

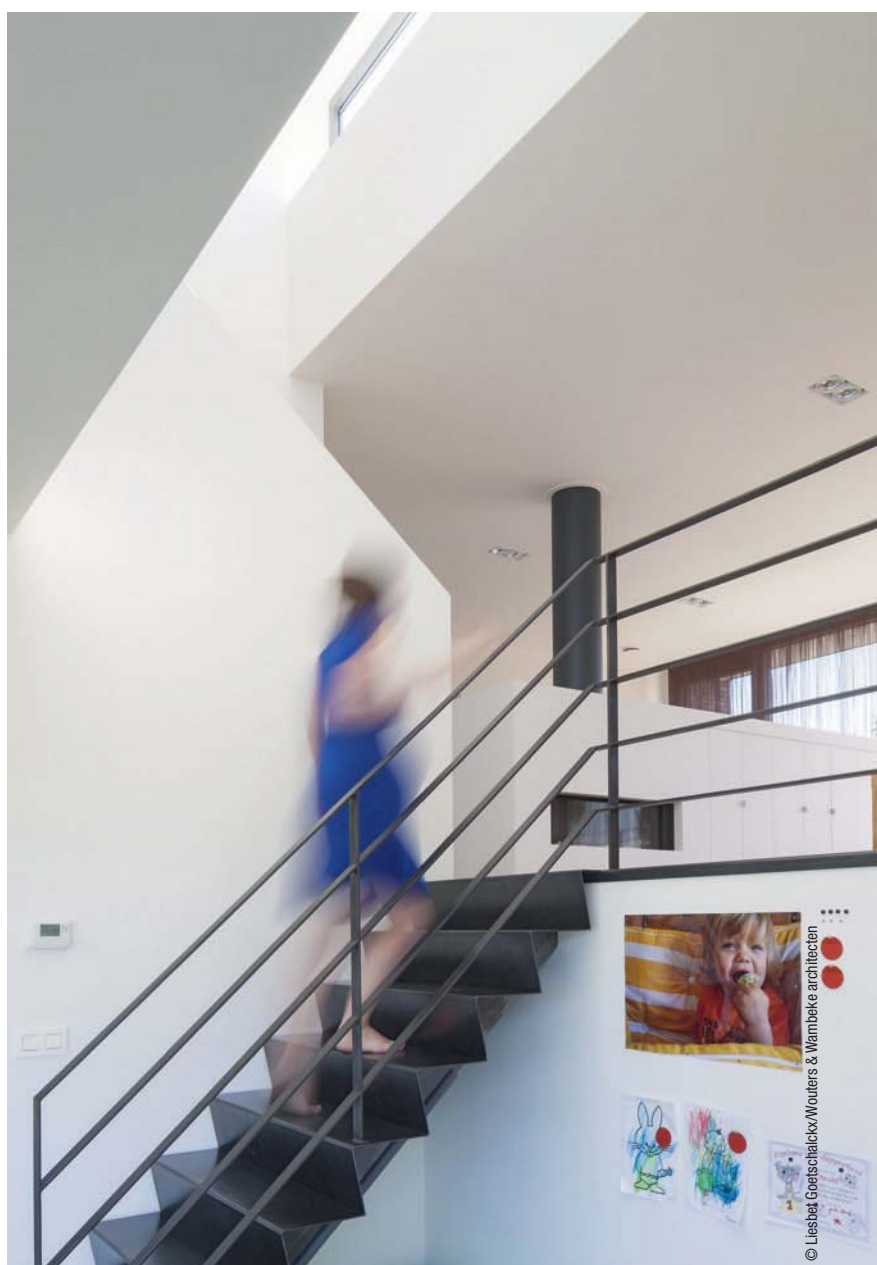
Une bonne circulation dans la maison

La plus belle des maisons perdra tout son charme si sa circulation n'est pas claire, efficace et confortable. L'occupant comme le visiteur doivent pouvoir se déplacer facilement, rapidement et en toute sécurité.

La circulation d'une habitation est donc un point non négligeable à étudier.

