 x 96 po) en bas pour pouvoir installer un monte-escalier à plate-forme accessible en fauteuil roulant (voir la figure 6).

Les habitations dont le séjour est en contrebas et les maisons à quatre demi-niveaux sont aussi très difficiles à aménager. Cependant, il est parfois possible d'installer un ascenseur dans les maisons à demi-niveaux ou à deux étages et les plus grandes maisons de plain-pied. Mais sachez que les habitations existantes conçues en prévision de l'installation d'un ascenseur sont rares. Il peut être très difficile et très coûteux de trouver un endroit approprié pour un ascenseur dans une habitation existante. Cela dit, si le budget le permet, un tel ajout peut s'avérer une très bonne solution.

La salle de bains

Si la salle de bains existante est trop petite pour accueillir une personne en fauteuil roulant, des travaux importants sont souvent nécessaires.

La construction d'une grande salle de bains accessible oblige à modifier la plomberie, les installations électriques et, souvent, la structure. Cela signifie également qu'il faut empiéter sur d'autres pièces, comme les chambres, pour réaliser l'agrandissement. Parfois, il n'y a tout simplement pas assez d'espace pour agrandir la salle de bains. Une bonne solution dans le cas des petites salles de bains consiste à remplacer la baignoire par une douche de plain-pied qui servira aussi d'espace de manœuvre pour le fauteuil roulant (voir la figure 7).

Quelles sont les options?

Lorsqu'il faut effectuer de gros travaux pour améliorer l'accessibilité, on se demande souvent s'il vaut mieux rénover ou construire une nouvelle maison adaptée. Malheureusement, il n'y a pas de réponse simple. Une autre option serait de trouver une habitation déjà accessible. Certains constructeurs et promoteurs commencent à inclure des caractéristiques d'accessibilité, mais il y a encore très peu de choix.

De nombreux facteurs permettent d'évaluer la faisabilité de chaque stratégie. Pensons par exemple à l'emplacement des murs porteurs dans une habitation existante, à l'espace disponible sur un terrain pour construire une annexe, à la fréquence à laquelle les espaces existants de la maison sont utilisés, ou encore à la disponibilité d'un terrain viabilisé pour y construire une habitation.

Il est recommandé de faire appel à un professionnel de la conception pour étudier la faisabilité et l'efficacité de la rénovation par rapport à la construction neuve et en déterminer les coûts.

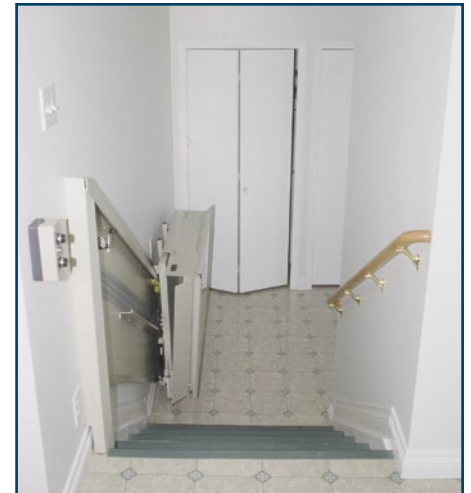


Figure 6 : Escalier à volée droite équipé d'un monte-escalier à plate-forme
Photo : Ron Wickman



Figure 7 : Salle de bains à l'italienne avec douche de plain-pied
Photo : Ron Wickman



Habitations déjà conçues pour être accessibles

Actuellement, les logements déjà conçus pour être accessibles sont rares au Canada. Toutefois, certains constructeurs commencent à réaliser qu'il y a un marché potentiel pour les habitations accessibles qui intègrent certaines caractéristiques universelles, comme des salles de bains plus grandes avec douche de plain-pied, et auxquelles on peut ajouter des éléments d'accessibilité, comme un ascenseur ou un garage plus large. L'habitation visitable et l'habitation qui favorise le vieillissement chez soi (voir la figure 8) sont, quant à elles, de plus en plus présentes sur le marché du neuf. Les associations locales et provinciales de constructeurs d'habitations devraient pouvoir vous diriger vers les constructeurs de votre région qui offrent des options en conception accessible.

Dans bien des provinces, des sociétés d'habitation publiques offrent un certain pourcentage de logements accessibles dans leurs ensembles. Certaines associations de logements sans but lucratif et coopératives d'habitation font de même. Vérifiez auprès de votre municipalité si ces sociétés, associations ou coopératives offrent ce genre de logement.

Modification du plan du constructeur

Une autre stratégie consiste à trouver un constructeur dont les modèles de maisons peuvent être adaptés avant la mise en chantier afin d'inclure des éléments d'accessibilité. Il est souvent facile et peu coûteux de procéder à certains changements comme l'installation de portes plus larges, le remplacement des poignées bouton par des poignées à bec-de-cane et le nivellement du terrain de manière à éviter les marches devant l'entrée principale. Certains constructeurs permettent aux acheteurs de personnaliser l'aménagement intérieur de leurs modèles de base. Diverses mesures peuvent être prises pour améliorer l'accessibilité, notamment l'élargissement des corridors, l'agrandissement du hall d'entrée (voir la figure 9) et le réaménagement des salles de bains.



