

# Une habitation accessible dès la conception



## Les rampes d'accès

### 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 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 d'âge et d'habiletés divers qui y vivent ainsi qu'à ceux de leurs visiteurs. L'un des buts de la conception universelle consiste à maximiser la facilité d'utilisation des milieux. Tout le monde apprécie une habitation bien conçue, sûre, spacieuse, facile à utiliser et invitant à la détente.

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 d'une habitation, on prolonge la vie et l'utilité de l'habitation, ce qui favorise le **vieillissement 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.

### Quand doit-on envisager l'utilisation d'une rampe d'accès?

On peut utiliser une **rampe d'accès** pour franchir les changements de niveau, à l'extérieur ou à l'intérieur d'une habitation, au lieu d'escaliers.

Une rampe d'accès convient parfaitement aux personnes qui, pour diverses raisons, éprouvent des difficultés à emprunter un escalier, qu'il s'agisse de porter des objets lourds d'un niveau à un autre ou de déplacer un enfant dans une poussette ou en raison d'une déficience. La présence d'un escalier et d'une rampe d'accès permet aux personnes de choisir le moyen qui leur convient

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, peu importe son âge, sa taille ou ses capacités physiques. Les principes de la conception universelle se trouvent à la page 15.

Dans le présent feuillet, les termes en **caractères gras** sont définis dans le glossaire présenté à la page 13.



le mieux pour monter ou descendre, ce qui rend l'habitation plus flexible et plus universellement accessible (voir la figure 1).

Les rampes d'accès sont particulièrement utiles pour les dénivelés atteignant jusqu'à environ 760 mm (30 po), du niveau du sol au niveau de la porte d'entrée, par exemple. Pour des dénivelés plus importants, une rampe d'accès exige beaucoup d'espace, ce qui n'est pas toujours pratique. Dans un tel cas, on doit plutôt envisager l'installation d'un ascenseur ou d'un élévateur (voir *Une habitation accessible dès la conception – élévateurs et ascenseurs résidentiels*). On devra explorer à fond les coûts matériels et financiers associés à ces deux possibilités au moment de prendre une décision quant au choix qui conviendra au plus grand nombre d'utilisateurs.



Figure 1 : Rampe d'accès directe  
Photo Reproduite avec la permission  
de l'Alzheimer Society of Peel

## Stratégies de conception de rampe d'accès

Normalement, il existe deux stratégies pour concevoir une rampe d'accès : l'approche paysagère et l'approche structurale.

### L'approche paysagère

L'approche paysagère comprend des travaux d'aménagement paysager, la création d'allées à pente douce et un nivellement de surface pour franchir les dénivelés (voir la figure 2). Lorsque la pente est douce, on peut créer un chemin sûr sans garde-corps (à moins que le sentier soit bordé d'un côté ou de l'autre par une descente abrupte ou que les utilisateurs en aient besoin). On arrive ainsi à intégrer la voie d'accès dans l'aménagement paysager, de telle sorte qu'elle ne ressemble pas à une rampe traditionnelle.

Toutefois, une telle approche est généralement limitée aux faibles changements de niveau. Si vous envisagez l'approche paysagère, essayez de réaliser des pentes égales ou inférieures à 1 : 20.

Lorsque le terrain est plus grand, on peut envisager l'aménagement d'une rampe à pente douce qui donne l'impression de flotter au-dessus de jardins et de cascades d'eau s'écoulant dans des étangs artificiels. On peut intégrer à cet agencement de grandes aires de repos où il est possible de s'asseoir à l'ombre. Une telle conception offre beaucoup plus d'espace que celui qui est habituellement nécessaire pour aménager des paliers entre des plans inclinés. Des fontaines peuvent également être installées autour des paliers pour simuler de petites cascades à différents niveaux, au milieu desquels se fait entendre le bruit de l'eau qui coule. Ainsi, de simple moyen d'accès à plusieurs niveaux, la rampe devient un lieu d'interaction sociale.



Figure 2 : Rampe d'accès s'intégrant à  
l'aménagement paysager  
Photo : Ron Wickman



## L'approche structurale

L'approche structurale consiste à construire une rampe d'accès, habituellement au moyen d'une charpente en bois (voir les figures 3 et 4). Cela produit une structure très visible, bien qu'on puisse en réduire la perceptibilité grâce à un concept, à un aménagement paysager et à des revêtements de finition originaux.

Les configurations de rampe d'accès suivantes sont le plus fréquemment utilisées :

- Droite (voir la figure 1)
- En zigzag (voir la figure 3)
- En U (voir la figure 4)
- En L (voir la figure 5)

On peut également utiliser des rampes obliques, mais on doit se rappeler que le début et la fin de la rampe doivent offrir une approche en ligne droite. On ne recommande pas l'utilisation de rampes courbées, car elles compliquent énormément la manœuvre d'un fauteuil roulant, d'un déambulateur, d'un triporteur ou d'un quadriporteur. Dans certains cas, il faudra prévoir des **paliers** de repos, selon la longueur de la rampe.

