

Guide d'aide à la conception d'un logement adaptable

MAI 2025



Bonnes pratiques pour anticiper les besoins,
prévoir les aménagements spécifiques et obtenir
l'attestation confirmant l'adaptabilité du logement

Table des matières

1. Viser le maintien à domicile	4		
1.1. Enjeux	4		
1.1.1. Besoins de mobilité actuels et à venir	4		
1.1.2. Définitions des différents types de logement	5		
1.2. Contexte	6		
1.3. Objectifs du guide	6		
1.4. Cadre réglementaire	7		
2. Concevoir un logement adaptable	9		
2.1. Besoins les plus contraignants	9		
2.2. Anticiper	10		
2.2.1. Base architecturale requise	10		
2.2.2. Mémoire des mesures d'adaptabilité	11		
2.3. Composition du logement	12		
2.3.1. Unité de vie	12		
2.3.2. Autres espaces	14		
2.4. Du logement adaptable au logement adapté	15		
3. Clés de conception d'un logement adaptable	17		
3.1. Ni marche ni ressaut	17		
3.2. Sol sans entrave	18		
3.3. Largeur de libre passage	19		
3.4. Surfaces réservées	20		
3.5. Aire de rotation	21		
3.6. Aire de transfert	22		
3.7. Aire d'approche	22		
		3.8. Fenêtre avec allège basse	23
		3.9. Cloison démontable	24
		3.10. Renfort pour ancrage ultérieur	25
		3.11. Accès aux commandes et aux équipements	26
		3.12. Absence d'obstacle	27
		3.13. Maintien d'espaces de rangement	27
		4. Critères minimums pour obtenir une attestation « logement adaptable »	28
		4.1. Accéder au logement	28
		4.1.1. Voie d'accès et rampe	28
		4.1.2. Porte d'entrée et portes des communs	30
		4.1.3. Couloirs communs et sas	31
		4.1.4. Ascenseur commun	32
		4.1.5. Escalier commun	33
		4.2. Entrer et circuler dans le logement	34
		4.2.1. Portes	34
		4.2.2. Hall d'entrée et couloirs	37
		4.2.3. Étage	38
		4.3. Habiter les espaces de vie	41
		4.3.1. Salle à manger, salon	41
		4.3.2. Cuisine	41
		4.3.3. Toilette	42
		4.3.4. Salle d'eau	43
		4.3.5. Chambre	45
		4.3.6. Buanderie	47

4.3.7. Espaces de rangement	47	6.4.2. L'étanchéité des joints	65
4.4. Utiliser les équipements	48	6.4.3. Pomme de douche et avaloir	65
4.4.1. Équipements visés	48	6.5. Fenêtre pour confort visuel	66
4.4.2. Règles d'aménagement	48	6.5.1. Cadre général	66
5. Critères supplémentaires pour accroître le confort de vie	49	6.5.2. Défi 1 : Le bord inférieur du vitrage se situe à maximum 80 cm du sol	66
5.1. Chambre supplémentaire	49	6.5.3. Défi 2 : La poignée de la fenêtre se situe à maximum 110 cm du sol	67
5.2. Bureau	50	6.6. Circulation verticale	68
5.3. Balcon / Terrasse	51	6.6.1. Cadre général	68
5.4. Jardin	52	6.6.2. Classification	68
5.5. Stationnement extérieur	53	6.6.3. Une plateforme élévatrice	71
5.6. Garage	54	6.7. Balcon et terrasse	72
5.7. Espace de stockage	54	6.7.1. Cadre général	72
6. Solutions techniques	55	6.7.2. Base de données Buildwise	73
6.1. Revêtement de sol non glissant	55	6.7.3. Une solution accessible par après ?	73
6.1.1. Introduction	55	7. Attestation d'adaptabilité	74
6.1.2. Poste d'essai	55	8. Ressources	75
6.1.3. Les normes de produits	56		
6.1.4. Les exigences pour un projet	57		
6.1.5. Conclusion	59		
6.2. Ni seuil ni ressaut devant la porte d'entrée	59		
6.2.1. Cadre général	59		
6.2.2. Problématique et exigences	60		
6.3. Cloison démontable	62		
6.4. Douche de plain-pied	64		
6.4.1. Cadre général	64		

1. Viser le maintien à domicile

1.1 Enjeux

1.1.1 Besoins de mobilité actuels et à venir

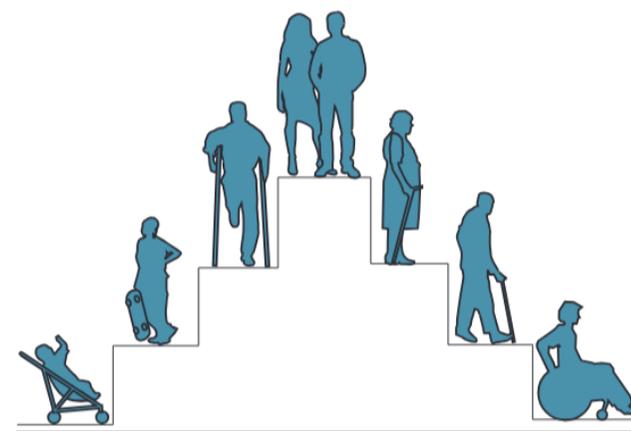
Un logement adaptable est conçu pour pouvoir être adapté aux besoins évolutifs de ses occupants, lors du vieillissement ou lorsque survient un handicap. Dans une large mesure, sa conception permettra à chacun, à tous les stades de sa vie, d'y entrer, de circuler et d'utiliser les pièces principales du logement, après avoir effectué les éventuelles adaptations nécessaires. Un tel logement permettra à la personne âgée de rester le plus longtemps possible à son domicile, si elle le souhaite.

Pour être en mesure de répondre aux diverses situations de handicaps, le logement devra pouvoir être adapté aux besoins des occupants les plus contraignants en termes d'espace. En conséquence, les critères d'adaptabilité prévoient des surfaces qui seront nécessaires à une personne se déplaçant en fauteuil roulant pour circuler, manœuvrer et utiliser les équipements usuels de manière autonome et aisée.

Par les aléas de la vie, chacun peut se trouver confronté à une perte de mobilité, temporaire ou permanente. Dans un logement adaptable, l'occupant pourra maintenir son autonomie s'il décide de continuer à occuper son logement.

Avec le vieillissement de la population, en Belgique comme ailleurs, l'adaptabilité des logements peut aider les habitants à rester autonomes chez eux en cas de perte de mobilité nécessitant un fauteuil roulant. Elle fait partie des enjeux à prendre en compte dans les nouvelles constructions et les rénovations lourdes du secteur résidentiel.

Une personne à mobilité réduite (PMR) est une personne gênée dans ses déplacements notamment en raison de sa taille, de son état, de son âge, d'une maladie aux effets invalidants, d'un accident, d'un handicap temporaire ou permanent. De simples usagers, comme nous tous, en somme...



Possibilités de mobilité au cours de la vie

Conception: Louis-Pierre Grosbois

1.1.2 Définitions des différents types de logement

Trois types de logement sont évoqués dans les chapitres qui suivent, en voici la définition.

- **Un logement adapté** est un logement qui répond directement aux besoins spécifiques d'une personne à mobilité réduite (PMR), en lui permettant d'y circuler et d'en utiliser toutes les fonctions de manière autonome. Un tel logement est construit dans cette intention ou obtenu après transformation d'un logement. De manière évidente, la PMR occupant ce logement adapté doit également pouvoir y accéder depuis la voirie.
- **Un logement accessible** est un logement dont l'accès est aisé pour tous, y compris une PMR. L'accessibilité concerne autant les abords et les parkings que les parties communes d'un immeuble à logement multiples. Des prescriptions obligatoires en cette matière font d'ores et déjà l'objet du Code wallon du développement territorial (cf. 1.3).
- **Un logement adaptable** est un logement qui tient compte dès le départ du fait que l'on est tous susceptible de devenir un jour une PMR. Il est donc conçu et réalisé dans le but qu'il puisse être aisément transformé en un logement adapté si nécessaire. Il doit bien sûr être accessible.

L'adaptabilité du logement doit être programmée dès sa conception de manière à ce que les travaux nécessaires pour adapter le logement soient limités en termes de coût, durée, ampleur, désagrément... Le présent guide expose l'ensemble des recommandations permettant d'obtenir un tel logement, en vue de favoriser le maintien à domicile de chacun, quelle que soit l'évolution de ses capacités de mobilité.



Viser le maintien à domicile

Enjeux

Contexte

Objectifs du guide

Cadre réglementaire

1.2 Contexte

L'action « Construire adaptable » est soutenue par le Gouvernement wallon dans le cadre de sa politique du logement et de l'action sociale. Elle est portée par un consortium réunissant les acteurs clés du domaine de la construction (Embuild¹, Buildwise²) et du monde associatif (CAWaB³), auxquels s'ajoute le CIFFUL⁴ pour son expertise en matière d'interface et d'ingénierie pédagogique et l'IFAPME⁵ avec son réseau de centres de formation ainsi que pour son soutien logistique et administratif.

Ce « consortium d'accompagnement du logement adaptable » (CALA) propose aux architectes, aux bureaux d'études et aux entreprises de bâtiment de soutenir l'offre de logements présentant une adaptabilité optimale.

Deux objectifs sont poursuivis :

- encourager les professionnels du bâtiment à développer des projets de construction ou de rénovation de logements adaptables, en leur proposant notamment une offre de formation et un accompagnement technique ;
- encourager les candidats bâtisseurs à opter pour des projets de logements adaptables, notamment en leur délivrant une attestation qui pourrait être valorisable en cas de vente ou de location du bien.

1.3 Objectifs du guide

Ce guide a pour objectifs de présenter les critères obligatoires pour obtenir une attestation « Construire adaptable » et les critères facultatifs pour activer des bonus, après une vérification in situ du respect des conditions techniques par des experts en accessibilité.



Viser le maintien à domicile

Enjeux

● Contexte

● Objectifs du guide

Cadre réglementaire

1 Association belge de la construction
2 Centre d'innovation du secteur de la construction
3 Collectif Accessibilité Wallonie Bruxelles
4 Centre Interdisciplinaire de Formation de Formateurs de l'Université de Liège
5 Institut wallon de Formation en Alternance et des indépendants et Petites et Moyennes Entreprises

1.4 Cadre réglementaire

Avancées du droit wallon

Les besoins présents et à venir des personnes à mobilité réduite sont déjà pris en compte dans le droit régional wallon.

Le Code wallon du développement territorial (CoDT, Livre 3 – Guides d'urbanisme), en vigueur depuis le 1er juin 2017, définit des prescriptions pour garantir l'accessibilité et l'usage des espaces et bâtiments ou parties de bâtiments ouverts au public ou à usage collectif, par les personnes à mobilité réduite.

Ces prescriptions concernent entre autres les immeubles à logements multiples, en particulier :

- les voies d'accès entre la voirie et l'immeuble, jusqu'à la porte d'entrée de celui-ci ;
- les cheminements vers les éventuels parkings ainsi que les caractéristiques de ceux-ci ;
- les parties communes au sein de l'immeuble, c'est-à-dire, l'entrée, l'ascenseur, l'escalier, les espaces et les couloirs, jusqu'à la porte d'entrée de chaque logement.

Le Décret du 9 février 2012, modifiant le Code wallon du logement et de l'habitat durable, définit le concept de logement adaptable comme suit :

- d'une part il est accessible aux personnes à mobilité réduite, il répond donc aux prescriptions du CoDT mentionnées ci-dessus ;

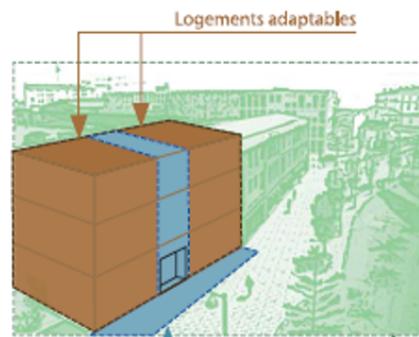
- d'autre part, il peut être aisément transformé en vue de répondre aux besoins spécifiques d'une personne à mobilité réduite afin de lui permettre d'y circuler et d'en utiliser toutes les fonctions de manière autonome, conformément aux critères fixés par le Gouvernement wallon.

Les critères du logement adaptable font l'objet de l'Arrêté du Gouvernement wallon du 15 mai 2014.

Dans les maisons unifamiliales ou les immeubles à logements multiples, ils concernent :

- l'emplacement de parking s'il est affecté au logement adaptable ;
- les espaces de circulation et les portes de l'unité de vie au sein du logement ;
- les surfaces à réserver dans chaque pièce de l'unité de vie pour permettre le changement de direction d'une personne en fauteuil roulant ;
- la position de certains équipements de l'unité de vie.

L'Arrêté du Gouvernement wallon du 23 mars 2012 accorde une subvention complémentaire pour la construction de logements sociaux adaptables répondant aux critères repris ci-dessus, en fonction du nombre de chambres.



Viser le maintien à domicile

Enjeux

Contexte

Objectifs du guide

Cadre réglementaire

Conception universelle

Le logement adaptable répond aux recommandations de la Convention des Nations Unies relative aux droits des personnes handicapées :

- adoptée le 13 décembre 2006 ;
- ratifiée par la Belgique par la loi du 13 mai 2009.

Trois articles de cette Convention explicitent le défi du logement en regard des besoins des personnes handicapées.

Article 1 – Objet

Par **personnes handicapées** on entend des personnes qui présentent des incapacités physiques, mentales, intellectuelles ou sensorielles durables dont **l'interaction avec diverses barrières peut faire obstacle** à leur pleine et effective participation à la société sur la base de l'égalité avec les autres.

Article 2 – Définitions

On entend par « **conception universelle** » la conception de produits, d'équipements, de programmes et de services qui puissent être **utilisés par tous**, dans toute la mesure possible, sans nécessiter ni adaptation ni conception spéciale. La « conception universelle » n'exclut pas les appareils et accessoires fonctionnels pour des catégories particulières de personnes handicapée là où ils sont nécessaires.

Article 3 - Obligations

Entreprendre ou encourager la recherche et le développement de biens, services, équipements et installations de **conception universelle**, selon la définition qui en est donnée à l'article 2 de la Convention, qui devraient nécessiter le minimum possible d'adaptation et de frais pour répondre aux besoins spécifiques des personnes handicapées, encourager l'offre et l'utilisation de ces biens, services, équipements et installations et encourager l'incorporation de la conception universelle dans le développement des normes et directives.

Enjeux

Contexte

Objectifs du guide

Cadre réglementaire

2. Concevoir un logement adaptable

2.1 Besoins les plus contraignants

L'occupant d'un logement qui se déplace en fauteuil roulant n'est pas la personne à mobilité réduite la plus couramment rencontrée, mais c'est la personne dont les besoins sont les plus contraignants en termes d'espaces.

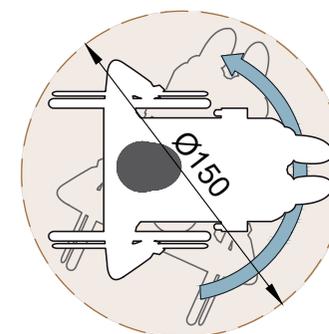
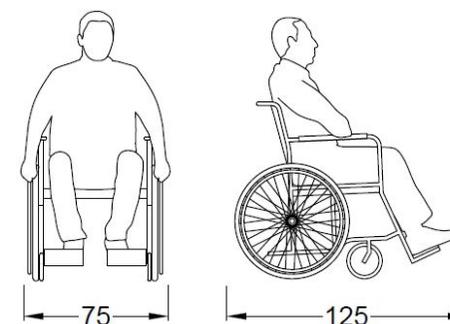
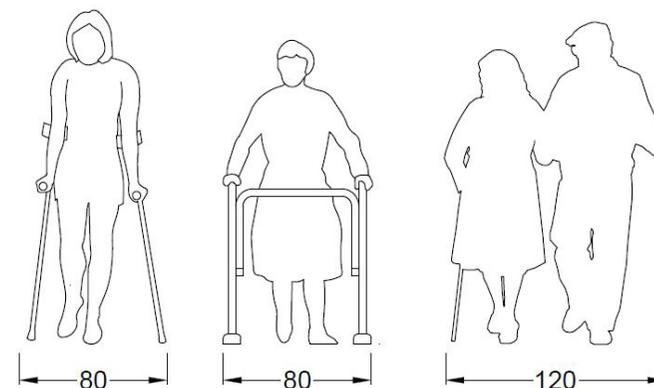
C'est ce type d'occupant qui sera ci-après désigné comme personne à mobilité réduite.

En conséquence, les critères du logement adaptable tiennent compte dès la conception des surfaces nécessaires à une personne se déplaçant en fauteuil roulant pour circuler, manœuvrer et utiliser les équipements usuels de manière autonome et aisée.

L'adaptabilité du logement est programmée dès sa conception. Elle vise l'économie des interventions ultérieures à prévoir afin de limiter le coût d'adaptation. Ainsi, certains aménagements doivent être présents dès le départ.

Exemples :

- sol de plain-pied ;
- largeur de libre passage des portes ;
- ...



2.2 Anticiper

2.2.1 Base architecturale requise

Un logement adaptable doit pouvoir être aisément transformé en logement adapté :

- grâce à du mobilier déplacé ou supprimé ;
- par le démontage de cloisons prévues à cet effet ;
- sans toucher à la structure porteuse ;
- par le placement d'équipements spécifiques ;
- en respectant au minimum les fonctions de l'unité de vie décrites au **chapitre 2.3.1** ; sans modifier de manière importante les réseaux techniques ;

La solution qui offre une évolutivité optimale est le logement de type plateau (espaces ouverts).

D'autres solutions favorisent aussi l'évolutivité du logement, par exemple un large espace ouvert comprenant la cuisine, le séjour, le salon et certaines aires de circulation.

Pour respecter les conditions minimales d'adaptabilité, le logement doit être conçu sur base des clés présentées dans le **chapitre 3** dont certaines ont un impact important sur les choix architecturaux :

- espaces de plain-pied ;
- largeur de libre passage ;
- aires requises pour la rotation, le transfert, l'approche...