Figure 8 : Habitation visitable avec entrée de plain-pied
Photo : Ron Wickman



Figure 9 : Vaste hall d'entrée et grand banc pour se chausser dans une habitation accessible
Photo : Ron Wickman



Habitation accessible personnalisée

Si vous envisagez la construction de votre propre habitation accessible, il serait sage de consulter un professionnel expérimenté dans ce domaine (voir la figure 10). Il serait également utile de faire participer un ergothérapeute au projet, car il vous aidera à déterminer vos besoins fonctionnels actuels tout en vous donnant des conseils sur vos besoins futurs.

Il est parfois difficile de trouver un concepteur expérimenté en accessibilité. Pour obtenir de l'information, vous pourrez vous adresser aux associations d'architectes ou d'architectes d'intérieur de votre région et à certains organismes d'aide aux personnes handicapées, ou faire des recherches sur Internet (voir la section « Ressources additionnelles » à la page 17). Renseignez-vous, communiquez avec quelques concepteurs potentiels, demandez-leur des références et vérifiez-les.



Figure 10 : Habitation accessible personnalisée
Photo : Ron Wickman

Études de cas

Vous trouverez ci-après des études de cas d'habitations accessibles. Chacune décrit le type d'habitation, le profil de ses résidents et les caractéristiques de conception qui en font une habitation « visitable », « adaptable », « accessible » ou « universelle ». Dans chaque scénario, les caractéristiques de conception sont le reflet direct des besoins actuels et futurs des résidents en matière de conception accessible.

L'habitation visitable

Description de l'habitation

Cette maison de deux étages avec sous-sol comporte des espaces habitables à aire ouverte au rez-de-chaussée, ainsi qu'un bureau et une salle de toilette visitables. Un escalier mène à l'étage supérieur, qui compte quatre chambres, une salle de bains et une salle de bains communicante (voir la figure 11).

Profil des résidents

La maison est habitée par M. et M^{me} Singh et leurs trois fils adolescents. La famille reçoit beaucoup et accueille souvent les grands-parents Singh.

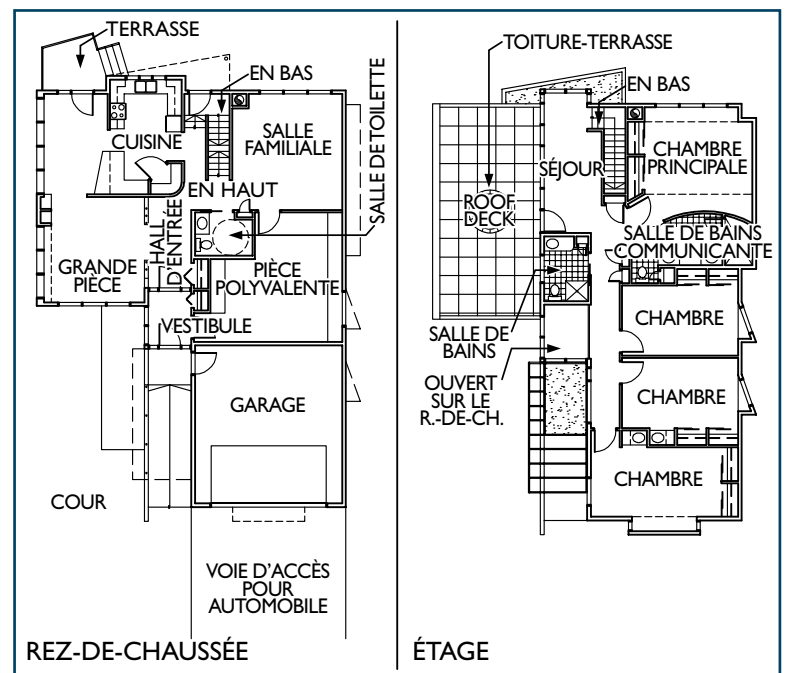


Figure 11 : Plans du rez-de-chaussée et de l'étage d'une habitation visitable
Diagramme : Ron Wickman, architecte



Caractéristiques

Le rez-de-chaussée est conçu pour être visitable par toute la famille, y compris les grands-parents vieillissants. Cette maison possède les caractéristiques suivantes :

- l'entrée principale est de plain-pied;
- toutes les portes et autres ouvertures du rez-de-chaussée ont une largeur d'au moins 915 mm (36 po);
- tous les couloirs permettant d'atteindre les espaces habitables et la salle de bains du rez-de-chaussée sont plus larges;
- la salle de bains du rez-de-chaussée est suffisamment grande pour accueillir une personne qui utilise un déambulateur, un fauteuil roulant, un triporteur ou un quadriporteur.

L'habitation adaptable

Description de l'habitation

Cette habitation a été conçue pour un couple dont les enfants ont quitté le nid familial et qui souhaite y vivre le reste de ses jours. La maison à trois niveaux est construite sur un terrain étroit. Elle comporte un garage attenant à l'avant et un sous-sol à entrée directe (voir la figure 12).

L'habitation adaptable intègre les lignes directrices du Bâti-Flex^{MC} de la SCHL, qui aident les propriétaires-occupants à réaménager l'intérieur de leur maison de manière plus économique.

À l'origine, cette maison a été conçue pour être subdivisée facilement et à peu de frais en deux logements distincts en aménageant un appartement accessoire dans le sous-sol à entrée directe. Elle devient ainsi plus abordable, car elle permet au propriétaire de tirer un revenu en louant une partie de la maison. Elle peut aussi favoriser le maintien à domicile du propriétaire s'il a besoin de soins personnels considérables, puisque le logement accessoire pourrait être offert au soignant en échange de la prestation des soins.