## La conception d'une rampe d'accès

Pour concevoir une rampe d'accès, il faut assurer un équilibre entre les caractéristiques des lieux et les besoins des utilisateurs en matière de mobilité. Les adaptations nécessaires diffèrent selon l'aide à la mobilité utilisée (fauteuil roulant, prothèse, déambulateur, triporteur ou quadriporteur).

Les rampes d'accès requièrent généralement beaucoup d'espace, particulièrement si elles doivent servir à surmonter d'importantes dénivellations. De plus, les paliers nécessaires au sommet et au bas de la rampe, à chacun des changements de direction, ainsi que lorsque la course est supérieure à 9 m (30 pi) augmentent encore l'espace nécessaire pour construire les rampes. Lors de la conception d'une rampe d'accès, il faut porter attention aux éléments suivants :

- Pente
- Longueur
- Largeur
- Paliers de niveau
- Emplacement
- Mains courantes
- Effets de la pluie, de la neige et de la glace



Figure 3 : Rampe d'accès en zigzag  
Photo : Ron Wickman



Figure 4 : Rampe d'accès en U  
Photo : Ron Wickman



## Pente

La course (longueur) de la rampe dépendra de deux facteurs essentiels : la montée (différence totale entre les niveaux) et la pente utilisée. Pour les immeubles publics, les codes du bâtiment exigent que la pente soit égale ou inférieure à 1 : 12 (c'est-à-dire que pour chaque pouce de dénivellation, la rampe doit avoir 12 pouces [300 mm] de longueur). Ainsi, si l'entrée se trouve à 457 mm (18 po) au-dessus du sol, la rampe d'accès devrait avoir une longueur de 5,5 m (18 pi), ce qui ne comprend pas les paliers! Essayez les rampes récemment construites dans la collectivité (bureau de poste, banque ou bureaux municipaux) pour voir si une rampe de 1 : 12 vous conviendrait.

Beaucoup de gens trouvent difficile d'utiliser sans aide une rampe dont la pente est de 1 : 12. Des pentes de 1 : 15, de 1 : 18 ou de 1 : 20 exigent moins d'effort et peuvent être plus faciles à utiliser sans assistance, dans le cas de personnes dont la force et la résistance sont limitées. N'oubliez pas que plus la pente est douce, plus la rampe devra être longue.

Certaines personnes peuvent s'accommoder de pentes plus inclinées que 1 : 12, particulièrement si leur fauteuil roulant est motorisé, mais ces rampes d'accès ne sont généralement pas recommandées, car il se pourrait que des visiteurs ne puissent pas les utiliser en toute sécurité. Une exception possible serait une rampe d'accès destinée à ne servir que comme sortie d'urgence. Dans un tel cas, une rampe à pente raide peut être acceptable si on ne dispose pas de suffisamment d'espace pour construire une rampe à pente de 1 : 12.

Une rampe d'accès à pente plus raide est également acceptable pour certaines personnes lorsqu'elle sert à surmonter un faible changement de niveau comme le seuil d'une porte coulissante, une seule marche à l'extérieur ou une marche menant à une salle de séjour encaissée. Dans de tels cas, une pente de 1 : 10 ou même de 1 : 8 peut être acceptable, mais il faut s'assurer d'en faire l'essai! Il peut également y avoir des pentes plus raides lorsque l'utilisation autonome n'est pas une priorité et qu'on dispose toujours d'assistance, mais *il faut consulter le code du bâtiment local pour voir quelles pentes sont autorisées.*

## Longueur

Si les utilisateurs n'ont pas une grande force ou une grande résistance, les sections de rampe entre les paliers ne doivent pas dépasser 6 m (20 pi) de longueur. Une section de rampe ne devrait jamais avoir une longueur supérieure à 9 m (30 pi) entre les paliers.

## Largeur

La largeur dégagée de la rampe d'accès doit être d'environ 1 000 mm (39 po), ce qui ne comprend pas l'espace nécessaire pour installer les  **mains courantes** , les  **garde-corps**  ou les autres éléments structuraux nécessaires (voir la figure 5).