Les architectes le martèlent sans cesse : la circulation entre les espaces est déterminante pour le bon fonctionnement de la maison. D'une pièce à l'autre, d'un étage à l'autre, cette circulation doit être pensée selon des objectifs de déplacement. Veut-on attirer l'occupant ou le visiteur vers un endroit précis ? L'arrêter ? Ou encore, lui faire contourner une zone ?

D'autre part, une maison doit être conçue pour être accessible à tous sur le long terme. Trop souvent, la circulation est prévue pour un utilisateur « normal », sans tenir compte des enfants ou des personnes âgées dont la mobilité est limitée ou répond à d'autres critères. De plus, chacun d'entre nous peut être temporairement limité dans ses déplacements à la suite d'un accident ou d'une maladie. Autant intégrer ces données dès la conception et l'aménagement initial de la maison. ►





© Sapa Building System



© Liesbet Goetschackx/Concrete House



© Thomas De Bruyne/TARCH architectenbureau



© Anyway Doors

Organiser les déplacements

Une maison peut être découpée en zones: jour/nuit, parents/enfants, privé/public... Celles-ci sont reliées par des circulations horizontales appelées «dégagements» et des circulations verticales, les escaliers. Les déplacements se font le plus souvent par le hall d'entrée et les couloirs. Ces derniers étant situés dans la partie «privée» de l'habitation, leur largeur peut se limiter à une «unité de passage», soit 90 cm, mais on préférera une largeur de 120 cm pour faciliter les déplacements et renforcer le confort d'utilisa-

tion. De par sa fonction, le hall d'entrée doit permettre aux visiteurs de se croiser. Sa largeur doit donc correspondre à deux «unités de passage», soit un minimum de 150 cm.

Pour un rapport optimal entre les pièces de vie et les zones de circulation, les surfaces attribuées aux dégagements ne devraient pas dépasser 10% de la superficie habitable totale. Ces espaces coûtent cher, il est donc important de les minimiser, mais également de les rentabiliser en y intégrant des rangements ou en leur affectant des fonctions ponctuelles,

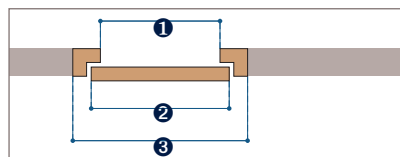
comme un coin bureau ou une zone de lecture. Si un membre de la famille ou un visiteur régulier utilise un fauteuil roulant ou un déambulateur, il sera aussi nécessaire de prévoir des espaces permettant les manœuvres près des entrées et dans le hall, ainsi qu'aux extrémités des couloirs, là où il est possible de rencontrer des portes fermées. Un espace libre d'un diamètre de 152 cm conviendra à la plupart des utilisateurs pour effectuer des manœuvres de changement de direction.

Franchir la porte

La disposition des portes d'une habitation est essentielle. Mal placées, elles peuvent nuire à la bonne utilisation de l'espace ou à la fluidité de la circulation. Pour chaque porte, plusieurs critères doivent être pris en compte afin de choisir le bon produit et la meilleure implantation.

Le sens d'ouverture

En premier lieu, il faut définir le sens d'ouverture: vers l'intérieur ou vers l'extérieur. La plupart du temps, les portes s'ouvrent vers les pièces, mais certaines circonstances peuvent prescrire le contraire. Ensuite, on déterminera le «côté poussant» d'ouverture. On décidera donc si on «pousse»



1. Passage ; 2. Porte ; 3. Baie

gauche» ou si on «pousse droit». Les dimensions de la porte sont souvent dictées par la nature de la pièce à laquelle elle mène. Ces mesures sont standardisées. La largeur minimale de passage libre est de 55 cm, mais on préférera une largeur de 80 cm qui ne représente d'obstacle pour personne.

Le type d'ouverture

✗ La majorité des portes sont **battantes**; le battant est suspendu par des charnières au cadre intérieur.