Nota : N'oubliez pas de vérifier la réglementation municipale en matière de zonage avant de subdiviser une maison individuelle.

Profil des résidents

On retrouve la famille Singh de l'étude de cas de l'habitation visitable de nombreuses années plus tard, qui vit maintenant dans une nouvelle maison. Les trois fils ont quitté la maison et vivent dans des villes différentes. M. Singh marche avec difficulté. Il utilise pour l'instant un déambulateur, mais pourrait ultérieurement devoir se déplacer en fauteuil roulant.

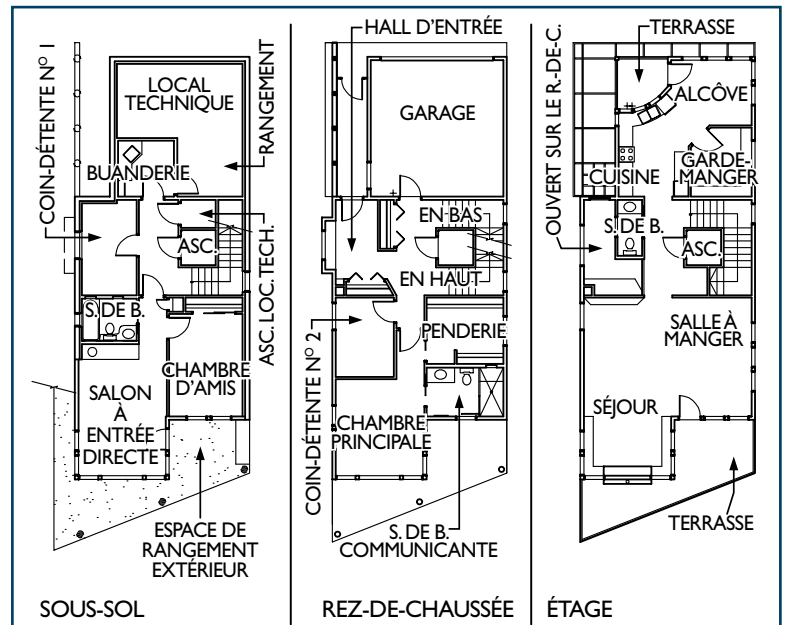


Figure 12 : Plans du sous-sol, du rez-de-chaussée et de l'étage d'une habitation adaptable
Diagramme : Ron Wickman, architecte



Caractéristiques

Le rez-de-chaussée et l'étage sont occupés par M. et M^{me} Singh. Ils louent le sous-sol pour arrondir leurs revenus de pension. Les locataires, M. et M^{me} Wong, ont un bébé. M^{me} Wong reste à la maison pour élever son enfant et complète le revenu familial en s'occupant de l'entretien ménager et des soins de M. et M^{me} Singh. L'habitation adaptable comporte les caractéristiques suivantes :

- l'entrée principale est de plain-pied;
- le plancher du garage et le rez-de-chaussée sont au même niveau;
- un logement accessoire comptant deux chambres occupe le niveau inférieur;
- les deux logements ont des entrées sécurisées;
- un ascenseur dessert tous les niveaux de la maison;
- une chambre accessible est aménagée au rez-de-chaussée;
- les revêtements de sols possèdent toutes les qualités d'accessibilité;
- les couloirs sont plus larges;
- les portes ont une largeur de 915 mm (36 po) et sont munies de poignées à bec-de-cane;
- la cuisine est accessible à une personne en fauteuil roulant;
- la salle de bains est accessible à une personne en fauteuil roulant;
- le logement a une issue de secours donnant sur une **zone de refuge** extérieure sur la terrasse arrière;
- les interrupteurs et les commandes sont placés plus bas et les prises de courant sont plus hautes;
- les interrupteurs sont à bascule.

L'habitation accessible : rénovation

Description de l'habitation existante

Cette maison de deux étages compte trois chambres et un garage double indépendant. La maison comporte une grande véranda couverte à l'avant et un solarium et une terrasse à l'arrière. On retrouve au rez-de-chaussée des espaces habitables à aires ouvertes, une cuisine, une salle à manger et une salle de bains. À l'étage, il y a trois chambres et deux salles de bains (voir la figure 13).

Profil des résidents

La maison appartient à Simon Jones et à son conjoint Colin Lavoie, tous deux à la fin de la soixantaine. Simon a récemment été blessé dans un accident et doit maintenant se déplacer en fauteuil roulant manuel.

Depuis l'accident, il est confiné au rez-de-chaussée de sa maison. La chambre, la salle de bains et les corridors sont petits et inaccessibles et il n'y a pas de place pour les appareils d'exercice nécessaires à sa réhabilitation. De plus, Simon a besoin de soins personnels en tout temps.