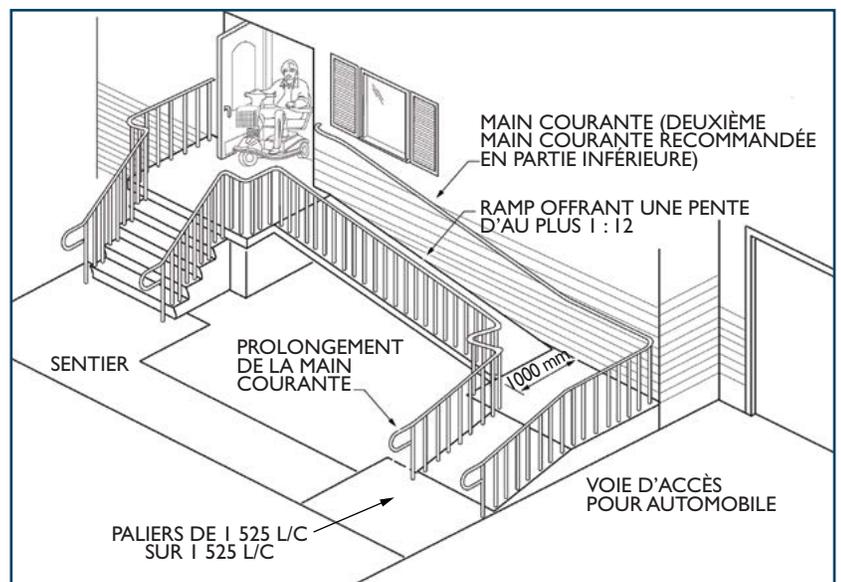


Figure 5 : Rampe d'accès en béton construite sur les lieux (en forme de L)  
Diagramme : DesignAble Environments Inc



Nota : Si les utilisateurs de la rampe sont incapables de diriger leur déambulateur, leur fauteuil roulant ou leur triporteur ou quadriporteur sur une ligne raisonnablement droite, on devra envisager de construire une rampe d'accès plus large.

## Paliers de niveau

Les **paliers** de niveau doivent être espacés de 6 à 9 m (20 à 30 pi) et avoir une longueur d'au moins 1 500 mm (60 po).

Lorsqu'un palier de la rampe d'accès change de direction ou impose un virage, il doit être d'au moins 1 500 mm sur 1 500 mm (60 po sur 60 po) afin de fournir l'espace de manœuvre nécessaire. Il est à noter que si la rampe d'accès est destinée aux triporteurs, aux quadriporteurs ou à d'autres types de fauteuil roulant de grande dimension, il faudra probablement prévoir encore plus d'espace; on recommande alors un espace minimal de 2 100 mm sur 2 100 mm (83 po sur 83 po). Le fait d'aménager une aire de virage suffisante met en application le principe de conception universelle selon lequel il faut tenir compte des dimensions et des espaces pour l'approche et l'utilisation. Il est recommandé de construire une rampe de plus grandes dimensions dès le départ, ce qui pare à la nécessité de procéder ultérieurement à de coûteuses rénovations.

Au sommet et au bas de la rampe, on doit prévoir une surface plane d'au moins 1 500 mm sur 1 500 mm (60 po sur 60 po) afin de laisser un espace de manœuvre pour s'engager sur la rampe d'accès ou en descendre. Les arcs d'ouverture des portes ne doivent pas empiéter sur cet espace. Il convient de souligner que l'utilisation d'un triporteur, d'un quadriporteur ou d'un autre modèle de fauteuil roulant de grande dimension exigera probablement plus d'espace. On recommande alors une aire d'au moins 2 100 mm sur 2 100 mm (83 po sur 83 po).

## Emplacement

Comme la rampe peut également servir aux personnes qui marchent, il faudra s'assurer qu'il y a un dégagement vertical d'au moins 2 100 mm (83 po) au-dessus des rampes d'accès et des paliers. On doit également s'assurer que les objets qui dépassent, comme les climatiseurs, les boîtes à fleurs sous les fenêtres ou les auvents surbaissés ne surplombent pas la rampe d'accès ou ses paliers. Pour déterminer l'emplacement de la rampe, il faut tenir compte de sa position par rapport à la voie d'accès pour automobile, au stationnement et à l'entrée, ainsi que des éléments de l'aménagement paysager existants comme les arbres et les arbustes.

## Mains courantes

Les codes du bâtiment exigent généralement l'ajout de **mains courantes**. Ces dernières sont toujours recommandées dans le cas des rampes d'accès dont la pente est supérieure à 1 : 20.

Lorsque les mains courantes ne sont pas requises par le code du bâtiment, il est recommandé d'ajouter un rebord ou une protection de rive d'au moins 50 mm (2 po) afin d'empêcher qu'une roue d'un véhicule s'engage hors de la rampe.

Des mains courantes doivent être aménagées des deux côtés de la rampe, à une distance de 860 à 920 mm (34 à 36 po) au-dessus de la surface de la rampe.