Concevoir un logement adaptable

Besoins les plus contraignants

● **Anticiper**

Composition du logement

Du logement adaptable au logement adapté

2.2.2 Mémoire des mesures d'adaptabilité

L'adaptation du logement pourrait être réalisée plusieurs années après sa construction. Il est donc indispensable de consigner dans une annexe au DIU l'ensemble des dispositifs imaginés et mis en place dans le logement adaptable en vue de rendre possible son adaptation aux besoins d'une PMR.

Le concepteur produit pour ce faire :

- les plans du logement adaptable ;
- les plans du logement adapté, une fois mises en œuvre les diverses transformations envisagées ;
- tout autre document éventuel nécessaire pour la bonne compréhension du concept (coupes, élévations, croquis...) dans les cas où cela s'avère utile en fonction de la disposition des lieux ;
- une annexe spécifique au dossier d'intervention ultérieure (DIU) détaillant les éventuels équipements techniques spécifiques sur lesquels pourront s'appuyer les transformations envisagées et permettant la pose des nouveaux équipements nécessaires aux PMR.

Pour rappel, le dossier d'intervention ultérieure (DIU) rassemble les informations utiles en matière de sécurité et de santé à prendre en compte lors d'éventuels travaux ultérieurs.

Il est conservé par le propriétaire qui veille à l'adapter aux diverses modifications apportées au bâtiment. Il est remis à chaque nouvel acquéreur lors de la vente. Le notaire en fait mention dans l'acte.

Le DIU est obligatoire pour toute construction où une coordination sécurité-santé est organisée (Arrêté royal du 25.01.2001).

Ce dossier a essentiellement pour but de réduire les risques d'accident dus à la méconnaissance de l'ouvrage. Dans le cas d'un logement adaptable, il permet de conserver la mémoire des intentions du concepteur.

D.I.U. Dossier n° 20080620	
<u>Maître d'ouvrage</u>	DOSSIER D'INTERVENTION ULTÉRIEURE D.I.U.
<u>Architecte</u>	
<u>Coordination Sécurité-Santé</u>	
Dossier n° Établi le : <u>Coordnatrice titulaire :</u>	RESIDENCE A APPARTEMENTS
CIFFUL	1/4

Concevoir un logement adaptable

Besoins les plus contraignants

● **Anticiper**

Composition du logement

Du logement adaptable au logement adapté

2.3 Composition du logement

Un logement adaptable comporte deux types d'espaces :

- une unité de vie, qui répond impérativement à tous les critères d'adaptabilité ;
- des éventuels autres espaces, pour lesquels l'application des critères d'adaptabilité est facultative. Si toutefois ils les respectent, ces espaces seront alors considérés comme des bonus (cf. 5).

2.3.1 Unité de vie

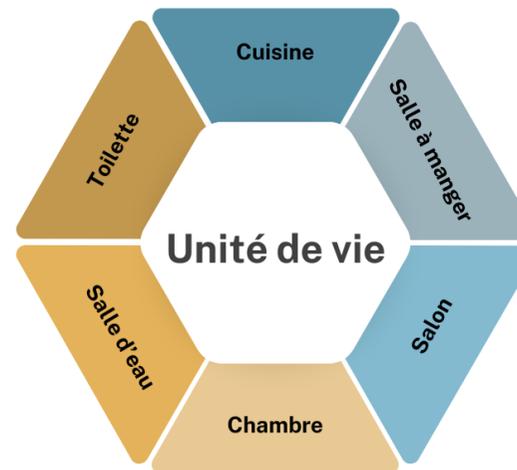
L'unité de vie comprend les espaces permettant à son occupant devenu personne à mobilité réduite, après adaptations nécessaires, de réaliser les fonctions suivantes :

- circuler ;
- se détendre et manger ;
- cuisiner ;
- aller à la toilette ;
- se laver ;
- dormir ;
- utiliser les équipements ;
- entretenir son linge ;
- ranger ses affaires personnelles et les ustensiles domestiques.

Ces espaces répondent aux critères d'adaptabilité explicités dans ce guide.

L'unité de vie, après adaptation, se compose au minimum des pièces suivantes :

- une pièce de séjour (salle à manger et salon) ;
- une cuisine, ouverte ou fermée ;
- une toilette, située dans la salle d'eau ou séparée ;
- une salle d'eau, comportant obligatoirement une douche accessible ;
- la chambre principale (simple ou double) ;
- une éventuelle buanderie, si les machines n'ont pas été prévues ailleurs.



Concevoir un logement adaptable

Besoins les plus contraignants

Anticiper

● **Composition du logement**

Du logement adaptable au logement adapté

Dans l'idéal, l'unité de vie se développe sur un seul niveau de plain-pied.

Toutes les pièces présentes sur le même niveau, mais n'appartenant pas à l'unité de vie, font partie des autres espaces pour lesquels les critères d'adaptabilité sont facultatifs.

Si des pièces existent sur d'autres niveaux, alors elles sont assimilées à des espaces n'appartenant pas au logement adaptable et ne sont pas concernées par les critères d'un logement adaptable.

L'unité de vie peut aussi se développer sur deux niveaux au maximum.

Dans ce cas :

- chaque niveau est de plain-pied ;
- une toilette répondant aux critères d'adaptabilité est prévue sur chaque niveau de cette unité de vie ;
- la salle d'eau adaptable se situe sur le même niveau que la chambre adaptable ;
- la cuisine, la salle à manger et le salon se trouvent sur le même niveau.

En vue de la circulation verticale entre ces niveaux, un escalier est présent et un espace est réservé pour le placement futur d'un ascenseur ou d'une plateforme élévatrice.

Il est à noter que dans les immeubles à logements multiples, les logements adaptables sont situés soit au rez-de-chaussée soit à un niveau desservi par un ascenseur.

(cf. 4.2.3)



Concevoir un logement adaptable

Besoins les plus contraignants

Anticiper

● **Composition du logement**

Du logement adaptable au logement adapté

2.3.2 Autres espaces

Les pièces n'appartenant pas à l'unité de vie ne doivent pas obligatoirement respecter les critères d'adaptabilité. Certaines peuvent toutefois les appliquer et seront ainsi considérées comme des bonus (cf. 5).

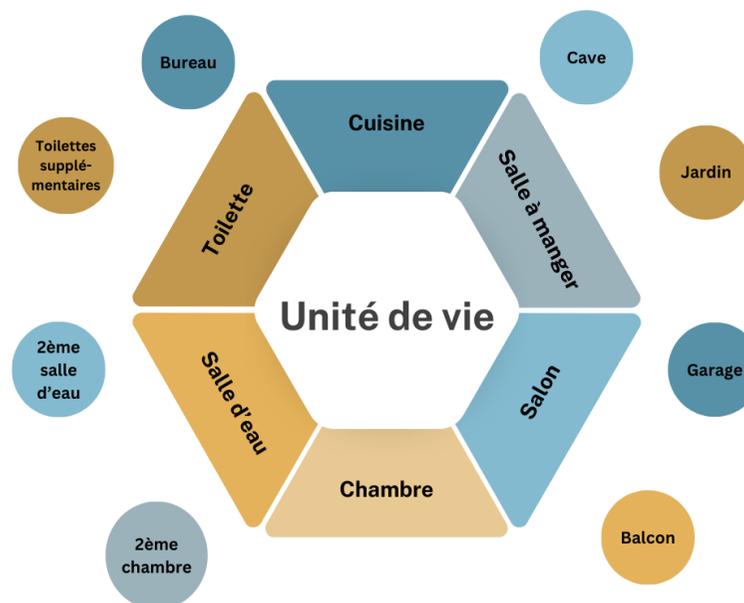
Exemples :

- des toilettes supplémentaires ;
- une deuxième salle d'eau ;
- un bureau ;
- une deuxième chambre ;
- un balcon ;
- une terrasse ;
- un jardin ;
- une cave ;
- un garage ;
- une salle de jeux ;
- etc.

Certains espaces du logement en version « adaptable » peuvent être réunis dans la version « adaptée », ce qui implique que certaines fonctions présentes initialement soient supprimées ou modifiées.

Par exemple, après adaptation :

- deux chambres contiguës deviennent une seule chambre ;
- une salle d'eau et un WC séparés sont fusionnés dans la même pièce.



Concevoir un logement adaptable

Besoins les plus contraignants

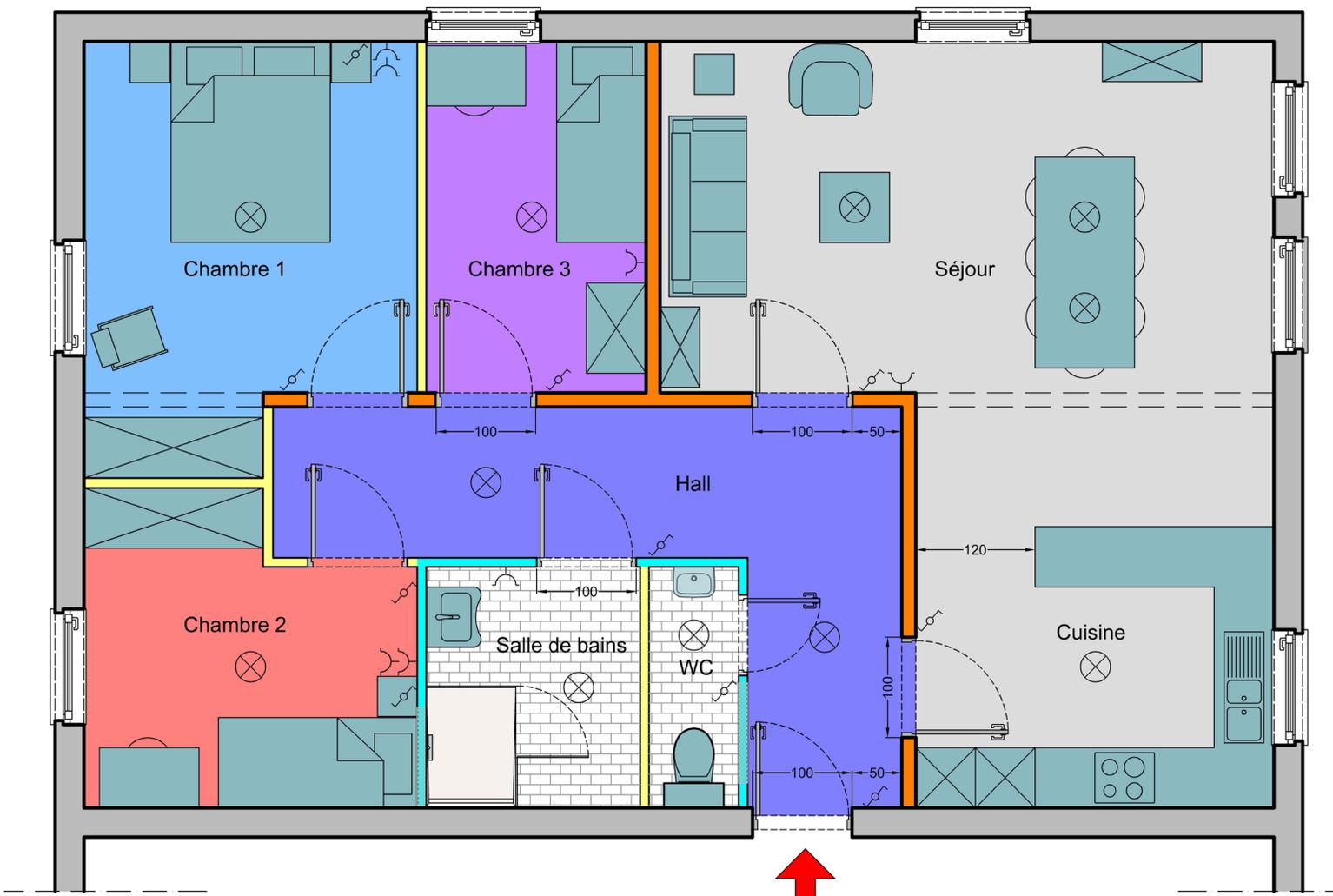
Anticiper

Composition du logement

Du logement adaptable au logement adapté

2.4 Du logement adaptable au logement adapté

Ces schémas présentent la façon dont un logement adaptable peut s'adapter aux besoins d'une personne à mobilité réduite, en libérant des espaces, en supprimant des cloisons...



Du logement adaptable...

Concevoir un logement adaptable

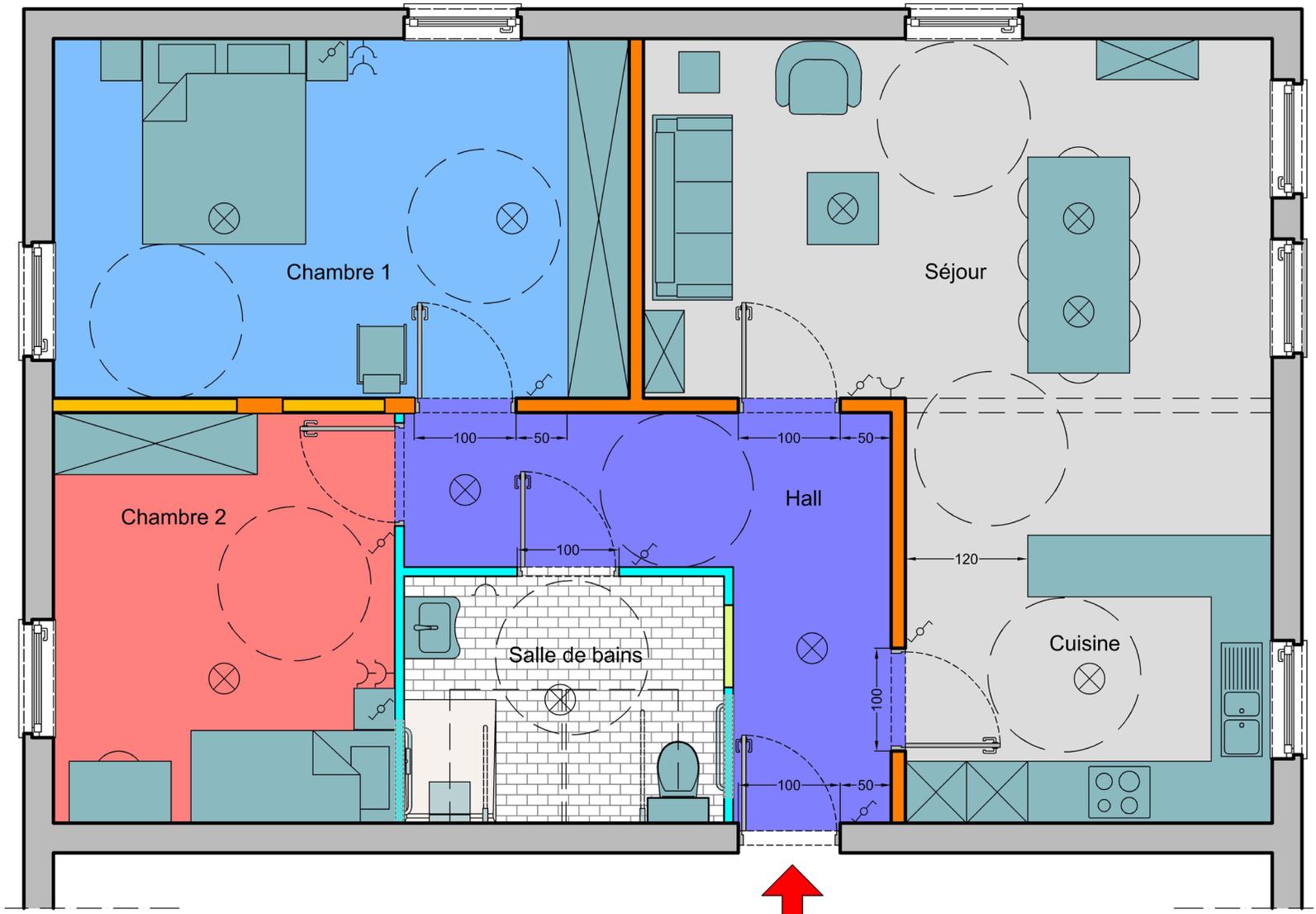
Besoins les plus contraignants

Anticiper

Composition du logement

● Du logement adaptable au logement adapté

Concevoir un logement adaptable



Besoins les plus
contraignants

Anticiper

Composition du logement

● **Du logement adaptable au
logement adapté**

... au logement adapté

3. Clés de conception d'un logement adaptable

3.1 Ni marche ni ressaut

Autant à l'intérieur qu'aux abords du logement et de ses voies d'accès, marches et ressauts sont proscrits car ils constituent des obstacles pour une personne à mobilité réduite, surtout si celle-ci est en fauteuil roulant.

Le logement est de plain-pied avec son entrée, ses couloirs et ses espaces de vie.

Si l'unité de vie se développe sur deux niveaux, chaque niveau est de plain-pied.

L'absence de marche et de ressaut est obligatoire⁶ pour la voie d'accès, l'entrée et les parties communes d'un immeuble à logements multiples, jusqu'à la porte d'entrée de chaque logement et aussi pour tous les locaux techniques communs destinés aux occupants de l'immeuble (compteurs, poubelles, poussettes...).



⁶ Code du développement territorial (CoDT), Guide régional d'urbanisme (GRU), articles 414 et 415, Règlement général sur les bâtiments relatif à l'accessibilité et à l'usage des espaces et bâtiments ou parties de bâtiments ouverts au public ou à usage collectif par les personnes à mobilité réduite.

3.2 Sol sans entrave

Autant à l'intérieur qu'aux abords du logement, le sol ou revêtement de sol présente les qualités suivantes, au moins sur une largeur libre de passage de 120 cm.

Non meuble

Une surface « meuble » est impraticable pour une personne en fauteuil roulant.

Les qualités mécaniques d'un sol non meuble ne varient pas sensiblement dans le temps, notamment en fonction des conditions climatiques, dans l'usage courant auquel il est destiné.

Il ne se déforme pas au roulage ou à la marche.
Sable ou gravier sont donc exclus.

Uniforme

Le sol ne présente ni trou ni fente de plus de 1 cm de large, ni obstacle au roulage et à la marche.