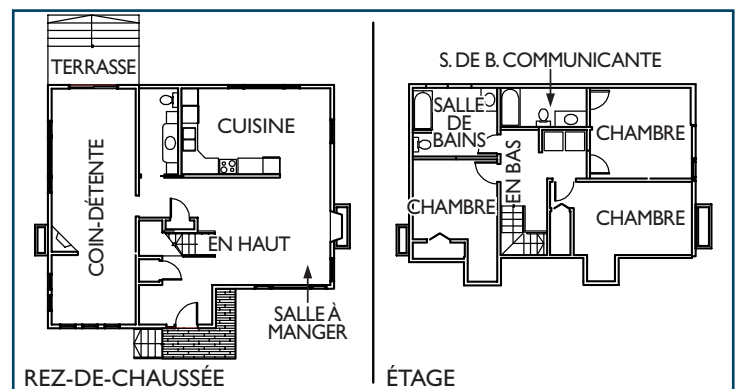


Figure 13 : Plans de la maison existante avant les rénovations pour la rendre accessible

Diagramme : Ron Wickman, architecte



Évaluation de vos besoins

L'évaluation des besoins du client, un aspect essentiel du processus de conception, a déterminé que Simon a besoin d'un espace de manœuvre d'au moins 1 800 mm (71 po) de diamètre pour son fauteuil roulant, ce qui est davantage que l'espace prévu par la plupart des codes et normes d'accessibilité. Si vous utilisez une aide à la mobilité, qu'il s'agisse d'un déambulateur, d'un fauteuil roulant, d'un triporteur ou d'un quadriporteur, mesurez bien l'espace de manœuvre dont vous avez besoin et concevez votre habitation en conséquence.

Avec l'ajout important à l'arrière de la maison et la réorganisation complète de tous les niveaux, le projet relevait presque davantage de la construction que de la rénovation. Les espaces du rez-de-chaussée et de l'étage ont été reconfigurés pour les rendre accessibles en fauteuil roulant, et un ascenseur desservant tous les niveaux de la maison a été installé. Un balcon extérieur a été ajouté à l'étage comme **zone de refuge** en cas d'incendie (voir la figure 14).

Les autres modifications d'envergure ont porté sur l'aménagement d'une entrée accessible à l'arrière, la reconfiguration du rez-de-chaussée pour rendre le corridor plus accessible, la création d'une salle de bains et d'une cuisine accessibles en fauteuil roulant, l'aménagement d'une grande chambre principale accessible à l'étage et l'ajout d'un espace distinct pour le préposé aux soins personnels. L'habitation rénovée comporte les caractéristiques suivantes :

- l'entrée principale est de plain-pied;
- un espace de 1 800 mm (71 po) de diamètre est prévu pour tourner avec le fauteuil roulant aux endroits stratégiques, partout dans la maison;
- la cuisine accessible est équipée :
 - de comptoirs abaissés,
 - d'un lave-vaisselle à tiroirs,
 - d'une surface de cuisson installée sur un comptoir qui offre un bon dégagement pour les genoux,
 - d'un four mural avec porte à charnières latérales et tablette coulissante au-dessous,
 - d'un évier peu profond avec espace pour les genoux au-dessous, avec robinet accessible et tuyauterie isolée,
 - d'électroménagers accessibles comme un four mural et une surface de cuisson;

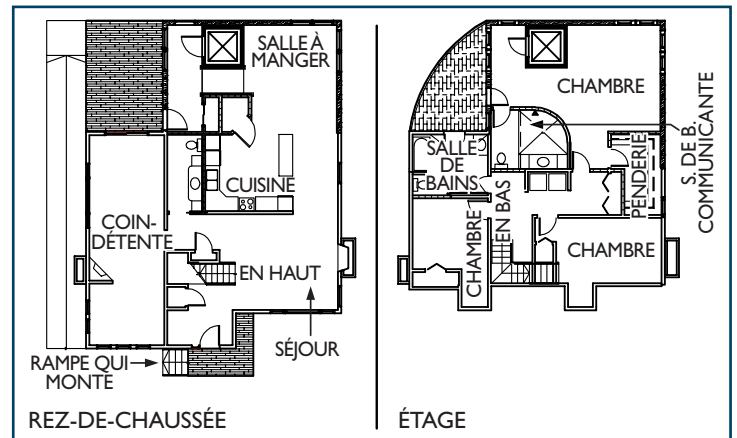


Figure 14 : Plans du rez-de-chaussée et de l'étage de la maison rendue accessible une fois les travaux réalisés

Diagramme : Ron Wickman, architecte



- les portes, d'une largeur de 915 mm (36 po), sont munies de poignées à bec-de-cane;
- la buanderie située à l'étage est accessible et est équipée d'une laveuse et d'une sécheuse surélevées, à commandes frontales;
- une salle de toilette accessible est aménagée au rez-de-chaussée;
- un ascenseur dessert les trois niveaux;
- les revêtements de sols sont composés de carreaux de céramique et de parquets en bois dur;
- une chambre est prévue pour la personne soignante ainsi qu'une salle de bains avec lavabo, toilette et baignoire;
- une issue secondaire donnant sur la terrasse arrière est prévue au rez-de-chaussée;
- une issue donnant sur une zone de refuge extérieure est prévue à l'étage;
- un détecteur de fumée câblé interrelié est installé;
- un détecteur de monoxyde de carbone est installé;
- les prises de courant, les interrupteurs et les dispositifs de commande se trouvent de 400 à 1 200 mm (16 à 47 po) du sol et sont faciles à utiliser d'une seule main.
- espaces accessibles à l'étage, incluant des pièces pour dormir, faire de l'exercice et travailler.
- salle de bains accessible à l'étage avec :
 - toilette surélevée;
 - douche de plain-pied avec commandes accessibles et pomme de douche raccordée à un tuyau flexible;
 - meuble-lavabo avec espace pour les genoux et robinet accessible;
 - barres d'appui fixées au mur près de la toilette et dans la douche.