Si les principaux utilisateurs de la rampe sont des enfants, des personnes de petite taille ou des personnes en fauteuil roulant qui ont besoin d'une main courante pour s'aider à avancer, on devra en installer une deuxième, plus basse que la première, des deux côtés et à une hauteur qui répond le mieux à leurs besoins (voir la figure 6).

Les mains courantes doivent avoir une forme et des dimensions qui soient confortables à saisir avec la main. Une forme circulaire d'un diamètre variant entre 30 et 40 mm (1 3/16 et 1 9/16 po) est appropriée pour la plupart des gens, bien que les enfants et les personnes ayant de petites mains puissent préférer des dimensions inférieures (voir la figure 7).



Figure 6 : Mains courantes doubles

ÉRABLE MASSIF, FINI TRANSPARENT, DIAMÈTRE DE 38 mm (1 1/2 po)

ARMATURE EN ACIER INOXYDABLE, DIAMÈTRE DE 12,7 mm (1/2 po)

PLAQUE MURALE CIRCULAIRE EN ACIER INOXYDABLE

2"

SURFACE DE LA PAROI LATÉRALE

MATÉRIAU DE RENFORCEMENT SOLIDE POUR L'INSTALLATION DES DISPOSITIFS D'ANCRAGE DE LA MAIN COURANTE

CARACTÉRISTIQUES HABITUELLES D'UNE MAIN COURANTE :

1. LES DEUX EXTRÉMITÉS DE LA MAIN COURANTE DOIVENT DÉPASSER LE SOMMET ET LE BAS DE L'ESCALIER DE 300 mm (12 po)
2. LES EXTRÉMITÉS DE LA MAIN COURANTE DOIVENT ÊTRE RECOURBÉES VERS LE MUR
3. UNE COUCHE D'APPRÊT ET DEUX COUCHES D'ÉMAIL DOIVENT ÊTRE APPLIQUÉES SUR TOUTES LES SURFACES EN ACIER

ALIGNEMENT DES FIXATIONS DE MONTAGE ET RENFORCEMENT CONTINU JUSQU'À LA HAUTEUR DE MONTAGE. LA MAIN COURANTE DOIT ÊTRE BOULONNÉE 4 FOIS SUR UN MUR LONG, ET 3 FOIS SUR UN MUR COURT.

LES MAINS COURANTES DOIVENT ÊTRE PLACÉES AUX DEUXIÈME ET TROISIÈME ÉTAGES ET DANS LES ESCALIERS

Figure 7 : Éléments d'une main courante  
Diagramme : Ron Wickman, architecte

On devra prendre soin de fixer la main courante de manière à pouvoir la saisir sur toute la longueur de la rampe. L'emplacement des supports et des poteaux ne devra donc jamais obliger l'utilisateur à laisser la main courante.

Certains utilisateurs dont l'équilibre est limité voudront se rassurer en agrippant la main courante avant d'aborder la surface inclinée. C'est pourquoi les mains courantes devront dépasser, à l'horizontale et sur une distance d'au moins 300 mm (12 po), le sommet et le bas de toute surface inclinée. Les extrémités des mains courantes ne doivent pas obstruer le parcours de circulation ni constituer un danger pour les utilisateurs (voir la figure 8).

Lorsque le changement de niveau au bord de la rampe ou du palier est supérieur à 600 mm (24 po), on doit ajouter un **garde-corps** (d'au moins 1 070 mm [42 po] de hauteur) par mesure de sécurité. Une protection fixée contre le bord des rampes est nécessaire aux endroits où la rampe n'est pas au niveau du sol ni adjacente à un mur afin d'empêcher que quelqu'un ne roule hors de la rampe.

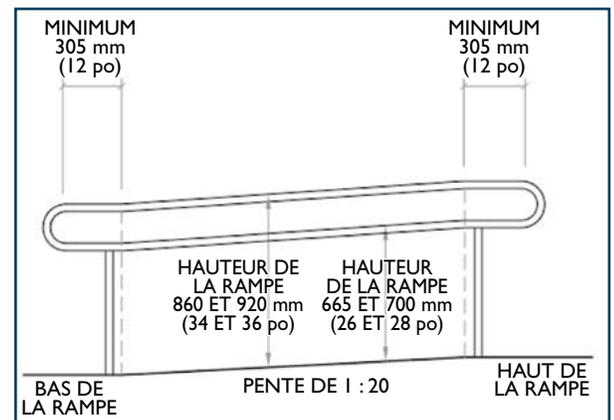


Figure 8 : Éléments d'une main courante et d'un escalier  
Diagramme : Ron Wickman, architecte



## Qu'en est-il de la pluie, de la neige et de la glace?

Si une rampe extérieure est construite à un endroit où il y a beaucoup de neige, de pluie ou de glace, il faudrait idéalement couvrir la rampe. Si la chose n'est pas possible, envisagez de :

- placer la rampe sur le côté de la maison qui est le moins exposé aux accumulations de neige ou aux rafales de pluie;
- placer la rampe de manière à réduire au minimum les effets indésirables causés par la neige et la pluie provenant du toit;
- choisir des matériaux durables pour permettre de pelleter la neige accumulée sur la rampe;
- laisser un espace dans la partie inférieure des mains courantes et des garde-corps pour permettre l'enlèvement de la neige;
- choisir des matériaux qui permettent une bonne prise, même lorsqu'ils sont mouillés.