Non glissant

Le caractère antidérapant du sol est essentiel pour assurer une circulation sans danger. (cf. 6.1)



Clés de conception d'un logement adaptable

Ni marche ni ressaut

Sol sans entrave

Largeur de libre passage

Surfaces réservées

Aire de rotation

Aire de transfert

Aire d'approche

Fenêtre avec allège basse

Cloison démontable

Renfort pour ancrage ultérieur

Accès aux commandes et aux équipements

Absence d'obstacle

Maintien d'espaces de rangement

3.3 Largeur de libre passage

Le libre passage est l'espace réellement disponible hors obstacle pour permettre la circulation.

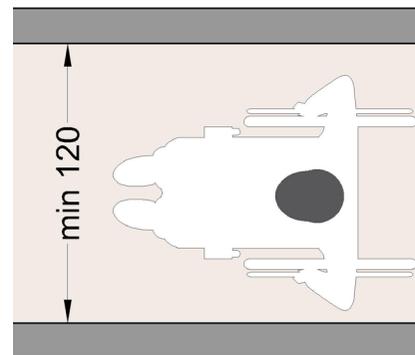
Les **espaces de circulation** offrent un libre passage, présent (dans les espaces communs ou privés) ou réservé (dans les seuls espaces privés), de minimum 120 cm, comme un couloir.

Dans les **couloirs**, le fait de prévoir une aire de rotation de 150 cm devant chaque porte et à chaque changement de direction conduit le plus souvent à une largeur de 150 cm.

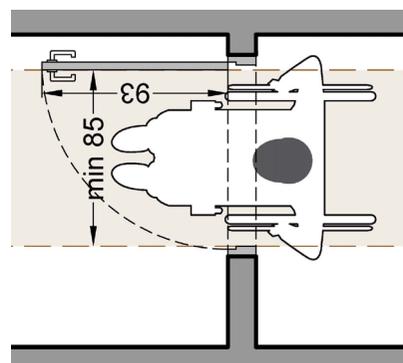
La largeur de libre passage des **portes** est de 85 cm minimum⁷. Pour obtenir une telle largeur de libre passage, il est important que la feuille de porte mesure minimum 93 cm.

Dans le logement, le passage **entre mobilier** peut être considéré comme une aire d'approche et est donc de minimum 90 cm (**cf. 3.7**).

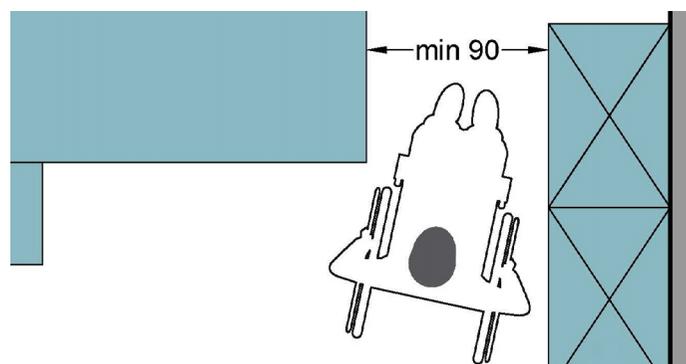
Lorsque l'unité de vie se présente sur deux niveaux, la largeur de libre passage de l'**escalier** est de minimum 80 cm. Toutefois, si le processus d'adaptabilité prévoit le placement ultérieur d'une plateforme élévatrice, la largeur de libre passage de l'escalier est alors de minimum 120 cm. (**cf. 4.2.3**)



Largeur de libre passage dans un couloir



Largeur de libre passage des portes



Largeur de libre passage entre mobilier

Clés de conception d'un logement adaptable

Ni marche ni ressaut

Sol sans entrave

● Largeur de libre passage

Surfaces réservées

Aire de rotation

Aire de transfert

Aire d'approche

Fenêtre avec allège basse

Cloison démontable

Renfort pour ancrage ultérieur

Accès aux commandes et aux équipements

Absence d'obstacle

Maintien d'espaces de rangement

⁷ En région bruxelloise, le libre passage de la porte d'entrée pour des immeubles de logements multiples est de 95 cm minimum. (Règlement régional d'urbanisme - Titre IV - art.6.1)

3.4 Surfaces réservées

Les aires de manœuvre pour une personne en fauteuil roulant ne sont pas nécessairement disponibles dans le logement adaptable mais elles sont réservées afin qu'elles puissent être aisément libérées lors de l'adaptation du logement :

- soit par déplacement ou suppression de mobilier ;
- soit par démontage d'une cloison.

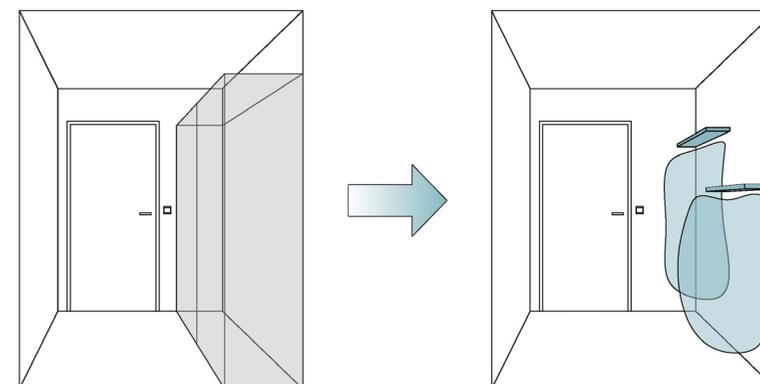
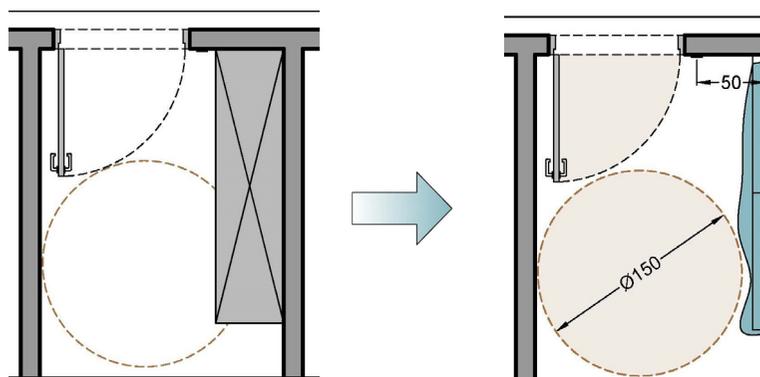
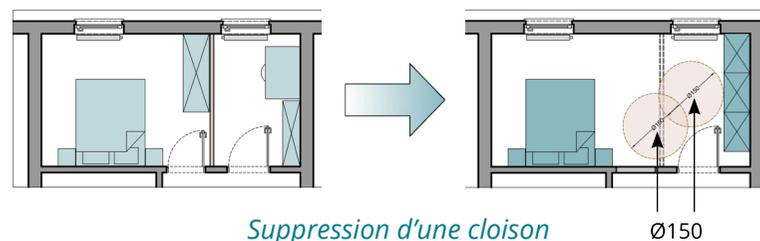
Différentes réservations sont ainsi à prévoir pour la manœuvre d'un fauteuil roulant :

- aire de rotation pour tout changement de direction et devant et derrière une porte ;
- aire de transfert ou d'approche pour l'utilisation d'un équipement ;
- dégagement pour accéder à une commande.

D'autres surfaces sont aussi réservées pour, par exemple :

- le placement d'un espace de rangement ;
- l'accès à certains équipements techniques ;
- l'installation d'un ascenseur domestique ou d'une plate-forme monte escalier lorsque l'unité de vie se développe sur plusieurs niveaux.

Certaines surfaces réservées peuvent se superposer sans nuire à la mobilité de la personne en fauteuil roulant, ce qui permet de limiter la surface du logement adaptable et ainsi le coût pour le réaliser.



Clés de conception d'un logement adaptable

Ni marche ni ressaut

Sol sans entrave

Largeur de libre passage

Surfaces réservées

Aire de rotation

Aire de transfert

Aire d'approche

Fenêtre avec allège basse

Cloison démontable

Renfort pour ancrage ultérieur

Accès aux commandes et aux équipements

Absence d'obstacle

Maintien d'espaces de rangement

3.5 Aire de rotation

Une aire de rotation est la surface au sol permettant à une personne en fauteuil roulant de changer de direction et de faire un tour complet sur elle-même :

- son diamètre est de minimum 150 cm ;
- elle est dépourvue d'obstacle fixe ou mobile sur une hauteur minimale de 200 cm ;
- elle est présente ou réservée pour une utilisation ultérieure.

Cette aire de rotation est nécessaire :

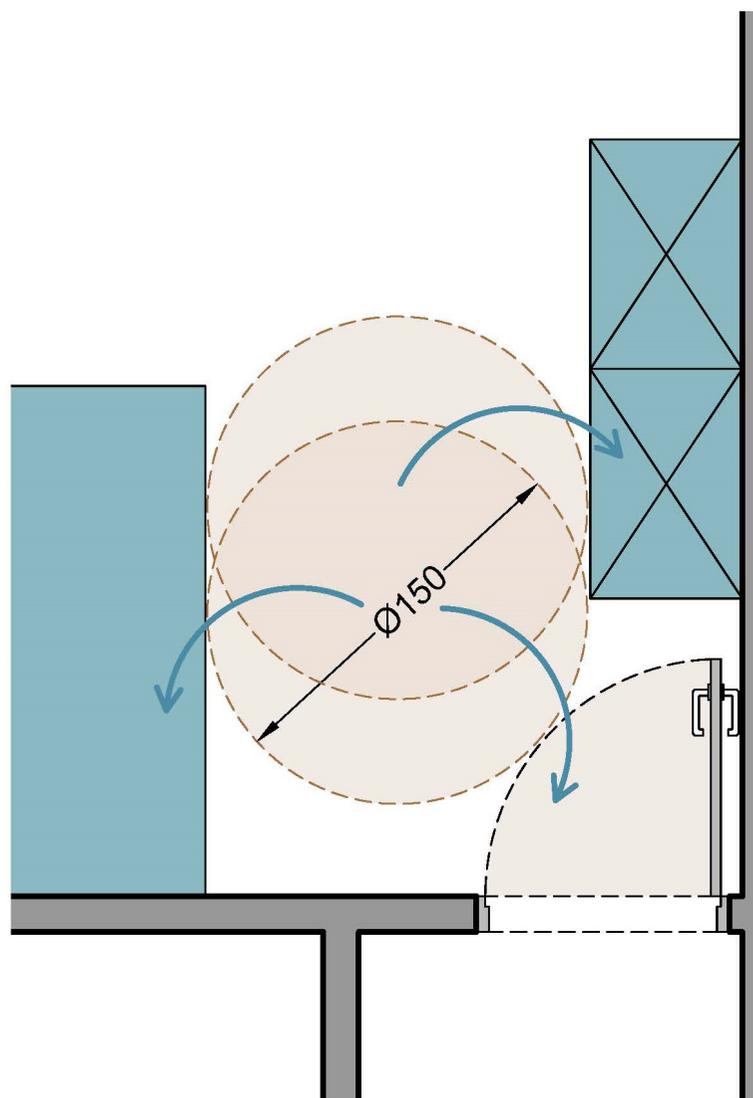
- devant et derrière chaque porte ;
- devant certains équipements ou éléments du mobilier.

Dans les communs des immeubles de logements multiples, les aires de rotation sont disponibles hors débattement de toute porte, plusieurs portes étant supposées pouvoir être ouvertes simultanément, compte tenu de la fréquentation plus grande et aléatoire des communs.

En revanche, à l'intérieur du logement adaptable, les aires de rotation ne doivent être disponibles qu'en dehors du débattement de la porte concernée, les portes étant supposées pouvoir n'être ouvertes qu'une à la fois, compte tenu du nombre limité d'usagers du logement.

Elle constitue à la fois une plus-value et une contrainte importante. Elle est donc une clé de conception majeure du logement adaptable.

Pour économiser l'espace, les aires de rotation requises au sein d'une même pièce peuvent être superposées.



Exemple d'une chambre adaptable : superposition des aires de rotation desservant l'armoire, la porte et un côté du lit.

Clés de conception d'un logement adaptable

Ni marche ni ressaut

Sol sans entrave

Largeur de libre passage

Surfaces réservées

● Aire de rotation

Aire de transfert

Aire d'approche

Fenêtre avec allège basse

Cloison démontable

Renfort pour ancrage ultérieur

Accès aux commandes et aux équipements

Absence d'obstacle

Maintien d'espaces de rangement

3.6 Aire de transfert

Une aire de transfert permet à une personne en fauteuil roulant de se positionner correctement en vue de s'asseoir sur un équipement fixe :

- sa largeur est de minimum 110 cm à partir de l'axe de l'assise de l'équipement ;
- sa longueur est de minimum 130 cm à partir de la paroi sur laquelle est placé l'équipement ;
- elle est dépourvue d'obstacle ;
- elle est présente ou réservée pour une utilisation ultérieure.

Exemples :

- cuvette de toilette ;
- siège de douche fixé au mur ;
- ...

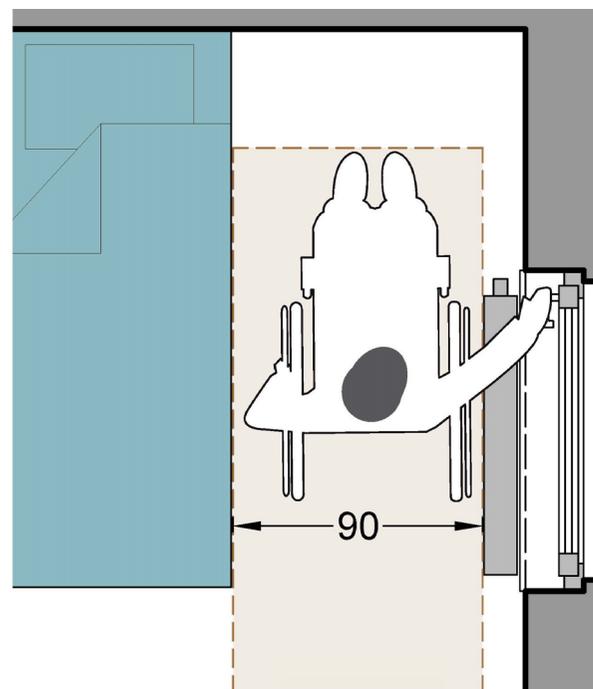
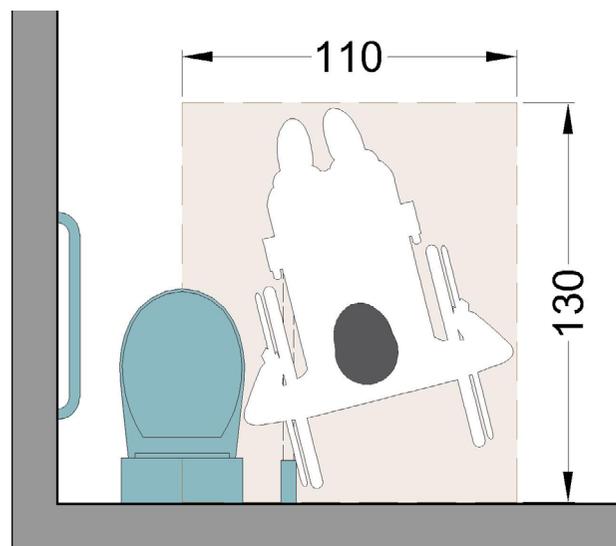
3.7 Aire d'approche

Une aire d'approche offre la possibilité à une personne en fauteuil roulant de s'approcher latéralement d'un équipement.

- l'aire d'approche mesure minimum 90 cm de large sur toute la longueur de l'équipement.

Exemples :

- au moins une fenêtre de chaque chambre adaptable ;
- passage entre les meubles ;
- ...



Clés de conception d'un logement adaptable

Ni marche ni ressaut

Sol sans entrave

Largeur de libre passage

Surfaces réservées

Aire de rotation

● Aire de transfert

● Aire d'approche

Fenêtre avec allège basse

Cloison démontable

Renfort pour ancrage ultérieur

Accès aux commandes et aux équipements

Absence d'obstacle

Maintien d'espaces de rangement

3.8 Fenêtre avec allège basse

Certaines fenêtres du logement doivent permettre à une personne en fauteuil roulant :

- de regarder l'environnement extérieur de manière confortable ;
- d'ouvrir ces fenêtres pour assurer l'aération de la pièce.

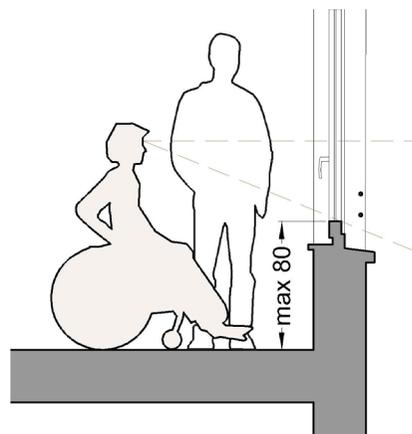
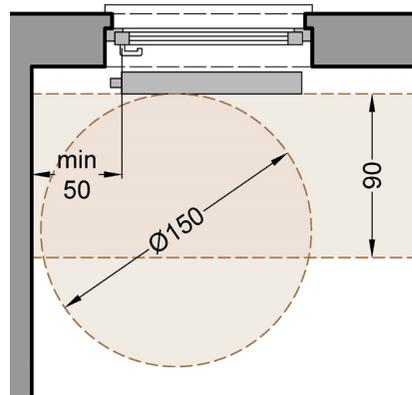
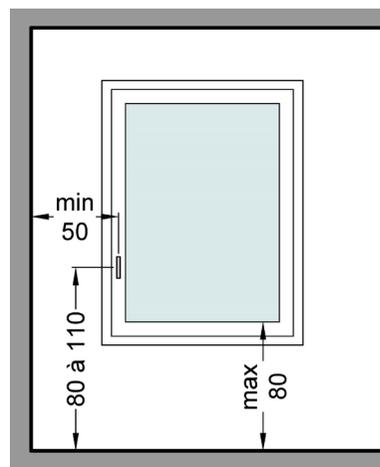
Au moins une telle fenêtre avec une allège basse est présente dans :

- le séjour ;
- chaque chambre adaptable.