L'habitation accessible : construction

Description de l'habitation

Cette maison de plain-pied neuve de trois chambres possède un sous-sol et un garage double attenant. Le rez-de-chaussée à aire ouverte compte trois chambres, deux salles de bains et une buanderie (voir la figure 15).

Profil des résidents

Jenny Giocametti est une avocate prospère au début de la trentaine, qui vit dans sa propre maison. Elle loue une des chambres à un locataire. Jenny peut se tenir debout et marcher sur de courtes distances, mais elle se déplace généralement à l'aide d'un triporteur. Elle conduit une mini-fourgonnette convertie, équipée d'un monte-charge latéral pour transporter son triporteur. Jenny a retenu les services d'un constructeur pour bâtir sa maison à partir du plan d'une maison accessible qu'elle a trouvé sur Internet.

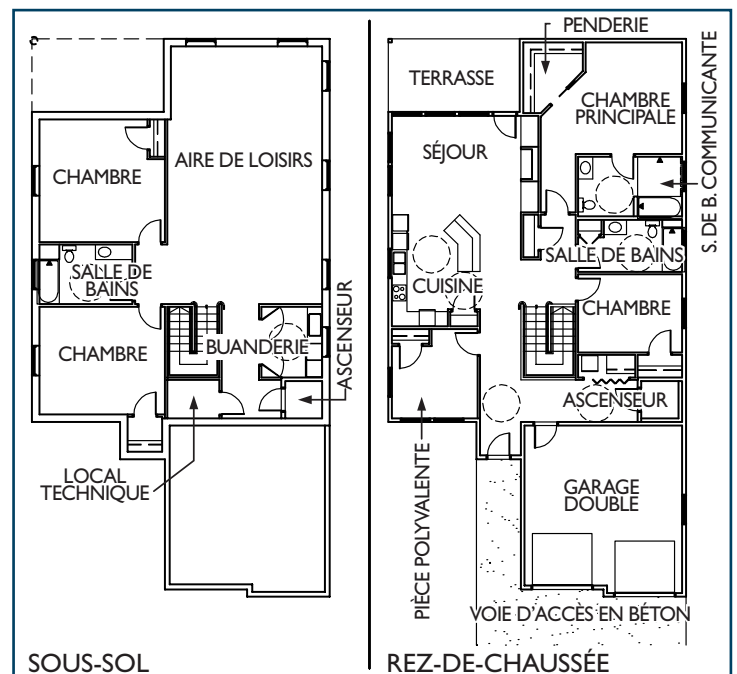


Figure 15 : Plans du sous-sol et du rez-de-chaussée d'une habitation accessible

Diagramme : Ron Wickman, architecte



Caractéristiques

Jenny a collaboré avec le constructeur pour adapter le concept à ses propres besoins.

Sa maison comprend divers éléments personnalisés :

- l'entrée principale est de plain-pied;
- le plancher du garage et le rez-de-chaussée sont au même niveau;
- les surfaces de travail de la cuisine conviennent à une personne debout et à une personne assise – Jenny préfère cuisiner debout, mais elle s'assoit sur son triporteur quand elle est fatiguée;
- la cuisine maximise les options de rangement à portée de la main pour Jenny et les armoires contiennent des tablettes coulissantes qui facilitent l'accès à leur contenu;
- les fenêtres sont plus basses pour permettre à Jenny de voir à l'extérieur lorsqu'elle est assise;
- la laveuse et la sécheuse à chargement frontal sont surélevées;
- un ascenseur dessert deux niveaux;
- la salle de bains du rez-de-chaussée est accessible et est équipée :
 - d'une toilette surélevée,
 - d'une douche de plain-pied avec commandes accessibles et pomme de douche raccordée à un tuyau flexible,
 - d'un meuble-lavabo avec espace pour les genoux et robinet accessible,
 - de barres d'appui fixées au mur près de la toilette et dans la douche.

Pour ne pas trop se fatiguer et conserver son énergie, Jenny a aussi fait installer un système de contrôle de l'environnement central qu'elle peut gérer à partir d'un panneau central situé dans la salle de séjour. Elle peut ainsi actionner les appareils d'éclairage, les prises de courant murales et le thermostat, de même que la télévision et les autres appareils audio-vidéo.

Le système intègre également une connexion vidéo avec l'entrée principale, qui permet à Jenny de répondre aux visiteurs et de déverrouiller la porte à distance (voir la publication intitulée *Une maison accessible dès la conception – domotique*).

Le pavillon-jardin d'accès universel

Description de l'habitation

Il s'agit d'un logement accessoire modeste de plain-pied, autonome et construit sur le même terrain qu'une maison existante (voir le feuillet documentaire de la série « Votre maison » de la SCHL intitulé *Les pavillons-jardins*). Ce pavillon-jardin comprend un espace habitable à aire ouverte, deux chambres et une salle de bains dans laquelle sont installées la laveuse et la sécheuse (voir la figure 16).