Les matériaux utilisés pour recouvrir la surface d'une rampe d'accès sont les suivants : béton, pavés autobloquants, métal et bois. La surface des rampes d'accès en béton peut être finie au balai pour la rendre antidérapante. Le béton offre également une grande durabilité, ce qui permet d'y casser de la glace et d'y épandre du sel ou du sable.

Une rampe métallique ou en pavés autobloquants peut être recouverte d'un revêtement antidérapant.

On doit sérieusement prendre en compte la résistance au glissement de la surface des rampes en bois. Le bois peint, teint ou non traité devient très glissant lorsqu'il est mouillé. Il y a plusieurs façons de rendre la surface du bois antidérapante :

- L'ajout de sable à la peinture est de loin la méthode la moins coûteuse, mais il faut recommencer le processus environ tous les trois ans, et cette surface ne résiste pas bien au pelletage.
- La peinture « à grains » est spécialement conçue à cette fin; elle est très durable et facile à entretenir. Son coût est cependant trois fois supérieur à celui de la peinture contenant du sable.
- Une bande antidérapante, dont la surface ressemble à du papier abrasif, est souvent placée sur les nez de marche pour créer une surface non glissante, mais elle est habituellement plus utile à l'accompagnateur qu'à la personne en fauteuil roulant.
- Les surfaces en vinyle ou en caoutchouc sont souvent utilisées pour les terrains de jeux et les arénas. Ces matériaux durables et faciles d'entretien sont antidérapants, même lorsqu'ils sont mouillés. En revanche, ces surfaces sont très coûteuses, et elles peuvent devenir très glissantes lorsqu'elles sont gelées; elles exigent beaucoup d'entretien dans des conditions de pluie verglaçante.
- Un tapis chauffant installé sur la surface de la rampe fera fondre la glace et la neige. Cette solution est très efficace, mais également coûteuse; c'est pourquoi elle n'est pas très courante.

Aucune surface antidérapante n'est parfaite. Pour qu'une rampe d'accès ne devienne jamais glissante, il faut l'entretenir adéquatement.



## Autres points à considérer

- Les rampes d'accès doivent être bien éclairées afin que l'endroit soit accueillant et sûr.
- L'emploi d'une couleur contrastante aux mains courantes aide les personnes à basse vision à les voir et à les utiliser.
- L'application de bandes tactiles de couleur contrastante sur le sol, au sommet et au bas des pentes supérieures et inférieures de la rampe d'accès, indique aux utilisateurs qu'ils s'apprêtent à s'engager sur une pente montante ou descendante.
- Par mesure de sécurité, les rampes d'accès doivent aboutir sur un trottoir ou sur une entrée et non directement sur une voie de circulation.
- On devra bien étudier l'écoulement de l'eau afin d'éviter qu'elle ne s'accumule sur la surface de la rampe, particulièrement aux endroits où l'eau peut geler et rendre la surface glissante. La **pente transversale** ne devrait pas dépasser 1 : 50 (2 %). Lorsque des drains ont été prévus, ils doivent être situés hors du parcours de circulation.

## La construction d'une rampe d'accès

Les rampes peuvent être préfabriquées ou construites sur place. Elles présentent différentes formes et sont réalisées avec différents matériaux.

### Dois-je obtenir un permis avant de commencer les travaux?

Avant de commencer l'installation de quelque rampe que ce soit, il est toujours judicieux de communiquer avec l'autorité municipale responsable du bâtiment afin de déterminer si un permis de construire est exigé. L'autorité municipale peut également fournir beaucoup de renseignements sur la meilleure façon de concevoir et de construire une rampe d'accès dans votre secteur.

Un permis de construire n'est généralement pas exigé lorsque les changements de niveau sont mineurs et que la construction d'une rampe d'accès fait partie intégrante de l'aménagement paysager (trottoirs en pente, réfection du nivellement, etc.) ou lorsqu'on utilise une rampe portable. Toutefois, un permis de construire est généralement exigé pour les rampes longues ou lorsque le changement de niveau est marqué.