✗ Les portes **coulissantes**, quant à elles, sont suspendues à un système de guida-



ge doté de deux chariots à roulettes qui coulisent dans un rail creux. Elles nécessitent un profilé au sol lorsque leur poids ou leurs dimensions le demandent. Ces modèles offrent une circulation très fluide d'une pièce à l'autre, évitent l'encombrement

de l'ouverture et peuvent même disparaître complètement dans une cloison grâce à un système de galandage.

✗ Les portes **pivotantes** pivotent sur un axe vertical ancré dans le sol. Leurs princi-

Largeur porte (cm)	Largeur baie (cm)	Largeur passage (cm)	Passage pour...
58	65	55	1 personne
63	70	60	1 personne
68	75	65	1 personne
73	80	70	1 personne
78	85	75	1 personne
83	90	80	meuble, fauteuil roulant, canapé
88	95	85	meuble, fauteuil roulant, canapé
93	100	90	meuble, fauteuil roulant, canapé
93 + 33 = 126 (2 vantaux)	130	120	2 personnes
73 + 73 = 146 (2 vantaux)	150	140	2 personnes

paux avantages sont leur esthétique contemporaine et la possibilité de réaliser des portes de grandes dimensions. Attention à la position du pivot: s'il est centré, les deux pièces seront encombrées de la moitié de la largeur du panneau.

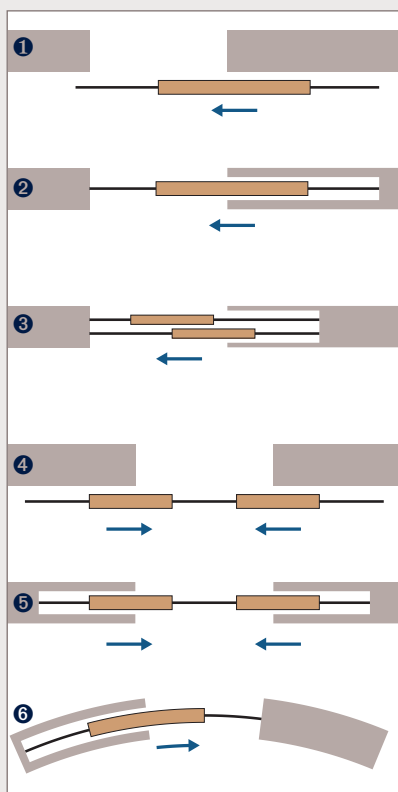
✗ Les portes **pliantes** sont plus connues sous le nom de portes « accordéon ». Cette solution optimise l'espace, car elle n'engendre qu'un faible encombrement.

✗ Le cas particulier des portes **extérieures** impose, de par leur position entre inté-

rieur et extérieur, d'autres types de châssis et d'autres prescriptions techniques. En termes de circulation, par contre, elles répondront aux mêmes critères que les portes intérieures (lire ci-dessus). Les dimensions les plus courantes d'une porte ►

Les portes coulissantes

Les portes coulissantes apportent une véritable plus-value dans une maison. Elles permettent de gagner de la place en supprimant l'espace nécessaire à l'ouverture des portes. La circulation en devient plus fluide. Il existe deux types de portes coulissantes: en applique ou à galandage. Toutes deux peuvent être équipées d'un système de motorisation. Certains modèles sur mesure permettent de moduler l'espace en servant de cloison amovible.



1. Applique simple vantail
2. Escamotable simple vantail
3. Escamotable double rail
4. Applique double vantail
5. Escamotable double vantail
6. Escamotable cintrée

EN APPLIQUE

Le vantail coulisse le long du mur et demeure visible en position ouverte. Le système se fixe au mur ou au plafond.

AVANTAGES

- + Coût abordable
- + Pose rapide

INCONVÉNIENT

- Ouverte, elle prend de la place contre le mur

ESCAMOTABLES OU À GALANDAGE

La porte disparaît dans la cloison grâce à un rail en partie haute. Le rail du bas n'existe que dans la partie cachée et garantit un bon guidage pour une porte plus lourde. Il existe aussi des portes coulissantes escamotables télescopiques à double rail, semi-battantes et même courbes.