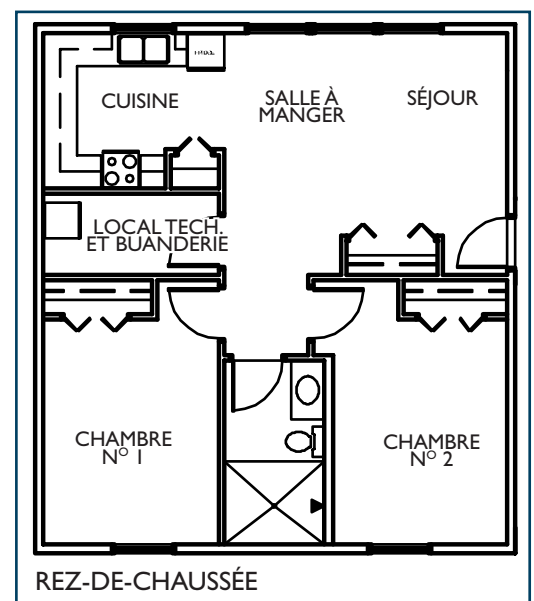


Figure 16 : Plan d'un pavillon-jardin d'accès universel
Diagramme : Ron Wickman, architecte



Profil des résidents

M^{me} Rafsanjani, une septuagénaire, vit dans un pavillon-jardin d'accès universel situé à l'arrière de la maison de son fils. Elle souffre de dégénérescence maculaire, ce qui affaiblit sa vision. Elle n'a aucune autre incapacité et est en excellente santé.

Caractéristiques

Le pavillon intègre de nombreuses caractéristiques d'accès universel qui aident M^{me} Rafsanjani à profiter au maximum de sa vision limitée :

- une abondance de surfaces et de revêtements contrastants pour les rendre plus faciles à voir, notamment des plinthes et des cadres de portes de couleur contrastante pour mieux définir le périmètre des pièces et l'emplacement des portes;
- un comptoir de cuisine de couleur pâle avec un devant et un dossier foncés – la couleur pâle aide à définir l'emplacement des objets sur le comptoir, et la couleur foncée du devant et du dossier délimite la surface;
- des éléments de quincaillerie de couleur contrastante sur les portes et les armoires;
- des interrupteurs muraux et des prises de courant d'une couleur différente du revêtement mural;
- des zones fonctionnelles sont aménagées dans l'espace habitable à aire ouverte – séjour (moquette à poil ras); cuisine/coin-repas (carreaux de céramique) et aires de circulation (parquet en bois dur);
- des revêtements de finition et des habillages de fenêtres qui réduisent au minimum l'ensoleillement direct et l'éblouissement; toutes les surfaces sont mates et les fenêtres sont munies de stores ajustables;
- les endroits stratégiques, dont les surfaces de travail de la cuisine et les zones de lecture, sont mieux éclairés;
- les commandes et les affichages des appareils électroménagers sont de grand format et de couleur contrastante, et certaines commandes émettent un signal sonore;
- l'installation de nombreuses prises de courant réduit le besoin d'utiliser des rallonges électriques et les risques de trébucher sur un fil.

Le concept du pavillon-jardin d'accès universel comporte également une entrée sans seuil, des portes plus larges, des interrupteurs et commandes faciles à utiliser et suffisamment d'espace pour l'emploi éventuel d'un déambulateur ou d'un fauteuil roulant.



L'habitation universelle

Description de l'habitation

L'habitation universelle est une grande maison de deux étages et trois chambres avec sous-sol pleine grandeur et garage double attenant. Au rez-de-chaussée se trouvent les espaces habitables à aire ouverte, un bureau et une salle de bains visitable. À l'étage, il y a trois chambres, dont une avec salle de bains communicante accessible (voir la figure 17).

Profil des résidents

Une famille de cinq personnes bien occupées habite cette maison : M. et M^{me} Lambie et leurs trois enfants âgés de quatre à dix ans. M^{me} Lambie se déplace en fauteuil roulant et sa fille, Sarah, est malentendante.

Caractéristiques

La maison comporte de nombreux éléments de base qui assurent l'accessibilité universelle et qui sont avantageux pour tous. En voici des exemples :

- entrées sans marches ni escaliers – ce qui est plus sûr;
- revêtements de sols de niveau, lisses, antidérapants et antireflet qui offrent une sécurité et un confort accrus;
- revêtements de sols de couleurs et de textures contrastantes aux endroits où les utilisateurs doivent changer de direction (par exemple des parquets en bois dur et des carreaux de céramique);
- portes suffisamment larges (915 mm [36 po]) pour être empruntées en transportant des sacs d'épicerie ou un enfant;
- poignées à bec-de-cane faciles à ouvrir avec un minimum de force, d'une seule main ou avec le coude – ce qui est bien pour les petits enfants ou pour une personne qui transporte des objets;
- fenêtres munies de systèmes d'ouverture et de verrouillage faciles à utiliser et de stores ou de toiles qui permettent d'ajuster l'éclairage intérieur;
- meilleur éclairage – facile à régler pour répondre aux goûts et aux besoins de chacun;
- éclairage additionnel là où c'est le plus nécessaire – sous les armoires du haut dans la cuisine, pour éclairer les surfaces de travail;
- armoires de cuisine et surfaces de travail de couleurs contrastantes, ce qui permet de voir et d'utiliser plus facilement les portes, les poignées et les comptoirs;