Cette fenêtre respecte les prescriptions suivantes :

- le bord inférieur du vitrage se situe à maximum 80 cm du sol ;
- la poignée de fenêtre est située à maximum 110 cm du sol, à minimum 80 cm du sol et à minimum 50 cm d'un angle rentrant ;
- la fenêtre du séjour est desservie par une aire de rotation de minimum 150 cm de diamètre, présente ou réservée ;
- la fenêtre de la chambre est desservie par une aire d'approche de minimum 90 cm de large.

Cette configuration peut poser des problèmes de sécurité qui sont détaillés dans le **chapitre 6.5**.



Clés de conception d'un logement adaptable

Ni marche ni ressaut

Sol sans entrave

Largeur de libre passage

Surfaces réservées

Aire de rotation

Aire de transfert

Aire d'approche

● Fenêtre avec allège basse

Cloison démontable

Renfort pour ancrage ultérieur

Accès aux commandes et aux équipements

Absence d'obstacle

Maintien d'espaces de rangement

3.9 Cloison démontable

Prévoir une cloison démontable interne au logement est une solution possible pour une adaptation ultérieure de celui-ci, en vue notamment de :

- libérer des surfaces réservées ;
- fusionner deux pièces contigües et ainsi augmenter la surface disponible.

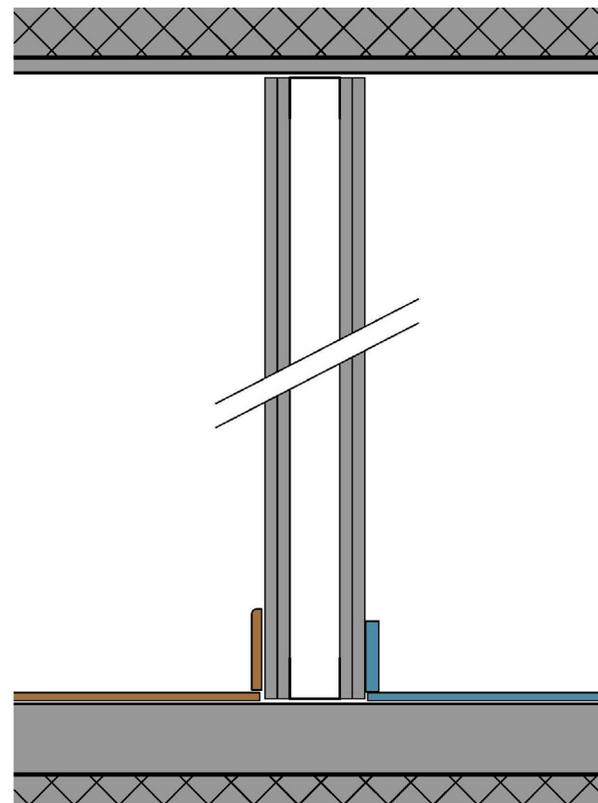
Afin de limiter les contraintes d'adaptation, une telle cloison doit être :

- non portante ;
- facilement démontable ;
- posée sur une chape continue sur l'entièreté de la surface des espaces qu'elle sépare ;
- dépourvue de canalisation sanitaire et de chauffage.

Des équipements électriques sont tolérés, à condition que lors de la suppression de la cloison, le local adapté résultant de la fusion dispose encore des commandes et équipements requis tels que définis au **chapitre 3.11**.

Dans l'idéal, la cloison est posée lorsque les finitions des parois sont réalisées (sol, murs et plafond).

La continuité des finitions au droit de la cloison permet de réduire les réparations après démontage de celle-ci.



Clés de conception d'un logement adaptable

Ni marche ni ressaut

Sol sans entrave

Largeur de libre passage

Surfaces réservées

Aire de rotation

Aire de transfert

Aire d'approche

Fenêtre avec allège basse

● Cloison démontable

Renfort pour ancrage ultérieur

Accès aux commandes et aux équipements

Absence d'obstacle

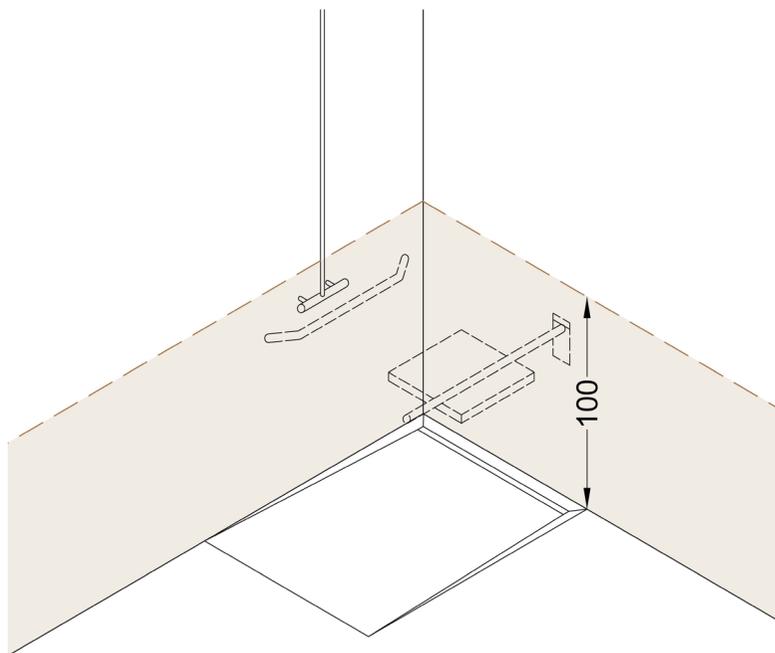
Maintien d'espaces de rangement

3.10 Renfort pour ancrage ultérieur

Certains équipements doivent pouvoir être fixés à des parois lors de l'adaptation ultérieure du logement, notamment des barres d'appui pour :

- la cuvette de toilette ;
- la douche ;
- le siège de douche.

Les parois destinées à accueillir ces équipements doivent pouvoir supporter les charges d'utilisation sans se déformer, jusqu'à une hauteur de 100 cm.



Barres d'appui dans un WC adapté

Clés de conception d'un logement adaptable

Ni marche ni ressaut

Sol sans entrave

Largeur de libre passage

Surfaces réservées

Aire de rotation

Aire de transfert

Aire d'approche

Fenêtre avec allège basse

Cloison démontable

● Renfort pour ancrage ultérieur

Accès aux commandes et aux équipements

Absence d'obstacle

Maintien d'espaces de rangement

3.11 Accès aux commandes et aux équipements

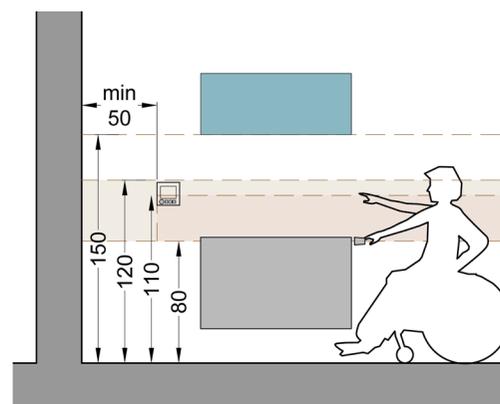
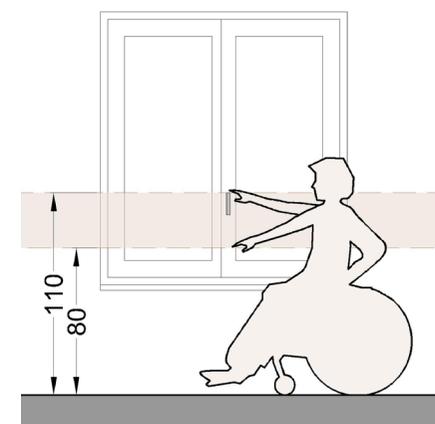
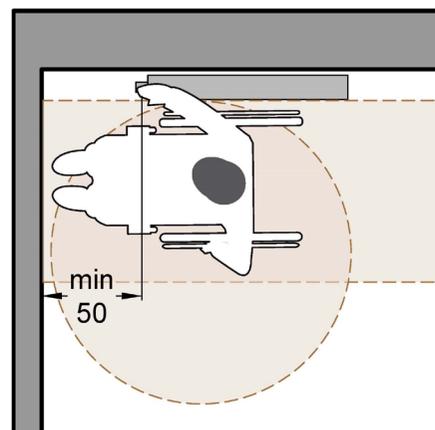
Une personne en fauteuil roulant doit pouvoir accéder et utiliser une commande ou un équipement avec aisance.

Exemples :

- poignée de porte ;
- poignée de fenêtre ;
- interrupteur ;
- thermostat d'ambiance ;
- vanne de radiateur ;
- ...

Les commandes et les équipements respectent les prescriptions suivantes :

- ils disposent d'un dégagement d'accès constitué d'une partie libre de paroi, présente ou réservée, entre cette commande ou équipement et un éventuel angle rentrant, d'une longueur horizontale de 50 cm et d'une hauteur de minimum 150 cm ;
- ils sont desservis par une aire de rotation présente ou réservée de minimum 150 cm de diamètre ;
- ils sont situés à une hauteur de manipulation comprise entre 80 et 110 cm du sol (mesurée à l'axe de la commande) et à une hauteur de lecture comprise entre 80 et 120 cm du sol.



Clés de conception d'un logement adaptable

Ni marche ni ressaut

Sol sans entrave

Largeur de libre passage

Surfaces réservées

Aire de rotation

Aire de transfert

Aire d'approche

Fenêtre avec allège basse

Cloison démontable

Renfort pour ancrage ultérieur

● **Accès aux commandes et aux équipements**

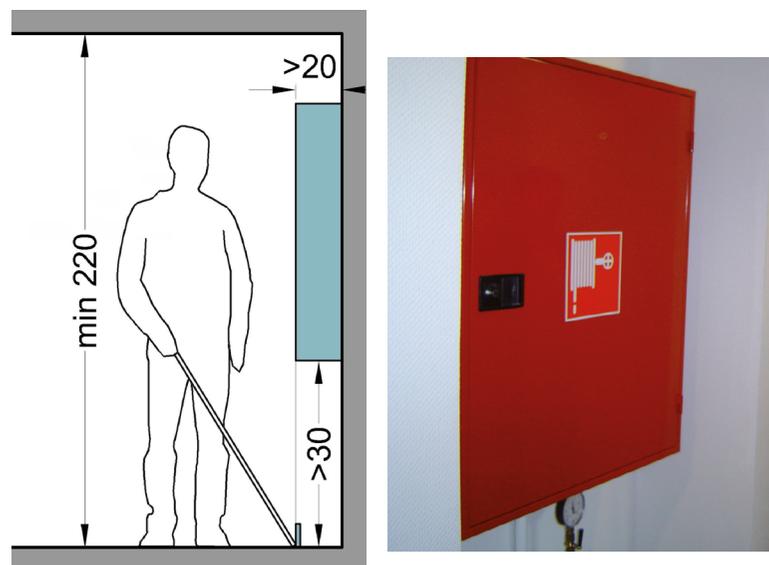
Absence d'obstacle

Maintien d'espaces de rangement

3.12 Absence d'obstacle

Dans les cheminements entre la voirie et l'entrée de l'immeuble (bancs, poubelles, jardinière...) et dans les espaces communs (radiateurs, extincteurs, dévidoirs, tablettes, boîtes aux lettres...):

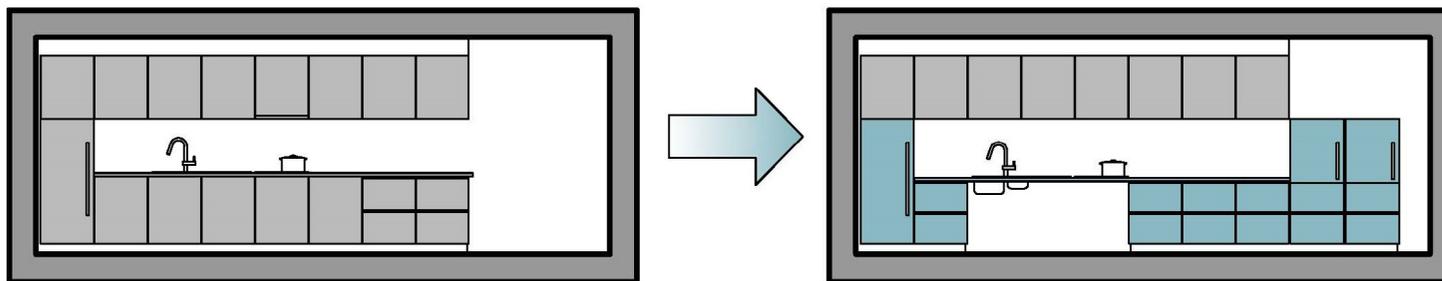
- la hauteur de libre passage minimale s'élève à 220 cm, sauf au droit du passage des portes ;
- aucun objet saillant fixe ne doit perturber la circulation des personnes ;
- tout obstacle suspendu dépassant de plus de 20 cm du mur et à plus de 30 cm du sol doit être prolongé jusqu'au sol pour être détectable à la canne.
Pour éviter qu'il soit saillant, une solution consiste à placer l'objet dans une niche.



3.13 Maintien d'espaces de rangement

Des espaces de rangement, tant pour les affaires personnelles que pour les ustensiles domestiques, sont prévus dans la version adaptable ainsi que dans la version adaptée du logement.

- ils représentent au minimum 6 % de la surface utile du logement ;
- ces espaces doivent se situer dans des endroits logiques.



Clés de conception d'un logement adaptable

Ni marche ni ressaut

Sol sans entrave

Largeur de libre passage

Surfaces réservées

Aire de rotation

Aire de transfert

Aire d'approche

Fenêtre avec allège basse

Cloison démontable

Renfort pour ancrage ultérieur

Accès aux commandes et aux équipements

● Absence d'obstacle

● Maintien d'espaces de rangement

4. Critères minimums pour obtenir une attestation « logement adaptable »

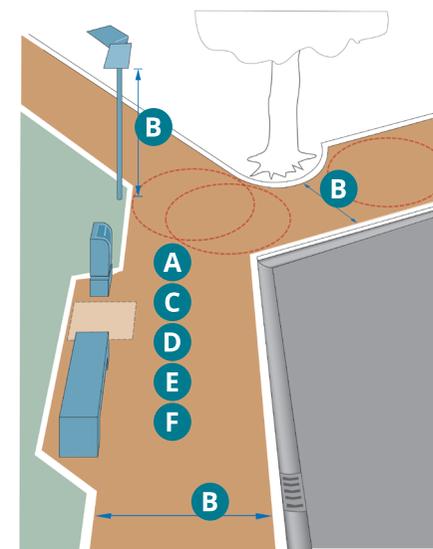
4.1 Accéder au logement

4.1.1 Voie d'accès et rampe

Le logement adaptable dispose d'une **voie d'accès** la plus directe possible pour atteindre la porte d'entrée à partir du trottoir ou du parking.

- A. Voie d'accès horizontale
- B. Libre passage :
 - hauteur minimale de 220 cm ;
 - largeur minimale de 120 cm.
- C. Sol sans entrave (cf. 3.2) :
 - non meuble ;
 - uniforme ;
 - non glissant.
- D. Ni marche ni ressaut (cf. 3.1).
- E. Pente transversale ou dévers de maximum 2 %.
- F. Absence d'obstacle (cf. 3.12).

- G. Si potelets :
 - hauteur minimale de 100 cm ;
 - teinte contrastée par rapport à l'environnement ;
 - aucune arête vive ;
 - écartement de minimum 85 cm ;
 - aucune liaison entre eux.



Dans le cas où le logement ne se situe pas au même niveau que le trottoir ou le parking, la différence de niveau peut être compensée par une **rampe**, pour autant qu'elle respecte les prescriptions supplémentaires suivantes.

A. Pente longitudinale de maximum 5 % sur une longueur maximale de 10 m.

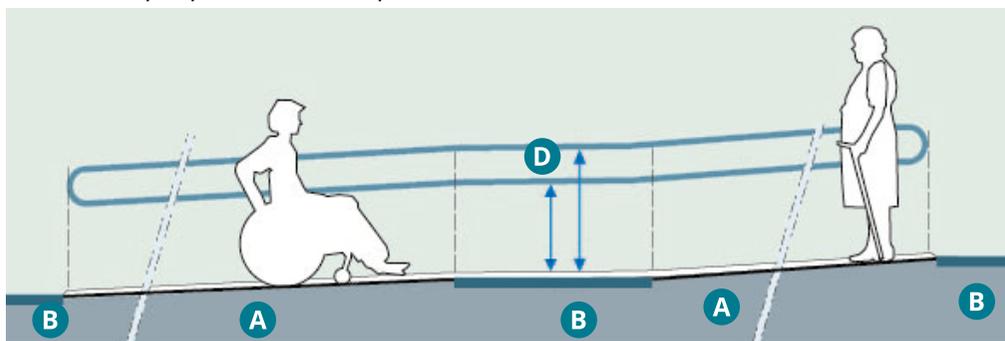
Pentes exceptionnellement tolérées :

- 7 % maximum sur 5 m maximum ;
- 8 % maximum sur 2 m maximum ;
- 12 % maximum sur 50 cm maximum.

Le CoDT prévoit la possibilité d'utiliser une pente de 30 % sur une longueur de 30 cm mais celle-ci est délibérément exclue dans le cadre du logement adaptable car elle est impraticable par une personne en fauteuil roulant.

B. Palier de repos :

- horizontal ;
- pourvu d'une aire de rotation de minimum 150 cm de diamètre ;
- à la base et au sommet de chaque portion de rampe.



C. Bordure de 5 cm de haut du côté du vide éventuel.

D. Mains courantes :

- double à 75 et 90 cm à partir du sol ;
- sur toute la longueur de la rampe ;
- de chaque côté des portions de rampe et des paliers.

Ces prescriptions concernant les rampes d'accès, issues du CoDT⁸, s'appliquent réglementairement aux parties communes des immeubles à logements multiples.