AVANTAGE

- + Gain de place maximal

INCONVÉNIENTS

- Coût plus élevé
- Mise en œuvre plus ardue
- Travaux de finition à prévoir



© Laurent Brandajs/Crainay & Jammaigne architectes



d'entrée sont de 90 cm en largeur, pour 215 cm en hauteur.

Aspects complémentaires

Pour manipuler la porte, l'ouvrir ou la fermer, les fabricants proposent un large panel de quincaillerie. Le choix sera déterminé par des critères esthétiques (formes, matériaux...) et techniques (résistance, sécurité anti-effraction, électronique...).

Derniers détails auxquels il convient d'être attentif avant de se décider pour le placement d'une porte: l'encombrement que peut constituer la présence d'un radiateur, la position judicieuse des

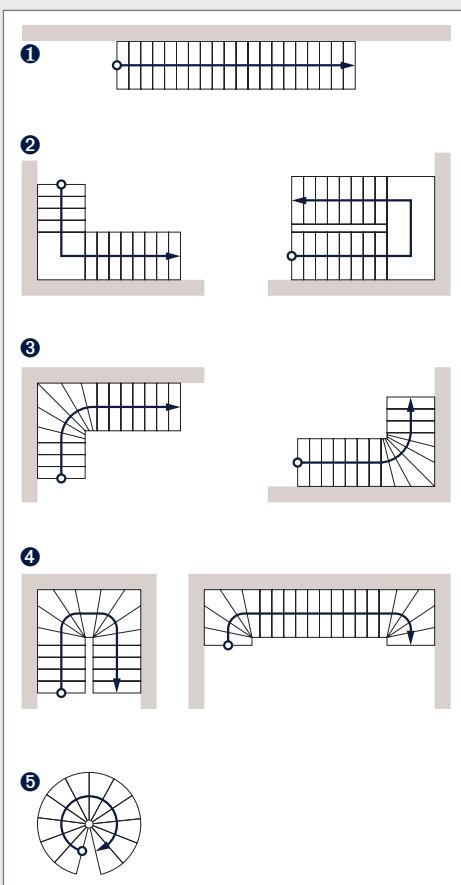
interrupteurs, l'accès aux espaces de rangement.

Prendre l'escalier

L'escalier constitue l'axe de circulation verticale de l'habitation mais, selon sa forme, il peut participer à la circulation en plan (en superposant ou non les points de départ et d'arrivée, par exemple). À noter qu'un escalier utilise 4 à 6 m² de surface au sol.

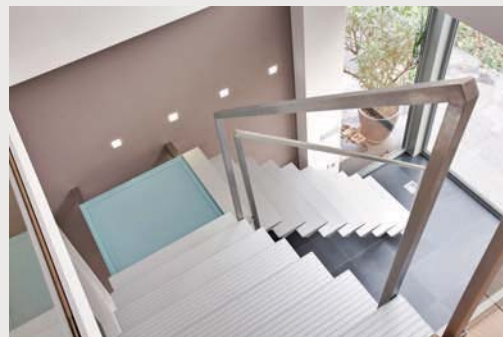
Se déplacer dans un escalier demande en moyenne sept fois plus d'énergie que sur un sol plat. D'un point de vue physiolo- ➤

L'escalier a des formes



- Un escalier **droit** est constitué d'une seule volée dont toutes les marches sont rectangulaires.
- Un escalier à **volées droites avec palier intermédiaire** comporte plusieurs volées droites de directions différentes séparées par un ou plusieurs paliers intermédiaires.
- Dans un escalier à **quart tournant**, le changement de direction est de 90°. Le quart tournant peut se situer dans le bas, au milieu ou en haut de l'escalier.
- Dans les versions à **deux quarts tournants**, le changement de direction est de 180°. L'appellation «quartier tournant» désigne la portion de l'escalier qui assure le changement de direction soit à l'aide de marches balancées, soit par l'intermédiaire d'un palier de repos.
- Un escalier **hélicoïdal**, aussi appelé escalier à vis, en spirale ou en colimaçon, est un escalier tournant dont les marches se développent autour d'un noyau cylindrique central. Chaque modèle est possible avec rotation vers la droite ou vers la gauche.