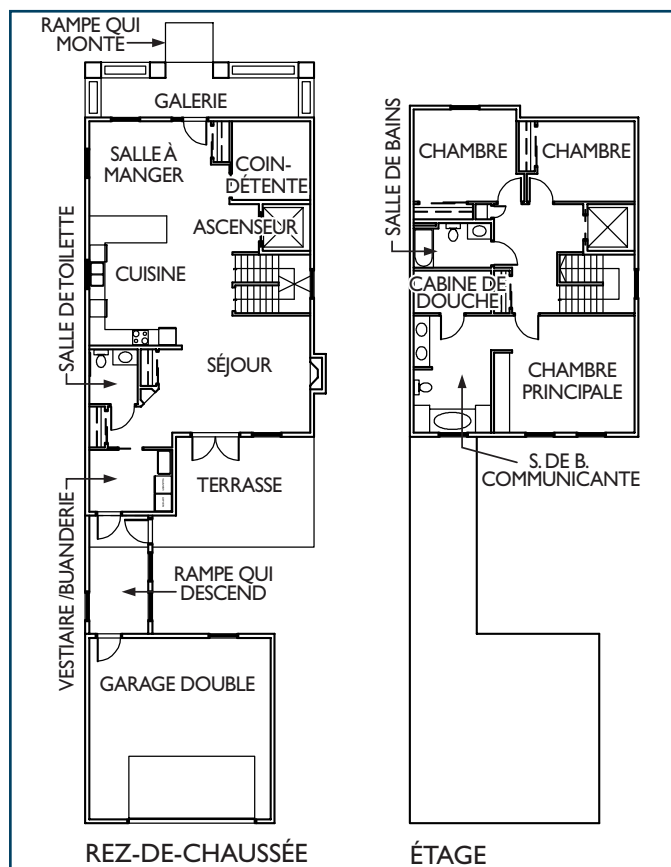


Figure 17: Plans du rez-de-chaussée et de l'étage d'une habitation universelle

Diagramme : Ron Wickman, architecte



- armoires de cuisine qui intègrent beaucoup de tiroirs et de tablettes coulissantes, de sorte que l'utilisateur tire les articles vers lui et n'a pas à s'étirer;
- changement de revêtement de sol perceptible au toucher en haut de l'escalier;
- escaliers dont les marches sont plus profondes, moins hautes et munies de nez de marche (saillie d'une marche qui se projette au-dessus de la marche inférieure) sûrs afin de guider le pied sur le devant de la marche;
- mains courantes continues des deux côtés de l'escalier, faciles à saisir autant par de petites que de grandes mains;
- appareils électroménagers dont les commandes sont de grandes dimensions, faciles à lire et à atteindre;
- robinets et autres commandes nécessitant une force minimale – comme des robinets mains libres et des interrupteurs à détecteurs de mouvement;
- ascenseur desservant trois niveaux;
- murs renforcés dans les salles de bains sur lesquels il sera possible d'installer ultérieurement des barres d'appui, au besoin;
- salles de bains offrant suffisamment d'espace pour convenir à l'utilisateur d'un déambulateur ou d'un fauteuil roulant;
- salles de bains qui intègrent des cabines de douche plus grandes, de type spa, sans seuil, dans lesquelles il est possible d'installer un siège ou un banc et dont les commandes sont faciles à utiliser;
- appareils électroménagers dont les commandes sont montées à l'avant et sont faciles à atteindre et à actionner.

La maison comporte également certaines caractéristiques particulièrement utiles à Sarah Lambie (qui est malentendante) :

- un avertisseur de fumée qui émet au déclenchement des signaux sonores et visuels (lampes stroboscopiques);
- un interphone, une sonnerie de porte et un téléphone qui émettent des signaux visuels autant que sonores;
- un meilleur éclairage, distribué uniformément, sans éblouissement, pour faciliter la lecture labiale et l'utilisation du langage gestuel;
- des systèmes mécaniques et des électroménagers silencieux qui réduisent les bruits de fond et offrent un meilleur environnement à une personne malentendante;
- une isolation supplémentaire dans tous les murs pour offrir une meilleure acoustique.



Glossaire

Bâti-Flex^{MC}. Méthode pratique de concevoir et de construire des habitations permettant aux résidents de transformer l'espace en fonction de l'évolution de leurs besoins (SCHL).

Vieillessement chez soi. La capacité de demeurer dans sa maison en toute sécurité, de façon autonome et en tout confort, quels que soient l'âge, le revenu et les habiletés de la personne tout au long de sa vie.

Visitable. Se dit d'une habitation qui comporte des caractéristiques d'accessibilité fondamentales qui permettent à la plupart des personnes d'y venir en visite, même celles qui utilisent une aide à la mobilité munie de roues.

Zone de refuge. Un endroit résistant au feu où une personne incapable d'évacuer toute seule peut attendre de l'aide en toute sécurité. Certains codes du bâtiment exigent une zone de refuge munie d'une issue ou d'un ascenseur destiné aux pompiers. Les balcons sont parfois considérés comme des zones de refuge acceptables.