### Les rampes préfabriquées

On peut catégoriser les rampes préfabriquées en deux types : portables et fixes.

#### *Les rampes portables*

Les rampes portables sont généralement construites en aluminium, dans des longueurs variant entre 900 et 2 400 mm (35 à 94 po). Elles sont utiles pour franchir les faibles dénivellations comme un trottoir ou quelques marches d'escalier.

Bien que ces solutions puissent s'avérer économiques dans le cas de faibles changements de niveau, on doit toujours tenir compte de leur sécurité et de leur facilité d'utilisation. Il s'agit d'un excellent choix lorsqu'on a besoin d'une rampe temporaire mais, pour bien des gens, l'absence de mains courantes et les pentes plus prononcées ne conviendront pas.



On peut généralement se procurer des rampes portables chez des détaillants locaux en fournitures médicales ou de soins de santé ou en les commandant en ligne.

### *Les rampes d'accès modulaires*

Les rampes modulaires comportent des plans inclinés de différentes longueurs, de même que des paliers, des garde-corps et des mains courantes, et elles peuvent être conçues et assemblées pour convenir à presque toutes les situations. Généralement, on les fabrique en série à partir de composants métalliques dans des dimensions courantes, mais elles peuvent être fabriquées sur mesure (voir la figure 9).

Lorsqu'on utilise des rampes modulaires, il importe de les aménager sur une base stable et solide et de prévoir les conséquences possibles du tassement du sol ou de son soulèvement par le gel au moment de choisir l'emplacement et de fixer une rampe préfabriquée.

Les rampes en métal peuvent être très utiles dans des conditions de froid extrême, comme dans le Grand Nord canadien. Ce type de rampe est très flexible et d'une grande durabilité. Sa surface est généralement en métal perforé, ce qui laisse passer la neige et la pluie. La surface de ces rampes doit toujours être protégée par un revêtement antidérapant.

Les rampes modulaires peuvent être pratiques et économiques dans le cas d'une installation temporaire, puisqu'elles sont plus faciles et rapides à monter et à démonter que les rampes construites sur place. De plus, une fois démontés, les éléments d'une rampe peuvent être réutilisés ailleurs. De surcroît, les rampes modulaires peuvent être 100 % recyclables et être faites d'acier recyclé.

On peut habituellement commander les rampes modulaires par l'entremise des détaillants en fournitures médicales ou de soins de santé ou par Internet.

### **Les rampes d'accès construites sur place**

Les trois matériaux les plus fréquemment utilisés pour ces rampes sont le béton coulé, les pavés autobloquants et l'ossature de bois.

### *Les rampes d'accès en béton*

Dans un cadre résidentiel, les rampes en béton coulé servent généralement à compenser de faibles changements de niveau. On coule le béton directement sur le sol après y avoir aménagé un lit de remblai granulaire bien compacté. La surface des rampes en béton doit être finie au balai (on traîne les poils du balai sur le béton lorsque ce dernier est presque complètement pris) afin de créer une surface légèrement rugueuse, résistante aux glissements et très durable.



Figure 9 : Rampe d'accès modulaire à un virage



On peut réaliser une rampe en béton dans la plupart des formes et y intégrer facilement des mains courantes, des bordures et des paliers de toutes formes et de toutes dimensions (voir la figure 10).

Un propriétaire pourrait construire lui-même une rampe en béton mais, à moins de connaître les techniques de coffrage, de coulée, de damage, de finition et de cure du béton, il vaut mieux confier cette tâche à des experts.

Lorsqu'on utilise du béton pour construire de grandes rampes, on inclut généralement une armature d'acier. On construit des coffrages temporaires pour soutenir le béton pendant qu'il est coulé autour de l'armature et jusqu'à ce que le béton soit bien pris. Ces rampes en béton armé doivent être conçues et inspectées par un ingénieur en structures et construites par un entrepreneur autorisé.



Figure 10 : Rampe d'accès en béton en forme de L  
Photo : Ron Wickman

### Les rampes d'accès en pavés autobloquants

On utilise souvent les pavés autobloquants pour les rampes extérieures en raison de leur flexibilité, de la variété des couleurs et des différentes dimensions et textures qui sont offertes. En raison de la nature modulaire du produit, les rampes en pavés autobloquants peuvent prendre pratiquement n'importe quelle forme. On peut également y ajouter des bordures et des mains courantes.

On utilise habituellement les rampes en pavés autobloquants pour combler de faibles changements de niveau (voir la figure 2).

Les pavés sont disposés directement sur le sol après y avoir posé un lit de remblai granulaire bien compacté. Le remblai granulaire est essentiel à la construction de la rampe, car il permet d'évacuer l'eau sous les pavés, ce qui réduit au minimum le tassement et les effets des cycles de gel et de dégel.