1. Escalier droit
2. Escalier à volée droite avec palier intermédiaire
3. Escalier à quart tournant
4. Escalier à deux quarts tournants
5. Escalier hélicoïdal



La bonne formule

La formule à suivre est celle de Blondel: $2h + g = 63$ (h = hauteur de la marche; g = giron, c'est-à-dire la profondeur de la marche). Elle détermine le meilleur rapport pour monter un escalier avec la plus petite dépense d'énergie.

AUTRES REPÈRES

- hauteur totale à gravir divisée par 18 = nombre de marches (arrondir à l'unité supérieure);
- hauteur totale à gravir divisée par le nombre de marches obtenues = hauteur réelle de la marche;

- pour qu'un escalier soit confortable: 2 hauteurs de marches + 1 giron = 58 à 65 cm;
- 1 hauteur de marche = min. 13 cm et max. 19 cm.

À PROPOS DU GARDE-CORPS

- hauteur de la main courante dans l'escalier à l'aplomb du nez de marche: 90 cm;
- hauteur du garde-corps d'étage: 90 cm;
- espace entre les fuseaux verticaux: 11 cm. Cet espace est limité pour empêcher un enfant d'y passer la tête;
- espace entre les barres horizontales: 19 cm maximum, avec un rebord de 2 cm minimum au niveau du limon.



© Liesbet Groetschalckx/ISO architectenbureau

Le monte-escalier

Pour certaines personnes, l'escalier intérieur de la maison peut devenir trop dangereux ou tout simplement impossible à utiliser. Un fauteuil élévateur ou monte-escalier peut alors s'avérer indispensable. Cet appareil sert à se déplacer d'un étage à un autre sans avoir à monter les marches. Il permet donc aux personnes à mobilité réduite de conserver leur autonomie, évitant ainsi un déménagement prématuré. Pour poser l'appareil sur un escalier existant, la largeur de celui-ci doit être de minimum 70 cm. Les fabricants s'adaptent à toutes les autres contraintes: formes particulières, pente plus ou moins raide, garde-corps en mauvais état ou mur inexistant contre l'escalier. Il est vivement conseillé de faire appel à un professionnel pour installer ce type d'appareil. Non seulement il réalisera le montage en toute sécurité, mais il proposera également les entretiens indispensables.



© ThyssenKrupp Encasa



StoLotusan®

Le crépi autonettoyant de Sto

Avec le crépi StoLotusan® K/MP et/ou la peinture de façade StoColor Lotusan® votre façade reste belle plus longtemps.

- Les particules de saleté s'éliminent avec la pluie
- Extrêmement hydrophobe
- Grande résistance à la pollution grâce à un film protecteur

L'ascenseur domestique

Il convient particulièrement aux personnes à mobilité réduite, aux personnes âgées et aux familles avec de jeunes enfants. Pouvant desservir jusqu'à cinq étages, il s'adapte facilement aux habitations existantes et peut être fourni avec des dimensions standard ou fabriqué sur mesure. Il se pose aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur.

Selon la configuration de votre maison, vous aurez la possibilité de choisir entre un ascenseur à structu-

re autoportante, qui ne nécessite donc pas de mur porteur, ou un ascenseur installé dans une gaine maçonnée. Les portes d'accès peuvent être situées sur une des trois faces libres de l'ascenseur.

Deux types de technologie peuvent assurer la traction de la cabine : l'ascenseur électrique pour lequel la traction est assurée par un système à vis, et l'ascenseur hydraulique, qui fonctionne avec un vérin.