Dans le cadre du logement adaptable, elles s'appliquent également aux maisons unifamiliales, exceptés la bordure de 5 cm et les mains courantes qui pourront être mises en œuvre lors d'éventuelles adaptations ultérieures.

Critères minimums pour obtenir une attestation « logement adaptable »

Accéder au logement

Entrer et circuler dans le logement

Habiter les espaces de vie

Utiliser les équipements

8 Code du développement territorial (CoDT), Guide régional d'urbanisme (GRU), articles 414 et 415, Règlement général sur les bâtisses relatif à l'accessibilité et à l'usage des espaces et bâtiments ou parties de bâtiments ouverts au public ou à usage collectif par les personnes à mobilité réduite.

4.1.2 Porte d'entrée et portes des communs

L'entrée et le sas éventuel d'un immeuble à logements multiples répondent aux prescriptions obligatoires suivantes du CoDT⁹.

A. Sol sans entrave (cf. 3.2) :

- non meuble ;
- uniforme ;
- non glissant.

B. Ni marche ni ressaut (cf. 3.1).

C. Absence d'obstacle (cf. 3.12).

D. Portes avec largeur de libre passage de minimum 85 cm (cf. 3.3).

L'usage exclusif d'une porte à tambour est interdit.

E. Aire de rotation de minimum 150 cm de diamètre, devant et derrière chaque porte, hors de tout débattement de porte (cf. 3.5).

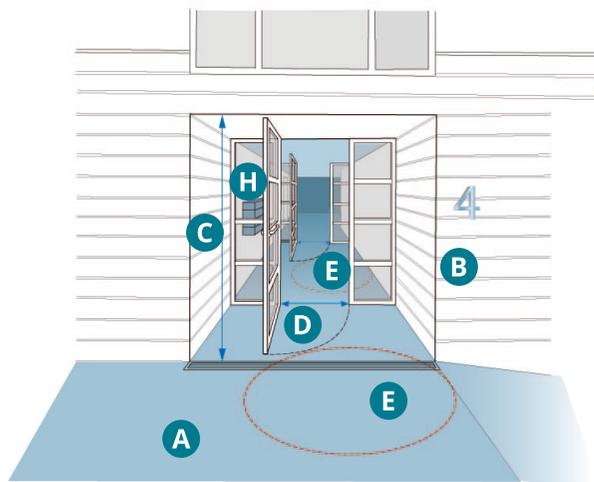
Outre celles du CoDT, les prescriptions suivantes doivent aussi être respectées.

F. Résistance à l'ouverture des portes de maximum 50 N.

G. Temporisation pour passage aisé d'une personne se déplaçant lentement pour toute porte avec fermeture automatique.

H. Accès aux commandes et équipements (poignées de porte, boîtes aux lettres, sonnettes, parlophones, interrupteurs... (cf. 3.11) :

- hauteur de manipulation entre 80 et 110 cm du sol ;
- hauteur de vision entre 80 et 120 cm du sol ;
- aire de rotation de minimum 150 cm de diamètre, présente ou réservée ;
- longueur libre de mur de minimum 50 cm à partir de la commande, présente ou réservée, sur une hauteur libre de 150 cm minimum.



Critères minimums pour obtenir « logement adaptable »

Accéder au logement

Entrer et circuler dans le logement

Habiter les espaces de vie

Utiliser les équipements

⁹ Code du développement territorial (CoDT), Guide régional d'urbanisme (GRU), articles 414 et 415, Règlement général sur les bâtisses relatif à l'accessibilité et à l'usage des espaces et bâtiments ou parties de bâtiments ouverts au public ou à usage collectif par les personnes à mobilité réduite.

4.1.3 Couloirs communs et sas

Les couloirs et autres espaces communs d'un immeuble à logements multiples répondent aux prescriptions obligatoires du CoDT¹⁰.

A. Sol sans entrave (cf. 3.2):

- non meuble ;
- uniforme ;
- non glissant.

B. Ni marche ni ressaut (cf. 3.1).

C. Absence d'obstacle (cf. 3.12):

- Objets en saillie sécurisés (par exemple hydrants) ;
- Hauteur de libre passage de minimum 220 cm.

D. Aire de rotation de minimum 150 cm de diamètre (cf. 3.5):

- devant et derrière chaque porte, hors débattement de celle-ci ;
- à chaque changement de direction.

E. Largeur de libre passage de minimum 120 cm (cf. 3.3).

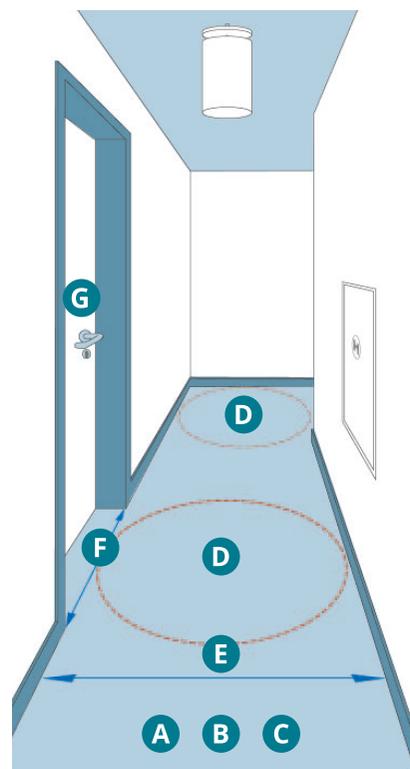
Dans les couloirs, le fait de prévoir une aire de rotation de 150 cm devant chaque porte et à chaque changement de direction conduit le plus souvent à une largeur de 150 cm.

F. Largeur de libre passage des portes de minimum 85 cm (cf. 3.3).

Outre celles du CoDT, les prescriptions suivantes doivent aussi être respectées.

G. Accès aux commandes (poignées de porte, interrupteurs, sonnettes individuelles...) (cf. 3.11) :

- hauteur de manipulation entre 80 et 110 cm du sol ;
- hauteur de vision entre 80 et 120 cm du sol ;
- aire de rotation de minimum 150 cm de diamètre, présente ou réservée ;
- longueur libre de mur de minimum 50 cm à partir de la commande, sur une hauteur libre de 150 cm minimum.



Critères minimums pour obtenir « logement adaptable »

Accéder au logement

Entrer et circuler dans le logement

Habiter les espaces de vie

Utiliser les équipements

¹⁰ Code du développement territorial (CoDT), Guide régional d'urbanisme (GRU), articles 414 et 415, Règlement général sur les bâtisses relatif à l'accessibilité et à l'usage des espaces et bâtiments ou parties de bâtiments ouverts au public ou à usage collectif par les personnes à mobilité réduite.

4.1.4 Ascenseur commun

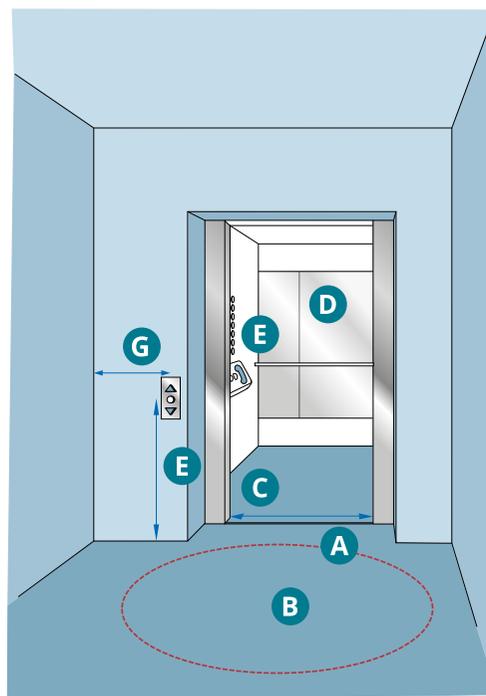
Au moins un ascenseur commun d'un immeuble à logements multiples répond aux prescriptions reprises à l'article 415/5 du CoDT¹¹.

- A.** Ni marche ni ressaut (cf. 3.1).
- B.** Aire de rotation, libre de tout obstacle, de minimum 150 cm de diamètre devant la porte et le bouton d'appel (cf. 3.5).
- C.** Porte automatique et coulissante, avec libre passage de minimum 90 cm.
- D.** Cabine de minimum 140 cm de profondeur et de minimum 110 cm de largeur.
- E.** Accès aux commandes :
 - bouton d'appel entre 80 et 95 cm du sol ;
 - bouton STOP à 130 cm du sol ;
 - systèmes d'appel et de commande perceptibles par toutes personnes handicapées, à l'aide de dispositifs lumineux et vocaux si nécessaire ;
 - une double série de boutons de commande est prévue : la première série, à hauteur habituelle, comporte des inscriptions en braille et les touches ne sont pas du type digital ; la deuxième série ainsi que le téléphone éventuel, sont disposés horizontalement à une hauteur comprise entre 85 et 90 centimètres du sol. Les boutons mesurent minimum 3 cm.

- F.** Dispositifs lumineux et sonores pour :
 - passage d'un étage ;
 - signaler la présence d'un interlocuteur en cas d'appel d'urgence.

Des conditions complémentaires à la réglementation doivent être respectées pour le logement adaptable.

- G.** Longueur libre de mur de minimum 50 cm à côté du bouton d'appel.
- H.** Distance de minimum 50 cm entre les commandes et un obstacle ou retour de paroi.



Critères minimums pour obtenir une attestation « logement adaptable »

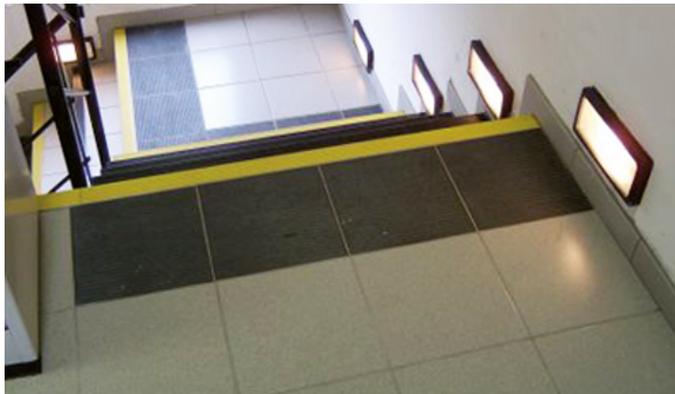
- Accéder au logement
- Entrer et circuler dans le logement
- Habiter les espaces de vie
- Utiliser les équipements

11 Code du développement territorial (CoDT), Guide régional d'urbanisme (GRU), articles 414 et 415, Règlement général sur les bâtiments relatif à l'accessibilité et à l'usage des espaces et bâtiments ou parties de bâtiments ouverts au public ou à usage collectif par les personnes à mobilité réduite.

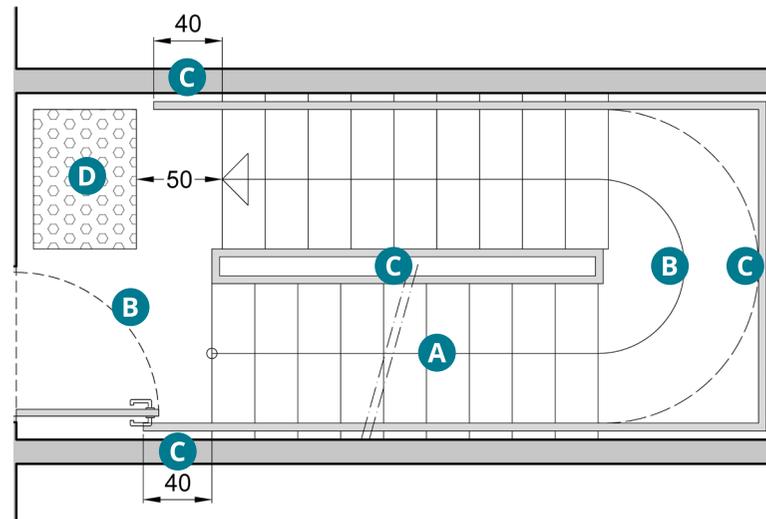
4.1.5 Escalier commun

Tout escalier commun d'un immeuble à logements multiples – y compris les escaliers de secours - répond aux prescriptions obligatoires suivantes du CoDT¹².

- A. Marches antidérapantes.
- B. Palier avec couleur contrastée.
- C. Main-courante continue, de chaque côté, débordante de 40 cm pour la main courante du côté du mur.
- D. Dispositif d'éveil à la vigilance au sommet de l'escalier, à 50 cm de la première marche.



Palier et nez de marche contrastés



Critères minimums pour obtenir une attestation « logement adaptable »

- Accéder au logement
- Entrer et circuler dans le logement
- Habiter les espaces de vie
- Utiliser les équipements

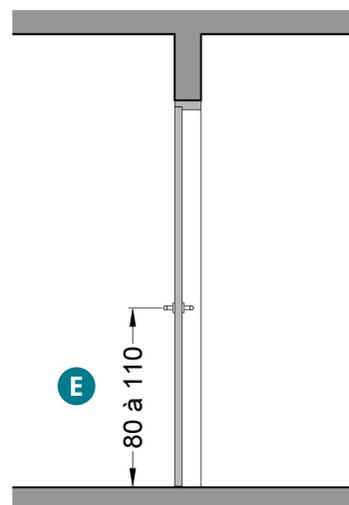
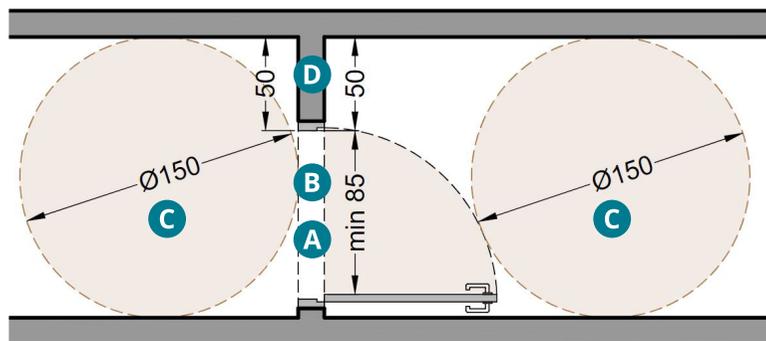
12 Code du développement territorial (CoDT), Guide régional d'urbanisme (GRU), articles 414 et 415, Règlement général sur les bâtisses relatif à l'accessibilité et à l'usage des espaces et bâtiments ou parties de bâtiments ouverts au public ou à usage collectif par les personnes à mobilité réduite.

4.2 Entrer et circuler dans le logement

4.2.1 Portes

Porte d'entrée privative et portes intérieures de l'unité de vie

- A.** Passage de plain-pied : ni marche ni ressaut (cf. 3.1 et 6.2).
Tolérance pour la porte d'entrée principale du logement : si une différence de niveau entre l'extérieur et l'intérieur est inévitable, un ressaut de maximum 2 cm est toléré, à condition que celui-ci soit biseauté.
- B.** Largeur de libre passage de minimum 85 cm (cf. 3.3).
- C.** Aire de rotation de minimum 150 cm de diamètre, présente ou réservée, devant et derrière chaque porte, hors de son débattement (cf. 3.5).
- D.** Longueur libre de mur de minimum 50 cm, présente ou réservée, du côté de la poignée, de part et d'autre de celle-ci (cf. 3.11).
Mesure prise à partir du plan fini de l'ébrasement de la porte.
- E.** Poignée de porte à une hauteur comprise entre 80 cm et 110 cm du sol.
- F.** Résistance à l'ouverture des portes de maximum 50 N.



Critères minimums pour obtenir une attestation « logement adaptable »

Accéder au logement

Entrer et circuler dans le logement

Habiter les espaces de vie

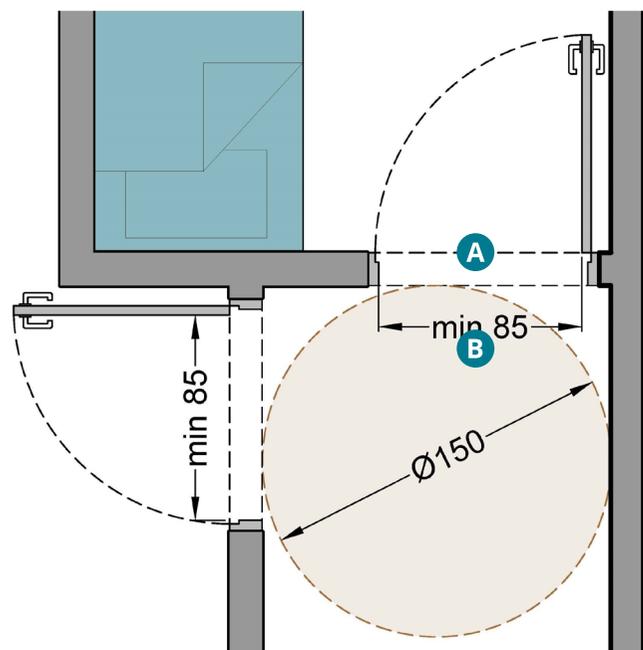
Utiliser les équipements

Portes d'accès aux espaces contigus à l'unité de vie

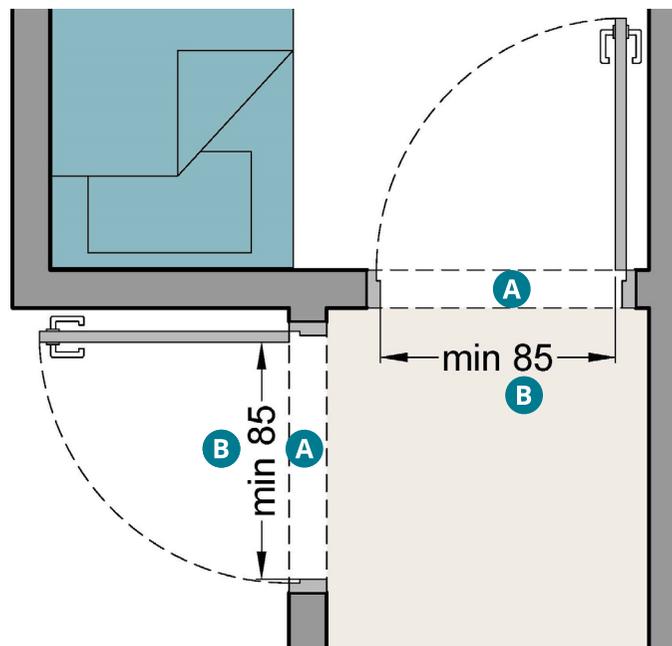
- A. Passage de plain-pied : ni marche ni ressaut (cf. 3.1).
- B. Largeur de libre passage de minimum 85 cm (cf. 3.3).