L'entretien courant est un autre facteur qui entre en ligne de compte dans le choix des pavés autobloquants. Il est très fréquent que certains pavés s'affaissent ou se soulèvent, ce qui peut faire trébucher les usagers.

Il faudra périodiquement enlever et replacer certains de ces pavés afin que la surface demeure égale et sûre.

La surface des pavés autobloquants est plutôt raboteuse. Si vous utilisez un fauteuil roulant et que vous ne tolérez pas bien les vibrations, une rampe en pavés autobloquants n'est peut-être pas le meilleur choix.

La construction d'une rampe en pavés autobloquants est relativement simple et peut être un projet de bricolage que certains propriétaires peuvent réaliser. Le fournisseur local de bois ou de matériaux de construction est une excellente source de renseignements pour les bricoleurs qui veulent installer ce type de surface.

Le coût relié aux rampes en pavés autobloquants varie grandement selon la nature des pavés choisis et en fonction de la pose éventuelle de mains courantes, de garde-corps et de bordures.



## Choix respectant les principes de la Maison saine<sup>MC</sup>

Envisagez les recommandations suivantes pour utiliser efficacement les ressources, assumer vos responsabilités en matière d'environnement et rendre le cadre de vie plus sain.

- Recourir à de l'épingle sèche au séchoir et à joints par entures multiples.
- Utiliser le moins possible le bois traité sous pression.
- Faire appel à des peintures et teintures à base d'eau.
- Lorsque la rampe est intégrée à l'aménagement paysager, installer un système d'irrigation au goutte-à-goutte et planter des herbes, des arbustes et des arbres indigènes.
- Éviter l'apparition de moisissures dans le vide sanitaire sous la rampe en assurant une ventilation adéquate.

### *Les rampes d'accès à ossature de bois*

En général, les rampes à ossature de bois comportent une charpente en bois de construction revêtue soit de feuilles de contreplaqué, soit d'un platelage en bois (voir les figures 3 et 4). De nouveaux matériaux, plus durables et plus écologiques, faits de plastique recyclé, de bois recyclé ou de bois composite et servant au platelage sont également offerts chez les fournisseurs de matériaux de construction.

Les rampes extérieures à ossature de bois doivent être construites sur une base solide et stable et être dotées de fondations adéquates pour réduire au minimum les conséquences du tassement et du soulèvement causés par le gel.

Si vous utilisez le platelage comme matériau de finition, les espaces laissés entre les planches ne doivent pas dépasser 6 mm ( $\frac{1}{4}$  po) et le platelage doit être disposé perpendiculairement à la direction de la circulation. L'emploi d'un platelage produit aussi une surface raboteuse, qui peut ne pas convenir à certaines personnes.

On doit concevoir avec soin les rampes à ossature de bois afin qu'elles supportent en toute sécurité les charges imposées, notamment les personnes, le matériel et la neige. Consultez les codes du bâtiment locaux pour savoir quelles sont les exigences particulières à la conception et à la construction. Si vous connaissez les techniques de base pour la réalisation d'une charpente en bois, vous pourriez sans doute envisager de construire vous-même une rampe à ossature de bois.

Pour concevoir une rampe accessible, il est conseillé de consulter un professionnel de la santé tel qu'un ergothérapeute. Il est également utile de consulter un architecte ou un autre professionnel de l'aménagement qui s'y connaît bien en matière de conception d'habitations accessibles. Il est recommandé de collaborer avec le designer et l'ergothérapeute au cours de la conception de la rampe afin de déterminer l'aménagement qui est le mieux adapté ainsi que le meilleur endroit où placer les mains courantes.

### Autres types de rampes d'accès

- Rampe d'accès dissimulée
- Rampe de seuil de porte
- Rampe d'accès intérieure



### Rampe d'accès dissimulée

Les projets d'aménagement d'une rampe d'accès sont particulièrement difficiles à réaliser. Souvent, on s'inquiète surtout de l'aspect institutionnel que ces travaux pourraient donner à la maison et du manque d'« esthétique ». En plus de son manque d'attrait, on craint qu'une rampe d'accès installée devant la maison réduise la valeur de la propriété et qu'elle soulève des questions de sécurité en la rendant plus vulnérable aux invasions de domicile. En portant une attention particulière à leur conception, les rampes d'accès peuvent être dissimulées par un aménagement paysager (voir les figures 11 et 12).

### Rampe de seuil de porte

Une rampe de seuil de porte doit parfois être installée à l'extérieur ou à l'intérieur d'une porte extérieure. Souvent, ce type de rampe est nécessaire pour combler un dénivelé de 50 mm (2 po) à 150 mm (6 po). Ces rampes peuvent être en métal, en bois ou en caoutchouc, ce dernier étant souvent recyclé (voir la figure 13).