AVANTAGES DE L'ÉLECTRIQUE

- + Respect de l'environnement
- + Déplacement rapide
- + Plus économique que l'ascenseur hydraulique

AVANTAGES DE L'HYDRAULIQUE

- + Silencieux
- + Facile à installer
- + Les déplacements de la cabine s'effectuent en douceur
- + Entretien relativement simple

POINTS FAIBLES DE L'HYDRAULIQUE

- Consommation importante en énergie et en huile
- Vitesse de déplacement réduite
- Renforcement nécessaire de la dalle de sol
- Élévation limitée

En voie de démocratisation, l'ascenseur particulier n'est plus considéré comme un produit de luxe. Il suit la directive européenne « machine 2006/42/CE » qui définit les exigences de sécurité relatives aux machines neuves, de leur conception jusqu'à leur mise en place. Sous certaines conditions, les pouvoirs régionaux peuvent en subventionner l'installation. Pour plus d'informations :

- Région wallonne : Agence wallonne pour l'intégration des personnes handicapées (www.awiph.be)
- Région de Bruxelles-Capitale : Service Phare - Personne Handicapée Autonomie Recherchée (<http://phare.irisnet.be>)
- Région flamande : Vlaams Agentschap voor Personen met een Handicap (www.vaph.be)



© ThyssenKrupp Encasa

gique, une pente de 30° est considérée comme optimale mais, compacité oblige, la pente sera le plus souvent de 40° (au-delà, l'escalier sera ressenti comme fatigant à l'usage). Le rapport idéal hauteur de marche/profondeur de marche est égal à 17 cm/29 cm. Ce rapport est déterminé par la longueur du pas d'un adulte estimée entre 61 et 64 cm.

Le plan incliné

Le choix d'un plan incliné peut provenir d'une simple envie de confort ou d'une obligation de déplacement pour des personnes à mobilité réduite. Pour les mettre en place de façon optimale, plusieurs critères entrent en ligne de compte :

- ✗ la largeur: appelée aussi « passage libre », elle est de 70 cm pour un piéton et de 1 m pour une chaise roulante;
- ✗ la pente: la longueur de la rampe dépend de deux facteurs: la montée (différence totale entre les niveaux) et la pente utilisée. Beaucoup de personnes trouvent difficile d'utiliser, sans aide, une rampe dont la pente est de 1 : 12 (pour 1 cm de dénivelé, 12 cm de longueur de rampe). Des pentes de 1 : 15, 1 : 18 ou 1 : 20 exigent moins d'effort et peuvent être plus faciles à utiliser sans assistance. Elles seront de

préférence limitées à 5 % sur 10 m maximum. Attention que moins une pente est raide, plus longue est la rampe. C'est la raison pour laquelle on privilégie les rampes extérieures;

- ✗ le revêtement: il doit être stable, non glissant, avec des joints aussi fins que possible;

- ✗ les paliers horizontaux: plusieurs rampes successives peuvent être réalisées pour autant qu'elles soient entrecoupées d'un palier horizontal de repos. Pour les

chaises roulantes, une aire de rotation de minimum 1,52 m doit être prévue aux extrémités de la rampe et à chaque changement de direction;

- ✗ la main courante: pour une personne à mobilité réduite, il est utile de placer une double main courante de chaque côté, à 75 cm et 90 cm du sol; elle doit être distante de minimum 3,5 cm de toute paroi éventuelle; à chaque extrémité, elle dépassera de 40 cm et sera idéalement prolongée jusqu'au sol.

- ✗ pour les fauteuils roulants: un chasse-roue de 5 cm de haut est placé du côté du vide, sur toute la longueur de la rampe.

Autre possibilité: l'ascenseur individuel. Il permet de monter et descendre sans effort lorsque l'habitation comporte des étages ou des différences de niveau. Il s'agit cependant d'un investissement important et il faut s'assurer de faire le bon choix. ■

PMR, logement et réglementation

En Belgique, il n'existe aucune norme propre à l'accessibilité des bâtiments privés. Seuls les bâtiments ouverts au public sont soumis à quelques contraintes (largeur des portes intérieures...) reprises dans la loi fédérale de juillet 1975 et ses arrêtés d'application de mai 1977. Au mieux, les directives à suivre sont celles prodiguées par des organismes agréés en matière d'accompagnement de personnes à mobilité réduite. Des primes régionales sont disponibles qui subsidient des travaux liés à la structure et aux aménagements intérieurs, afin de remédier à des problèmes de vétusté, de salubrité, de sécurité, de confort ou d'espace.

Pour connaître les adresses utiles, reportez-vous en page 130.



© Laurent Brantais/Architecture