Sont exemptés de ces exigences :

- les espaces redondants tels que des toilettes visiteurs, une 2ème salle d'eau ;
- tout espace intérieur dont la largeur entre les murs est partout inférieure à 180 cm (exemple : rangement, dressing...);
- les espaces techniques pour lesquels un accès aisé ne doit pas être garanti (cf. 4.4.1 et 4.4.2).



Porte d'accès à une chambre supplémentaire (en haut) et à une pièce de l'unité de vie (à gauche)



Portes d'accès menant à 2 pièces ne faisant pas partie de l'unité de vie sauf pièces exemptées

Critères minimums pour obtenir une attestation « logement adaptable »

Accéder au logement

Entrer et circuler dans le logement

Habiter les espaces de vie

Utiliser les équipements

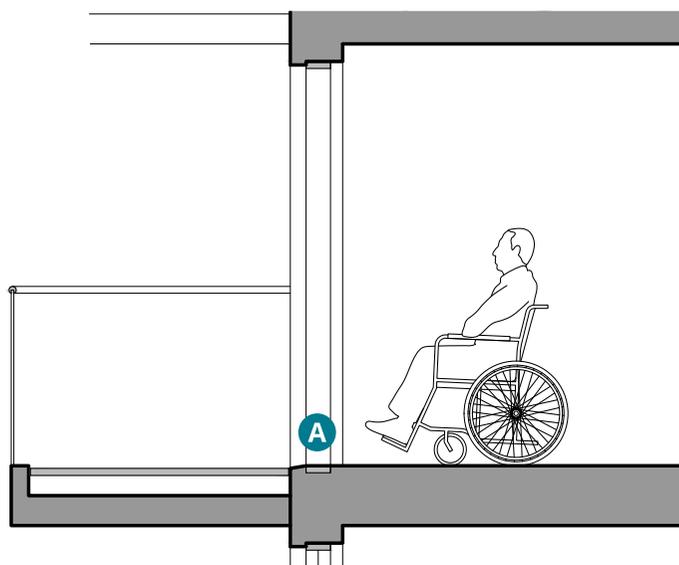
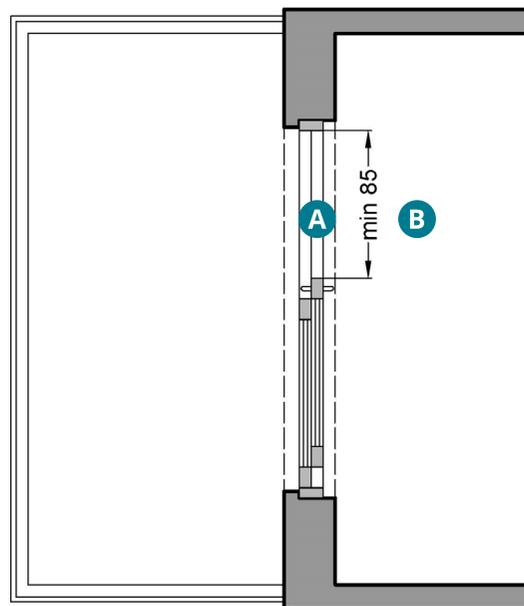
Porte d'accès à un éventuel espace extérieur

A. Passage de plain-pied : ni marche ni ressaut (cf. 3.1).

Tolérance : si le châssis de porte est équipé d'une traverse inférieure, la hauteur de celle-ci est de maximum 4 cm.

B. Largeur de libre passage de minimum 85 cm (cf. 3.3).

Pour les critères d'adaptabilité de la terrasse, du balcon, du jardin : voir 5.3 et 5.4.



Critères minimums pour obtenir « logement adaptable »

Accéder au logement

● Entrer et circuler dans le logement

Habiter les espaces de vie

Utiliser les équipements

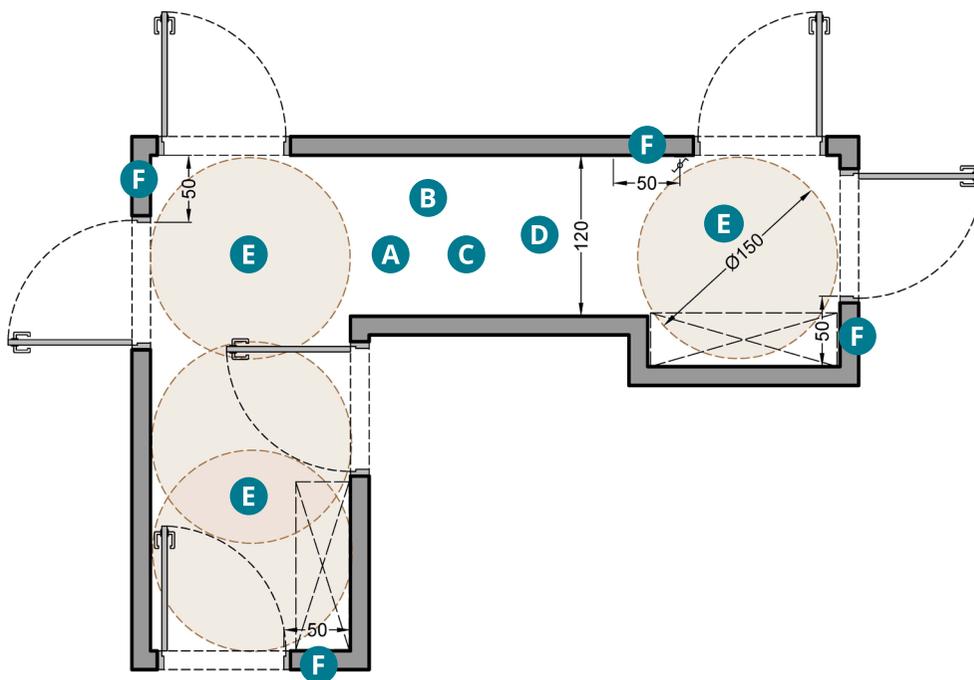
4.2.2 Hall d'entrée et couloirs

Le hall d'entrée et les couloirs de l'unité de vie répondent aux prescriptions suivantes.

- A. Sol sans entrave (cf. 3.2).
- B. Ni marche ni ressaut (cf. 3.1).
- C. Absence d'obstacle (cf. 3.12).
- D. Libre passage, présent ou réservé, de minimum 120 cm de largeur (cf. 3.3).
- E. Aire de rotation, présente ou réservée, de minimum 150 cm de diamètre (cf. 3.5):
 - devant et derrière chaque porte, hors de son débattement ;
 - à chaque changement de direction.

- F. Accès aux commandes (poignées de portes, interrupteurs...) (cf. 3.11):
 - largeur libre de mur, présente ou réservée, de minimum 50 cm, d'un côté de la commande ;
 - hauteur de la commande comprise entre 80 et 110 cm du sol.

Dans les couloirs, le fait de prévoir une aire de rotation de 150 cm devant chaque porte et à chaque changement de direction conduit le plus souvent à une largeur de couloir de 150 cm.



Critères minimums pour obtenir une attestation « logement adaptable »

Accéder au logement

● Entrer et circuler dans le logement

Habiter les espaces de vie

Utiliser les équipements

4.2.3 Étage

Dans un logement dont l'unité de vie se développe sur 2 niveaux :

- un escalier doit être présent ;

et

- un ascenseur domestique ou une plateforme monte-escaliers doit pouvoir être placé ultérieurement.

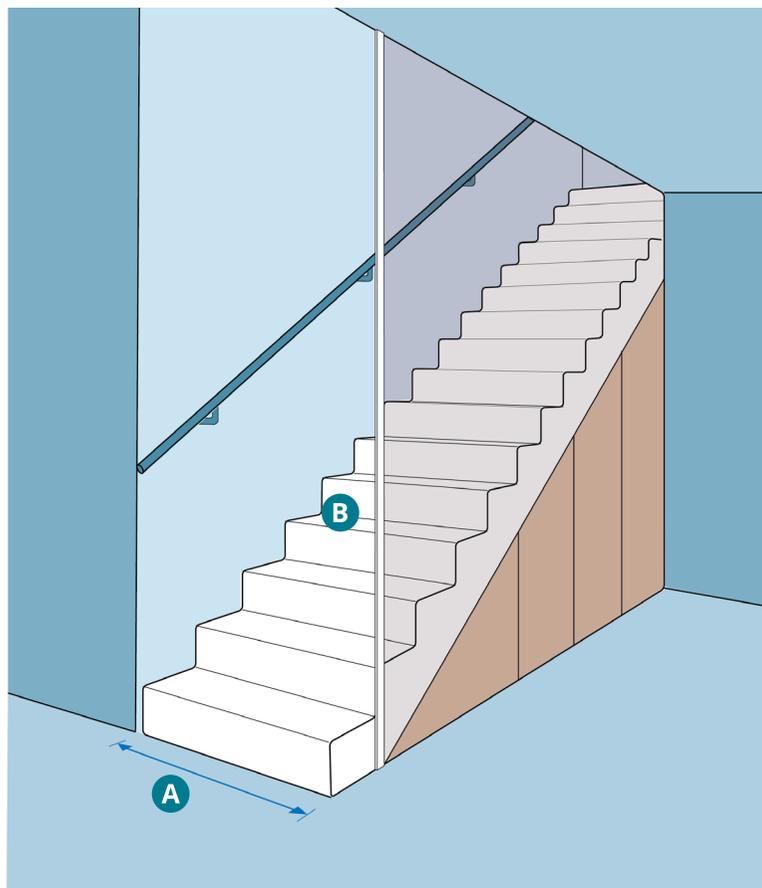
L'escalier doit répondre aux prescriptions suivantes.

A. Libre passage :

- minimum 80 cm de largeur, si c'est un ascenseur qui sera placé dans la version adaptée du logement ;
- minimum 120 cm de largeur, en volée droite, si c'est une plateforme monte-escalier qui sera installée dans la version adaptée du logement.

B. Marches avec :

- hauteur maximale de 18 cm ;
- giron minimal de 25 cm.



**Critères minimums
pour obtenir
une attestation
« logement
adaptable »**

Accéder au logement

Entrer et circuler dans le logement

Habiter les espaces de vie

Utiliser les équipements

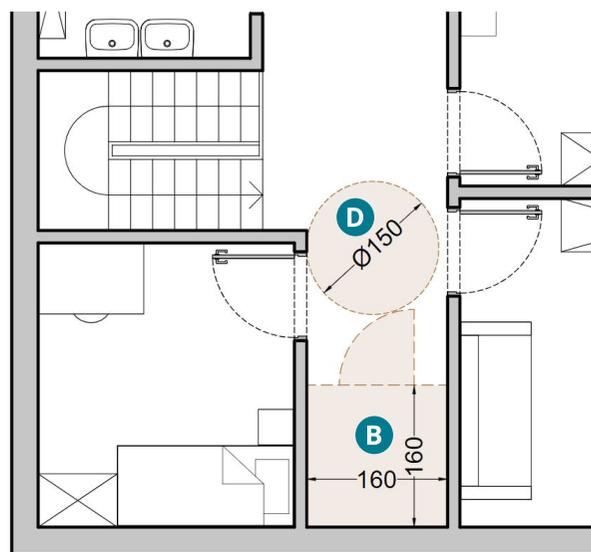
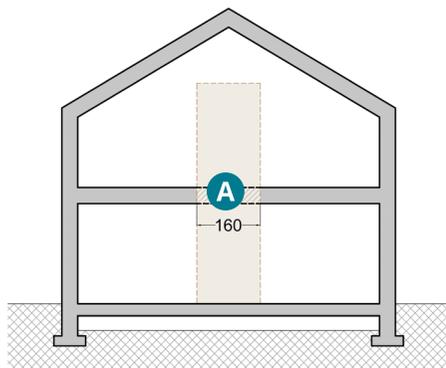
S'il est prévu de placer un **ascenseur domestique** plutôt qu'une plateforme monte-escaliers, il devra pouvoir être déposé directement sur le sol.

Le logement répond alors aux conditions suivantes:

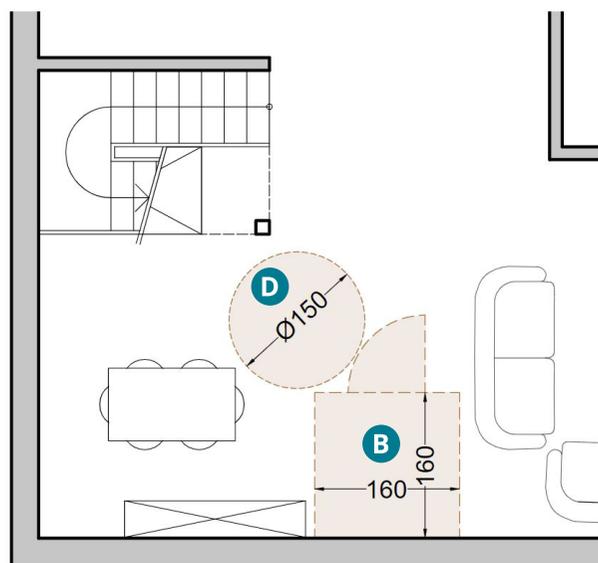
- A.** Structure du plancher de chaque niveau permettant la réalisation d'une trémie et positionnée de façon à permettre une circulation aisée et logique.
- B.** Section horizontale réservée pour cette trémie de minimum 160 cm x 160 cm (dimensions intérieures).
- C.** Possibilité de réserver une pièce pour le placement de ce futur ascenseur.
- D.** À chaque niveau, espace destiné à accueillir l'ascenseur desservi par une aire de rotation, présente ou réservée, de minimum 150 cm de diamètre, hors du débattement de la porte de l'ascenseur (**cf. 3.5**).

Lorsque l'ascenseur est installé, il répond au critère suivant:

- E.** Passage de plain-pied, ni marche ni ressaut, entre le palier et la cabine (**cf. 3.1**).



Espace réservé pour un ascenseur domestique - rez-de-chaussée



Espace réservé pour un ascenseur domestique - étage

Critères minimums pour obtenir une attestation « logement adaptable »

Accéder au logement

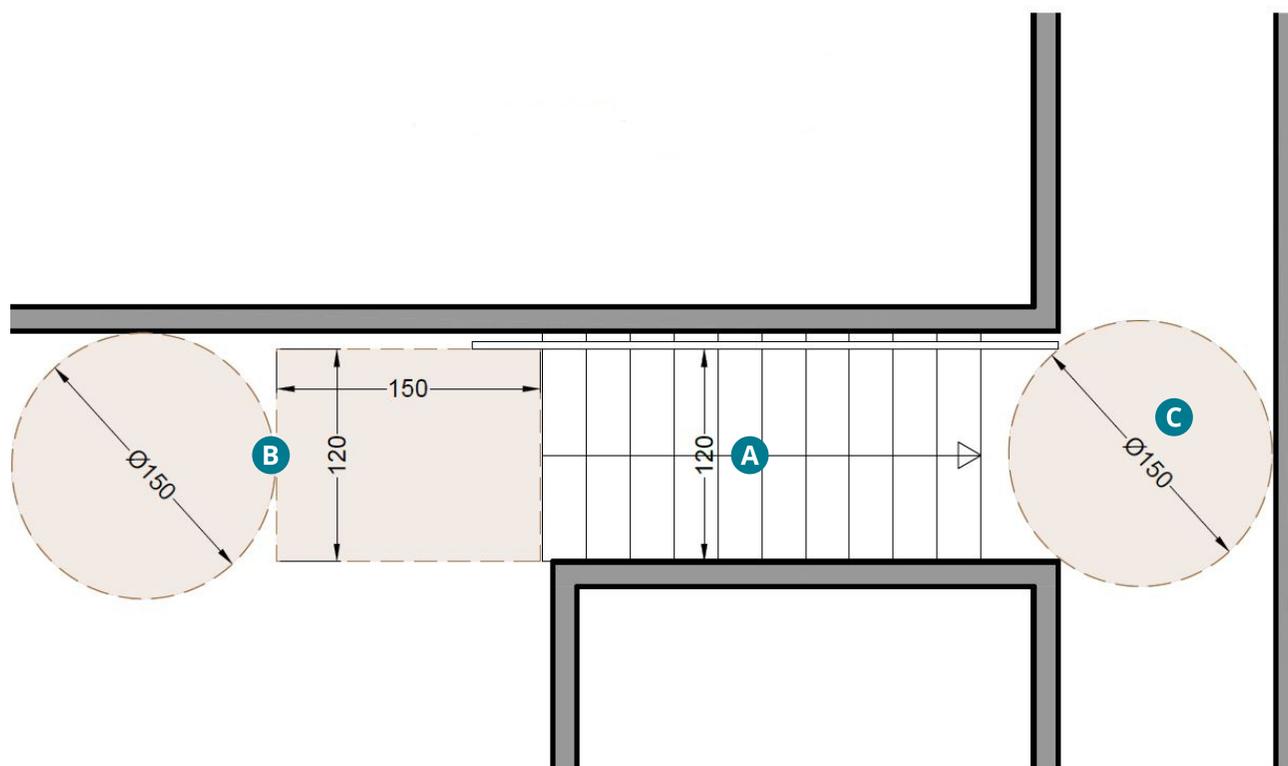
● Entrer et circuler dans le logement

Habiter les espaces de vie

Utiliser les équipements

S'il est prévu de placer une **plateforme monte-escalier** plutôt qu'un ascenseur domestique, l'escalier privé doit répondre aux conditions suivantes.