### Rampe d'accès intérieure

Le déplacement vertical à l'intérieur d'un logement à l'aide de rampes d'accès plutôt que d'escaliers ou d'élévateurs mécaniques est un concept universel rarement utilisé. Les rampes intérieures permettent à tous les utilisateurs de se déplacer de manière autonome, surtout les personnes en fauteuil roulant. Compte tenu du vieillissement de la population, les habitations munies de rampes intérieures au lieu d'escaliers pourraient devenir moins rares dans un proche avenir.



Figure 11 : Façade d'une maison individuelle avant l'ajout d'une rampe d'accès



Figure 12 : Façade de la même maison après l'ajout d'une rampe d'accès dissimulée derrière un mur paysagé

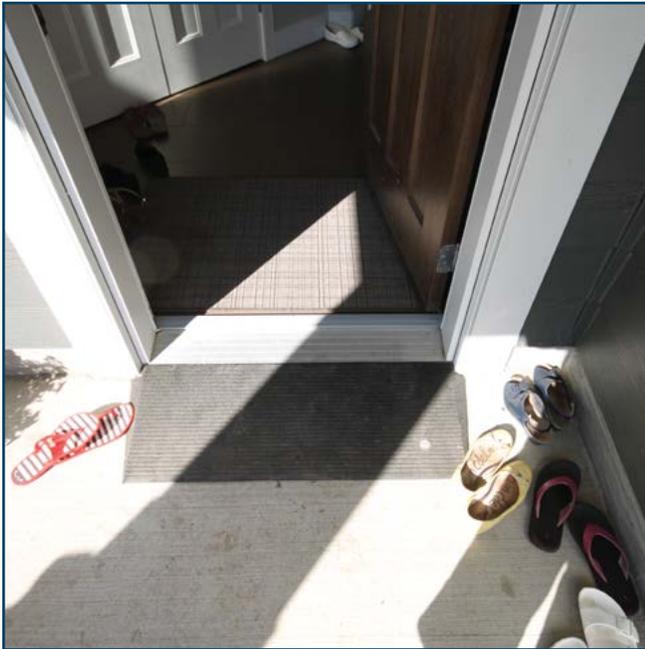


Figure 13 : Rampe de seuil de porte en caoutchouc devant l'entrée extérieure



Figure 14 : Rampe d'accès intérieure

## Glossaire

**Garde-corps.** Barrière permettant d'empêcher de trébucher ou de tomber par accident d'un endroit élevé.

**Main courante.** Élément qu'on agrippe normalement avec la main pour s'aider dans les escaliers, les rampes et autres endroits où ils sont nécessaires à la sécurité des usagers.

**Palier.** Plate-forme intégrée à la rampe d'accès. Normalement utilisée au sommet et au bas des rampes ainsi qu'aux changements de direction.

**Pente transversale.** Pente perpendiculaire à la direction de la circulation.

**Rampe d'accès.** Surface permettant la marche ou le roulement et qui présente un plan incliné de plus de 1 : 20.

**Viellissement 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.



## Ressources additionnelles

### Livres

Barrier Free Environments Inc. *The Accessible Housing Design File*. New York : John Wiley & Sons, 1991. (en anglais seulement)

Behar, S., et Leibrock. *Beautiful Barrier-Free: A Visual Guide to Accessibility*. New York : Van Nostrand Reinhold, 1993. (en anglais seulement)

SCHL. *Choix de logements au Canada pour les personnes handicapées*. Ottawa : SCHL, 1995.

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 Terry, J. E. *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)

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)

### Sites Web

**Access North — The Ramp Project** (mai 2016) (en anglais seulement)

[www.accessnorth.net/cilnm/ramp/ramp.html](http://www.accessnorth.net/cilnm/ramp/ramp.html)

**Home for Life** (mai 2016) (en anglais seulement)

<http://www.homeforlife.ca/>

**Institute for Human Centered Design** (mai 2016) (en anglais seulement)

<http://humancentereddesign.org/>

**IDEA Center for Inclusive Design and Environmental Access** (mai 2016) (en anglais seulement)

<http://idea.ap.buffalo.edu/>

**Livable Housing Australia** (mai 2016) (en anglais seulement)

<http://livablehousingaustralia.org.au/>

**NC State University: College of Design** (mai 2016) (en anglais seulement)

<http://www.design.ncsu.edu/>

**The Home Wheelchair Ramp Project** (mai 2016) (en anglais seulement)

<http://www.klownwerkz.com/ramp/>

**Vision Australia Accessible Design for Homes** (mai 2016) (en anglais seulement)

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



## 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.