Ressources additionnelles

Livres

- Barrier Free Environments Inc. *The Accessible Housing Design File*. New York : John Wiley & Sons. (en anglais seulement)
- Behar, S. et C. Leibrock. *Beautiful Barrier-Free: A Visual Guide to Accessibility*. New York : Van Nostrand Reinhold, 1993. (en anglais seulement)
- Covington, G. A. et B. Hannah. *Access by Design*. New York : Van Nostrand Reinhold, 1996. (en anglais seulement)
- Dobkin, I. L. et M. J. Peterson. *Gracious Spaces: Universal Interiors by Design*. New York : McGraw-Hill, 1999. (en anglais seulement)
- Frechette, L. A. *Accessible Housing*. New York : McGraw-Hill, 1996. (en anglais seulement)
- Goldsmith, S. *Universal Design: A Manual of Practical Guidance for Architects*. Oxford (Angleterre) : Architectural Press, 2000. (en anglais seulement)
- Jordan, Wendy A. *Universal Design for the Home*. Beverly (Massachusetts) : Quarry Books, 2008. (en anglais seulement)
- Leibrock, C. et J. E. Terry. *Beautiful Universal Design: A Visual Guide*. New York : John Wiley & Sons, 1999. (en anglais seulement)
- Mace, R. *Residential Remodeling and Universal Design: Making Homes more Comfortable and Accessible*. Darby (Pennsylvanie) : Diane Publishing Co, 1996. (en anglais seulement)
- Pierce, Deborah. *The Accessible Home: Designing for All Ages and Abilities*. Newtown (Connecticut) : The Taunton Press, 2012. (en anglais seulement)
- SCHL. *Choix de logements au Canada pour les personnes handicapées*. Ottawa : SCHL, 1995.
- Wylde, Margaret, Adrian Baron-Robins et Sam Clark. *Building for a Lifetime: The Design and Construction of Fully Accessible Homes*. Newtown (Connecticut) : The Taunton Press, 1994. (en anglais seulement)
- Young, L. C. et R. J. Pace. *Accessible Multifamily Housing*. Raleigh (Caroline du Nord) : The Center for Universal Design, 2000. Extrait le 13 octobre 2010 à <http://www.nchfa.com/forms/Forms/AccessibleMultifamilyHousing.pdf> (en anglais seulement)



Sites Web

AARP—Livable Communities (mai 2016)

www.aarp.org/livable-communities/ (en anglais seulement)

ABLEDATA—Informed Consumer's Guide to Accessible Housing (mai 2016)

www.abledata.com/abledata_docs/icg-hous.htm (en anglais seulement)

American Association of Retired Persons – AARP (mai 2016)

<http://search.aarp.org/everywhere?Ntt=universal%20design&intcmp=DSO-SRCH-EWHERE>
(en anglais seulement)

Ball State University :WELLComeHome – Universal Kitchen Design (mai 2016)

http://wellcomehome.iweb.bsu.edu/friendly_kitchen.html (en anglais seulement)

Barrier Free Architectural Inc. (mai 2016)

<http://www.barrierfree.org/> (en anglais seulement)

Canadian Abilities Foundation (mai 2016)

www.abilities.ca (en anglais seulement)

Canadian Centre on Disability Studies—VisitAble Housing Canada (mars 2016)

www.visitablehousingcanada.com (en anglais seulement)

Concrete Change (mai 2016)

www.concretechange.org (en anglais seulement)

Disability Services Commission—Access and Universal Design (mai 2016)

www.disability.wa.gov.au/ (en anglais seulement)

FADOQ (mars 2016)

<http://www.fadoq.ca>

Home for Life (mai 2016)

<http://www.homeforlife.ca/> (en anglais seulement)

IDEA Center for Inclusive Design and Environmental Access (mai 2016)

<http://idea.ap.buffalo.edu/> (en anglais seulement)

Institute for Human Centered Design (mai 2016)

<http://humancentereddesign.org/> (en anglais seulement)

Institut universitaire de réadaptation (avril 2016)

<http://www.irdpq.qc.ca/nos-services/accessibilite-universelle/guide-pratique-daccessibilite-universelle>

Livable Housing Australia (mai 2016)

<http://livablehousingaustralia.org.au/> (en anglais seulement)

NC State University: College of Design (mai 2016)

<https://design.ncsu.edu/> (en anglais seulement)

Normes de conception sans obstacles, Guide d'utilisation, mise à jour (mai 2016)

<https://www.rbq.gouv.qc.ca/fileadmin/medias/pdf/Publications/francais/ConceptionSansObstacles.pdf>

Universal Design (mai 2016)

<http://www.universaldesign.com> (en anglais seulement)



Universal Design Products (mai 2016)

<http://universaldesignproducts.com/> (en anglais seulement)

Ville de Gatineau, Accessibilité universelle – habitation (avril 2016)

http://www.gatineau.ca/portail/default.aspx?p=guichet_municipal/urbanisme_habitation/accessibilite_universelle_habitation_residentielle

Virginia Tech – Center for Real Life Kitchen Design (mai 2016)

<http://www.ahrm.vt.edu/about/ahrm-spaces/center-rlkd/index.html> (en anglais seulement)

Vision Australia Accessible Design for Homes (mai 2016)

<http://www.visionaustralia.org/living-with-low-vision/learning-to-live-independently/living-at-home/making-the-best-of-your-vision> (en anglais seulement)



Principes de la conception universelle

Principe 1 : Utilisation équitable

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

Principe 2 : Flexibilité de l'utilisation

Ce principe suppose que le concepteur de l'habitation ou du produit a tenu compte d'une vaste gamme de préférences et d'habiletés individuelles pour la totalité du cycle de vie des occupants.

Principe 3 : Simplicité et intuitivité

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

Principe 4 : Perceptibilité de l'information

La diffusion d'information 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, ce principe encourage la transmission d'informations faisant appel à certains sens, tels que la vue, l'ouïe et le toucher, au moment d'interagir avec l'environnement de l'habitation.

Principe 5 : Tolérance à l'erreur

Ce principe comprend une certaine tolérance à l'erreur qui minimise la possibilité d'obtenir des résultats indésirables. 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 : Effort physique faible

Ce 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

Ce principe vise l'espace nécessaire pour accéder aux lieux, à l'équipement et aux commandes. Les dimensions et les espaces calculés par le concepteur doivent donc 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.