- A.** L'escalier est en volée droite et présente une largeur de libre passage de minimum 120 cm.
- B.** Au pied de l'escalier, pour accueillir la future plate-forme, une surface est réservée de même largeur que l'escalier sur une longueur de minimum 150 cm. Elle est desservie par une aire de rotation réservée de minimum 150 cm de diamètre.
- C.** Au sommet de l'escalier, une aire de rotation est réservée, de minimum 150 cm de diamètre.



Critères minimums pour obtenir « logement adaptable »

Accéder au logement

● Entrer et circuler dans le logement

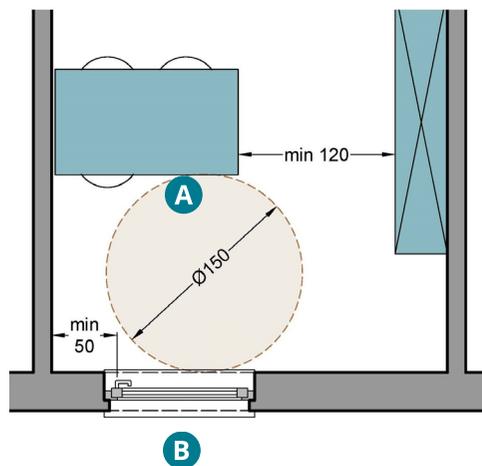
Habiter les espaces de vie

Utiliser les équipements

4.3 Habiter les espaces de vie

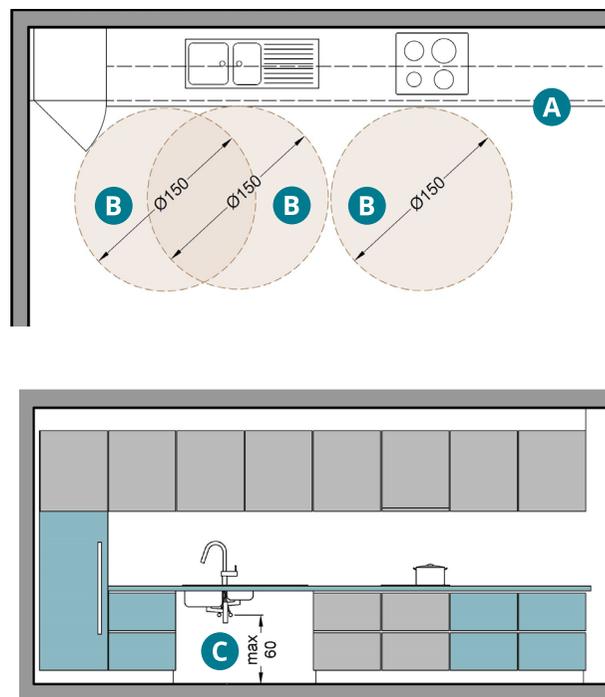
4.3.1 Salle à manger, salon

- A.** Table : min. 1 place à table desservie par une aire de rotation, présente ou réservée.
- B.** Fenêtre :
- min. 1 fenêtre desservie par une aire de rotation ;
 - poignée de cette fenêtre située à max. 110 cm du sol et à min. 50 cm d'un angle rentrant ;
 - bord inférieur du vitrage de min. 1 fenêtre, situé à max. 80 cm du sol (cf. 3.8).



4.3.2 Cuisine

- A.** Revêtement de sol présent sur toute la surface, y compris sous les meubles.
- B.** Éléments chacun desservis par une aire de rotation, présente ou réservée (frigo, taque de cuisson, évier, plan de travail...).
Possibilité de superposer ces aires de rotation, partiellement ou totalement, y compris avec celles du séjour dans le cas d'une cuisine ouverte.
- C.** Alimentations et évacuations d'eau encastrées dans le mur situées à une hauteur de max. 60 cm du sol.
- D.** En version adaptée, maintien d'espaces de rangement suffisants pour affaires personnelles et ustensiles domestiques (cf. 3.13).



Critères minimums pour obtenir une attestation « logement adaptable »

Accéder au logement

Entrer et circuler dans le logement

Habiter les espaces de vie

Utiliser les équipements

4.3.3 Toilette

A. Porte :

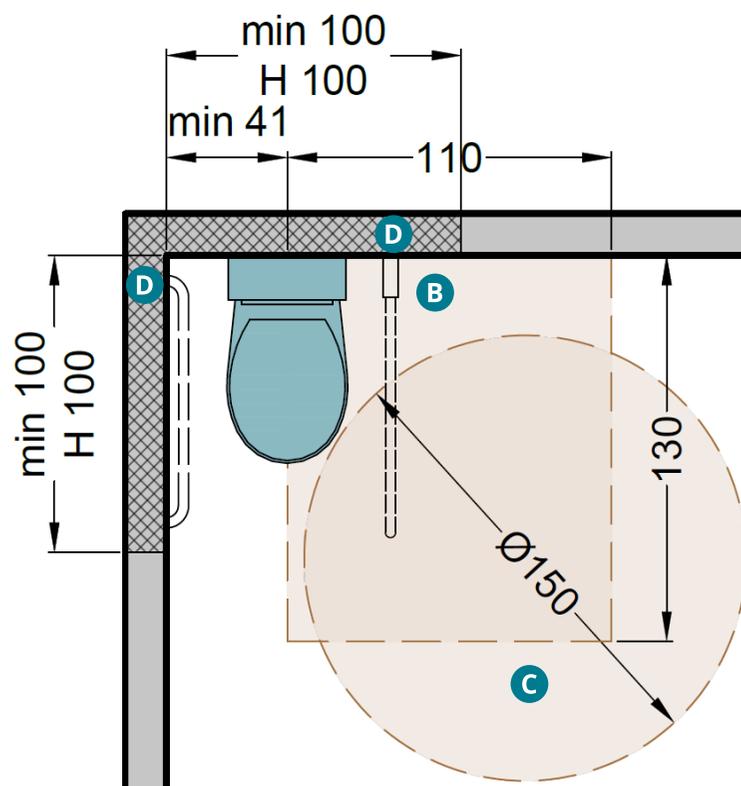
- si porte battante : ouverture vers l'extérieur ;
- si porte coulissante : située à l'extérieur ou dans la cloison ; critères portes détaillés 4.2.1.

B. Aire de transfert située au moins d'un côté de la cuvette :

- largeur = min. 110 cm à partir de l'axe de la cuvette ;
- longueur = min. 130 cm à partir du mur sur lequel est placée la cuvette ;
- mur situé à min. 41 cm de l'axe de la cuvette pour la fixation éventuelle d'une barre d'appui.

C. Aire de rotation desservant la cuvette.

- #### D. Parois des barres d'appui aptes à la reprise des charges d'utilisation correspondant au poids d'une personne adulte, jusqu'à 100 cm de haut (cf. 3.10).



**Critères minimums
pour obtenir
une attestation
« logement
adaptable »**

Accéder au logement

Entrer et circuler dans le
logement

**Habiter les espaces
de vie**

Utiliser les équipements

4.3.4 Salle d'eau

La salle d'eau d'un logement adaptable doit obligatoirement comporter une douche accessible.

A. Porte :

- si porte battante : ouverture vers l'extérieur ;
- si porte coulissante : à l'extérieur ou dans la cloison ;
- critères portes détaillés **4.2.1**.

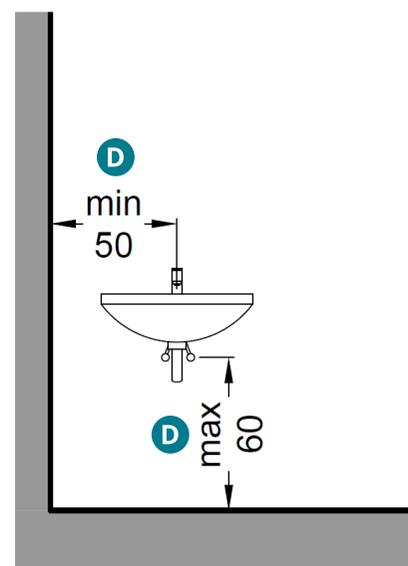
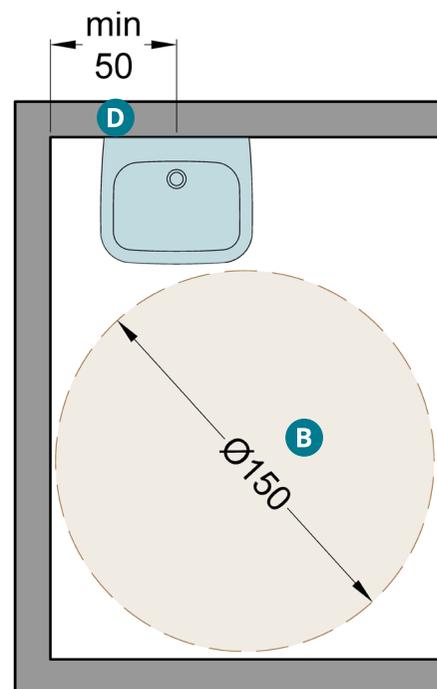
B. Surfaces présentes ou réservées (possibilité de superposer ces surfaces, partiellement ou totalement) :

- une aire de rotation desservant chaque équipement (lavabo, douche) ;
- une aire de transfert desservant le WC éventuel (**cf. 4.3.3**) ;
- une aire de transfert pour le siège de douche, mesurée à partir de l'axe de la future position du siège, à partir du mur sur lequel ce siège sera placé.

C. Revêtement de sol antidérapant.

D. Lavabo :

- au moins un lavabo desservi par une aire de rotation, présente ou réservée ;
- axe de la robinetterie situé à min. 50 cm d'un angle rentrant ;
- alimentation en eau chaude-froide du lavabo et évacuation d'eau encastrées dans la paroi et situées à max. 60 cm de haut.



Critères minimums pour obtenir une attestation « logement adaptable »

Accéder au logement

Entrer et circuler dans le logement

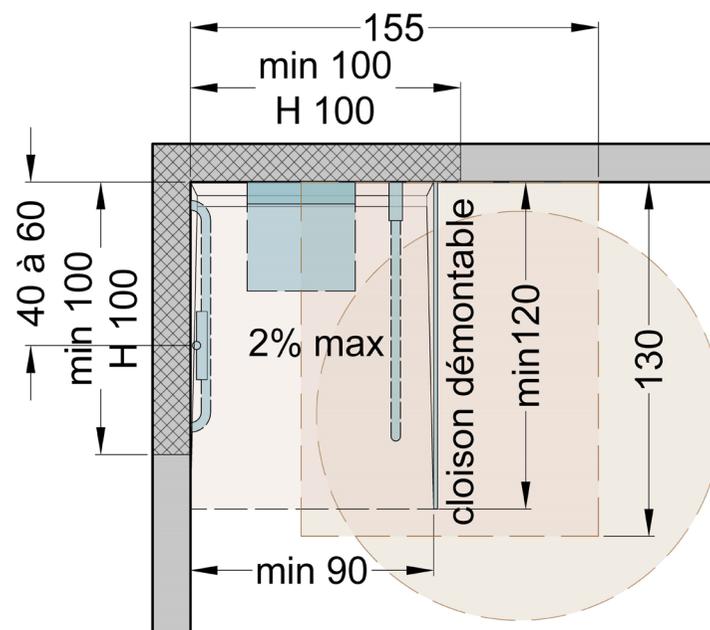
Habiter les espaces de vie

Utiliser les équipements

E. Douche :

- de plain-pied ;
Tolérance pour des raisons techniques : ressaut max. 3 mm biseauté ;
- revêtement de sol antidérapant ;
- dimensions : min. 90 x 120 cm ;
- pente vers l'orifice d'évacuation : max. 2 % ;
- axe robinetterie placé entre 90 et 95 cm de haut ;
- robinetterie située entre 40 et 60 cm de l'angle avec la paroi qui supportera le siège de douche ;
- parois destinées au siège et aux deux barres d'appui aptes à la reprise des charges d'utilisation jusqu'à 100 cm de haut et idéalement sur une largeur de 100 cm.

Idéalement, la robinetterie doit se situer sur le long côté afin de permettre ultérieurement le placement d'un siège de douche sur le petit côté. Si cette configuration n'est pas possible ou souhaitée par le concepteur, il est recommandé de prévoir un dédoublement des arrivées d'eau afin que le mitigeur puisse être aisément déplacé en cas de besoin. Cette disposition n'est toutefois pas un critère obligatoire.



Douche adaptable

Critères minimums pour obtenir une attestation « logement adaptable »

Accéder au logement

Entrer et circuler dans le logement

Habiter les espaces de vie

.Utiliser les équipements

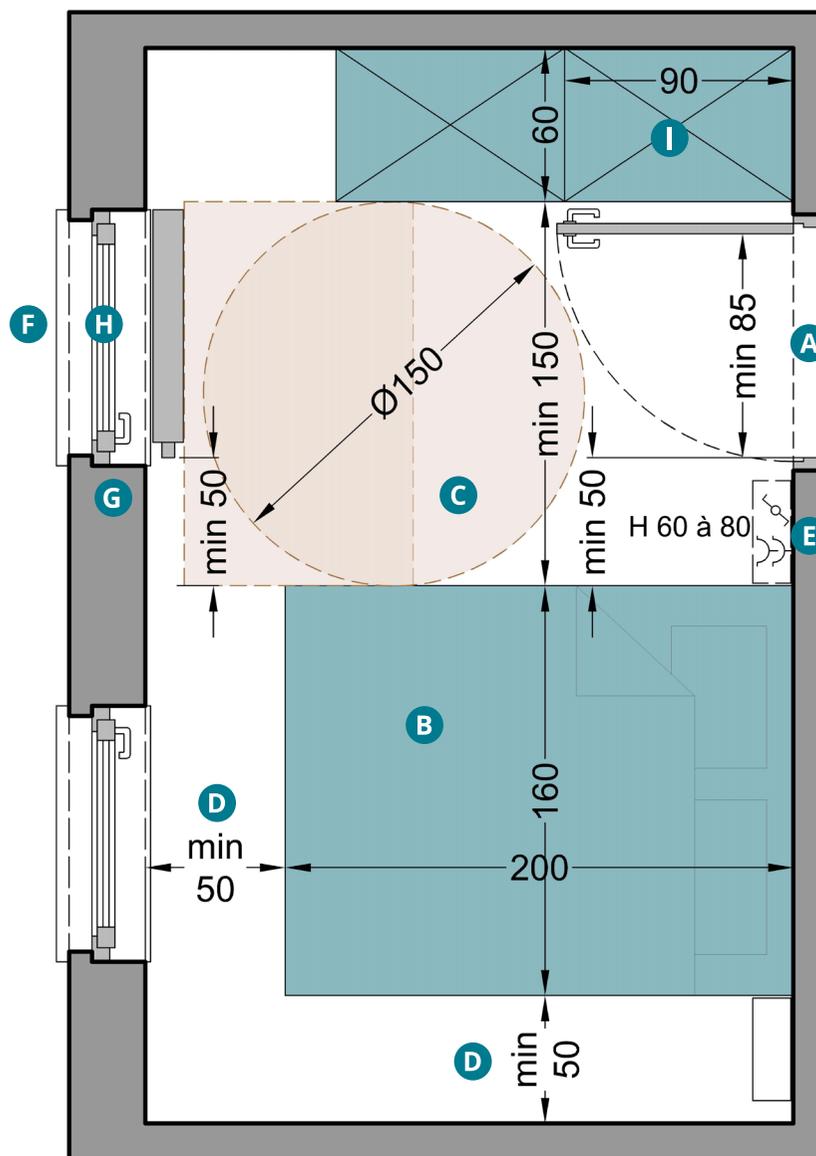
4.3.5 Chambre

Chambre double

Par défaut, la chambre double est considérée comme la chambre principale d'un logement adaptable comportant plusieurs chambres.

- A. Critères portes détaillés **4.2.1**.
- B. Chambre équipée d'un lit double (min. 160 x 200 cm).
- C. Aire de rotation, présente ou réservée, desservant 1 côté du lit.
- D. Passage de min. 50 cm de large tout autour du lit.
- E. Au niveau de la tête de lit, du côté desservi par une aire de rotation, min. 2 prises et 1 interrupteur pour l'éclairage général situés entre 60 et 80 cm du sol.
- F. Min. 1 fenêtre desservie par une aire d'approche de min. 90 cm.
- G. Poignée de cette fenêtre située à max. 110 cm du sol et à min. 50 cm d'un angle rentrant.
- H. Bord inférieur du vitrage de min. 1 fenêtre, situé à max. 80 cm du sol.
- I. Min. 1 surface pour chaque occupant, présente ou réservée, pour un espace de rangement de min. 90 cm de large sur 60 cm de profondeur + aire de rotation desservant cette surface. Cet espace de rangement est situé idéalement dans la chambre et si non dans une pièce proche.
- J. Critères équipements détaillés dans le **chapitre 4.4** (vannes thermostatiques, poignées de fenêtre...).

Dans la situation adaptée, la table de nuit pourra être remplacée par une tablette suspendue au mur d'une profondeur maximale de 30 cm.



Critères minimums pour obtenir « logement adaptable »

Accéder au logement

Entrer et circuler dans le logement

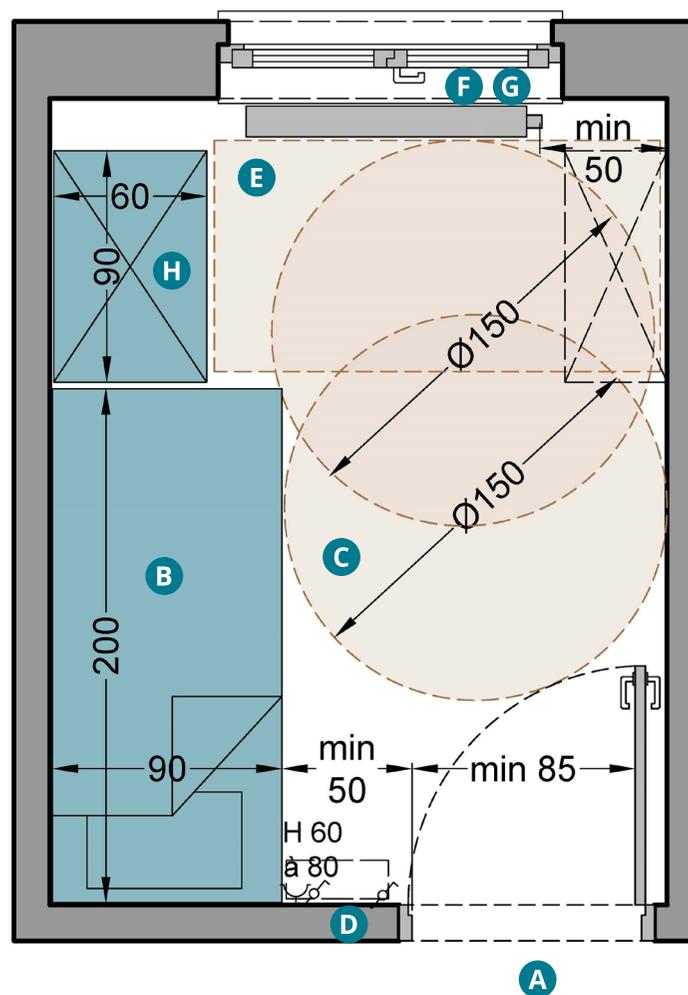
Habiter les espaces de vie

Utiliser les équipements

Chambre simple

- A. Critères portes détaillés **point 4.2.1**.
- B. Chambre équipée d'un lit simple (min. 90 x 200 cm).
- C. Aire de rotation desservant 1 côté du lit.
- D. Au niveau de la tête de lit, du côté desservi par une aire de rotation, min. 2 prises et 1 interrupteur pour l'éclairage général situés entre 60 et 80 cm du sol.
- E. Min. 1 fenêtre desservie par une aire d'approche de min. 90 cm.
- F. Poignée de cette fenêtre située à max. 110 cm du sol et à min. 50 cm d'un angle rentrant.
- G. Bord inférieur du vitrage de min. 1 fenêtre, situé à max. 80 cm du sol.
- H. Min. 1 surface, présente ou réservée, pour un espace de rangement de min. 90 cm de large sur 60 cm de profondeur + aire de rotation desservant cette surface. Située idéalement dans la chambre, sinon dans une pièce proche.
- I. Critères équipements détaillés dans le **point 4.4** (vannes thermostatiques, poignées de fenêtre...).

Dans la situation adaptée, la table de nuit pourra être remplacée par une tablette suspendue au mur d'une profondeur maximale de 30 cm.



Critères minimums pour obtenir « logement adaptable »

Accéder au logement

Entrer et circuler dans le logement

Habiter les espaces de vie

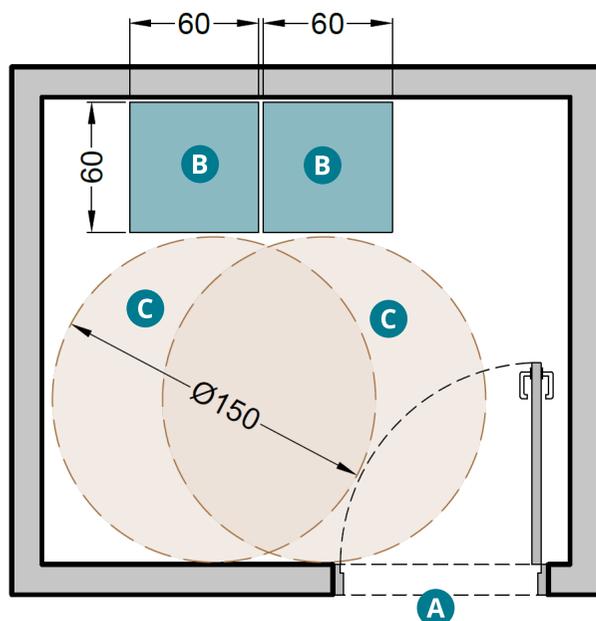
Utiliser les équipements

4.3.6 Buanderie

Machines (lave-linge et sèche-linge) placées soit :

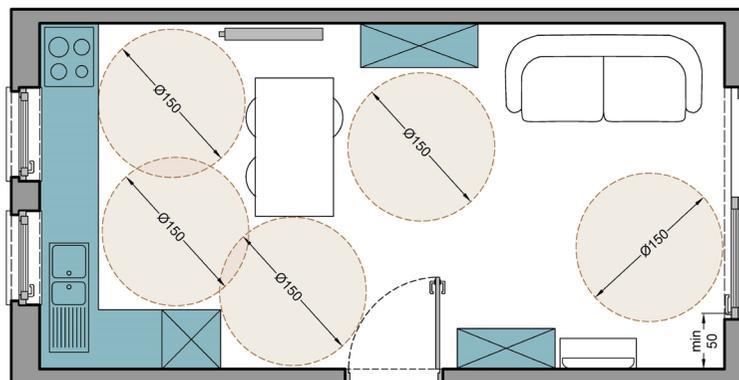
- au sein de l'unité de vie ;
- dans un local-laverie pour les immeubles à logements multiples.

- A.** Critères portes détaillés **point 4.2.1.**
- B.** Espace présent ou réservé pour placement au sol de chaque machine (pas de superposition).
- C.** Aire de rotation desservant chaque machine
Possibilité de superposer ces aires de rotation, partiellement ou totalement.
- D.** Accès aux commandes des machines détaillé au **point 3.11.**



4.3.7 Espaces de rangement

- A.** Suffisants pour les affaires personnelles et ustensiles domestiques : min. 6 % superficie utile du logement¹³.
- B.** Logiquement situés.



Min. 6 % de la superficie utile du logement doit être consacré à des rangements accessibles

Critères minimums pour obtenir une attestation « logement adaptable »

Accéder au logement

Entrer et circuler dans le logement

Habiter les espaces de vie

Utiliser les équipements

¹³ Superficie utile (selon la définition de l'AGW du 30 août 2007 fixant les critères minimaux de salubrité ainsi que du surpeuplement) : superficie mesurée entre les parois intérieures du logement à l'exclusion des caves, greniers non aménagés, annexes non habitables, garages, locaux à usage professionnel ainsi que les locaux qui ne communiquent pas par l'intérieur avec le logement. Les murs et cloisons intérieures au logement et les emprises d'escaliers ne sont pas déduits.

4.4 Utiliser les équipements

4.4.1 Équipements visés

Équipements à l'intérieur de l'unité de vie :

- vannes thermostatiques traditionnelles ;
- thermostats traditionnels ;
- interrupteurs traditionnels ;
- min. 1 prise par pièce ;
- tableau électrique divisionnaire ;
- parlophone/vidéophone ;
- système d'ouverture (fenêtre, porte...);
- ...

Équipements attachés au logement, placés à l'extérieur de celui-ci :

- vannes d'arrêt principales (eau, gaz, mazout) ;
- disjoncteur principal de l'installation électrique ;
- index des compteurs ;
- parlophone/vidéophone ;
- boîte aux lettres ;
- ...

Interrupteurs traditionnels dans les parties communes

des immeubles à logements multiples, susceptibles d'être utilisés par les occupants du logement, y compris dans les locaux pour les compteurs, les poubelles, les vélos, les poussettes...

Ne sont pas concernés, les équipements ne pouvant être manipulés que par du personnel technique habilité :

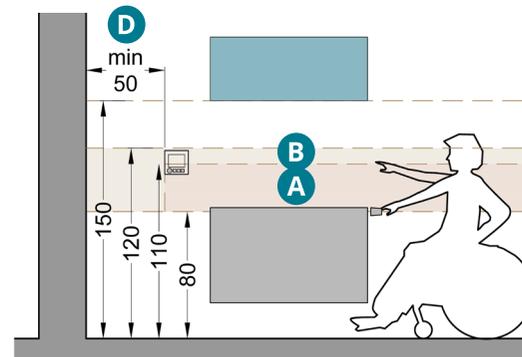
- chaudière collective ;
- groupe ventilation ;
- centrale incendie ;
- ...

4.4.2 Règles d'aménagement

- A. Hauteur de manipulation mesurée à l'axe : entre 80 et 110 cm.
- B. Hauteur de vision mesurée à l'axe : entre 80 et 120 cm.
- C. Équipement desservis par une aire de rotation, présente ou réservée.
- D. Dégagement d'accès à leurs usages (commandes ou lecture), présent ou réservé.

Le relevé des index des compteurs doit pouvoir être effectué soit par lecture directe, soit via la domotique.

Dans les parties privatives, s'ils sont placés à des hauteurs supérieures, les thermostats, les parlophones et vidéophones doivent pouvoir être abaissés ultérieurement ou être commandés à distance (domotique).



Critères minimums pour obtenir une attestation « logement adaptable »

Accéder au logement

Entrer et circuler dans le logement

Habiter les espaces de vie

● **Utiliser les équipements**

5. Critères supplémentaires pour accroître le confort de vie

Outre l'unité de vie pour laquelle les critères d'adaptabilité sont impératifs, il est possible d'appliquer ces critères à d'autres espaces du logement.

Cette démarche complémentaire est facultative, mais conseillée, car elle permet d'accroître sensiblement le confort du logement en cas de nécessité d'adaptation.

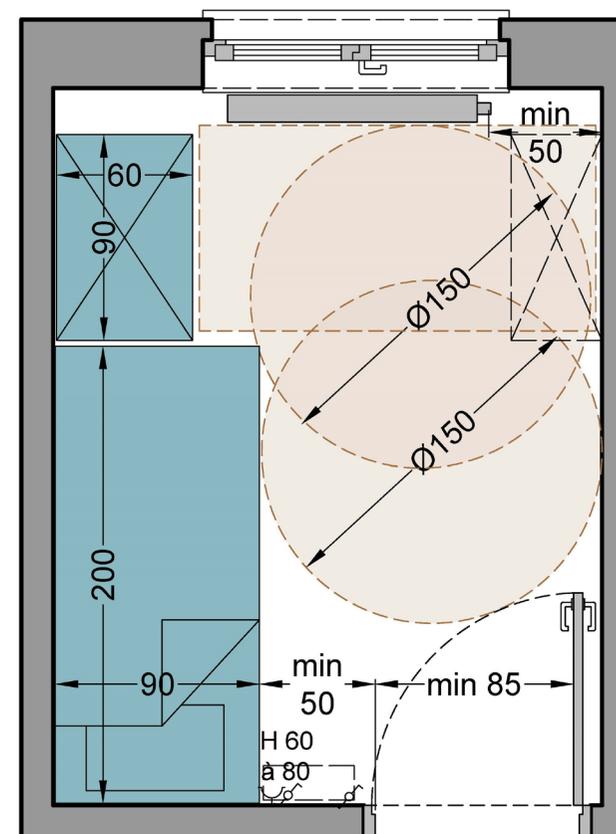
Elle sera valorisée le cas échéant dans l'attestation sous forme de « bonus ».

Sept bonus peuvent être obtenus :

- chambre supplémentaire ;
- bureau ;
- balcon/terrasse ;
- jardin ;
- stationnement ;
- garage ;
- espace de stockage.

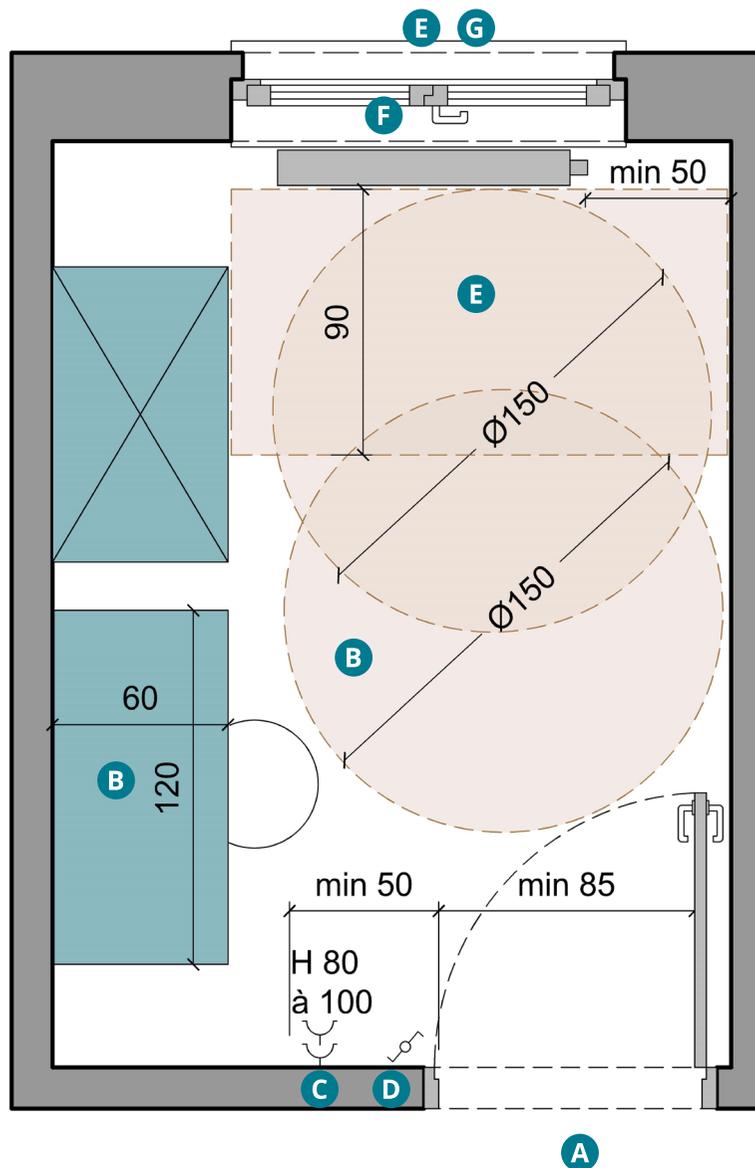
5.1 Chambre supplémentaire

Toute chambre supplémentaire qui respecte l'ensemble des critères détaillés pour la chambre double ou simple (cf. 4.3.5) recevra ce bonus.



5.2 Bureau

- A. Critères portes détaillés **point 4.2.1.**
- B. Présence d'un bureau de min. 120 cm sur 60 cm, desservi par une aire de rotation présente ou réservée.
- C. Min. 2 prises situées entre 80 et 110 cm du sol.
- D. Min. 1 interrupteur pour l'éclairage général de la pièce situé entre 80 et 110 cm du sol.
- E. Min. 1 fenêtre desservie par une aire d'approche de min. 90 cm, présente ou réservée.
- F. Poignée de cette fenêtre située à max. 110 cm du sol et à min. 50 cm d'un angle rentrant.
- G. Bord inférieur du vitrage de min. 1 fenêtre, situé à max. 80 cm du sol.



Critères supplémentaires pour accroître le confort de vie

Chambre supplémentaire

Bureau

Balcon / Terrasse

Jardin

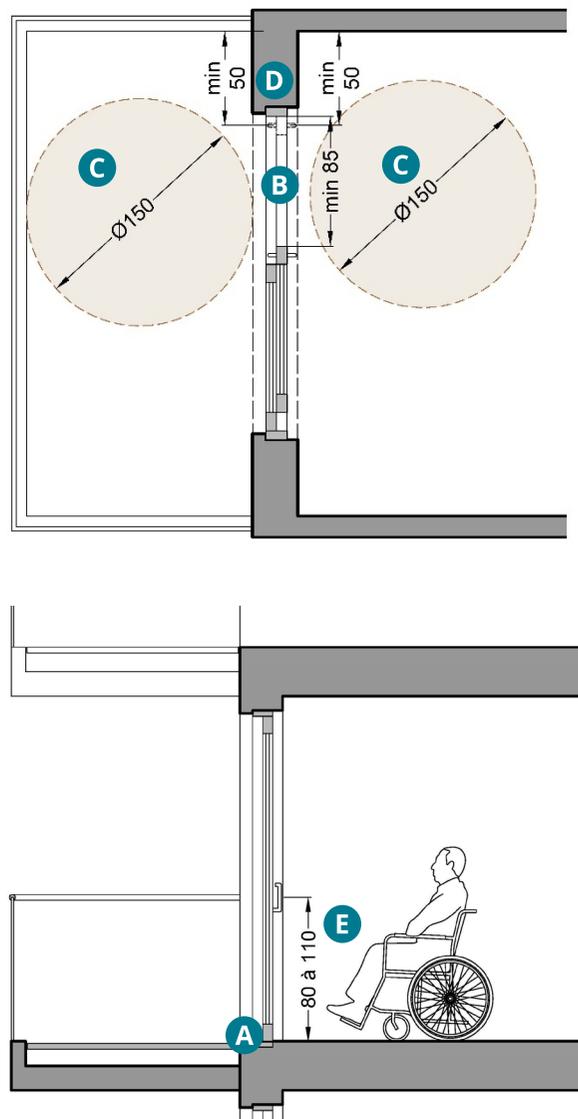
Stationnement extérieur

Garage

Espace de stockage

5.3 Balcon / Terrasse

- A.** Passage de plain-pied : ni marche ni ressaut (cf. 3.1) ;
Tolérance : si le châssis de porte est équipé d'une traverse inférieure, la hauteur de celle-ci est de maximum 4 cm.
- B.** Largeur de libre passage de minimum 85 cm (cf. 3.3).
- C.** Côté intérieur et côté extérieur : aire de rotation, présente ou réservée, hors débattement de porte et du mobilier.
- D.** Longueur libre de mur de minimum 50 cm, présente ou réservée, du côté de la poignée, côtés extérieur et intérieur de la porte (cf. 3.11).
- E.** Poignée de la porte : entre 80 et 110 cm du sol (mesuré à l'axe).



Critères supplémentaires pour accroître le confort de vie

Chambre supplémentaire

Bureau

Balcon / Terrasse

Jardin

Stationnement extérieur

Garage

Espace de stockage

5.4 Jardin

Le bonus jardin ne peut être obtenu que si le bonus terrasse est acquis (cf. 5.3).

A. Passage de plain-pied : ni marche ni ressaut (cf. 3.1) ;

Tolérance : si le châssis de porte est équipé d'une traverse inférieure, la hauteur de celle-ci est de maximum 4 cm.

B. Largeur de libre passage de minimum 85 cm (cf. 3.3).

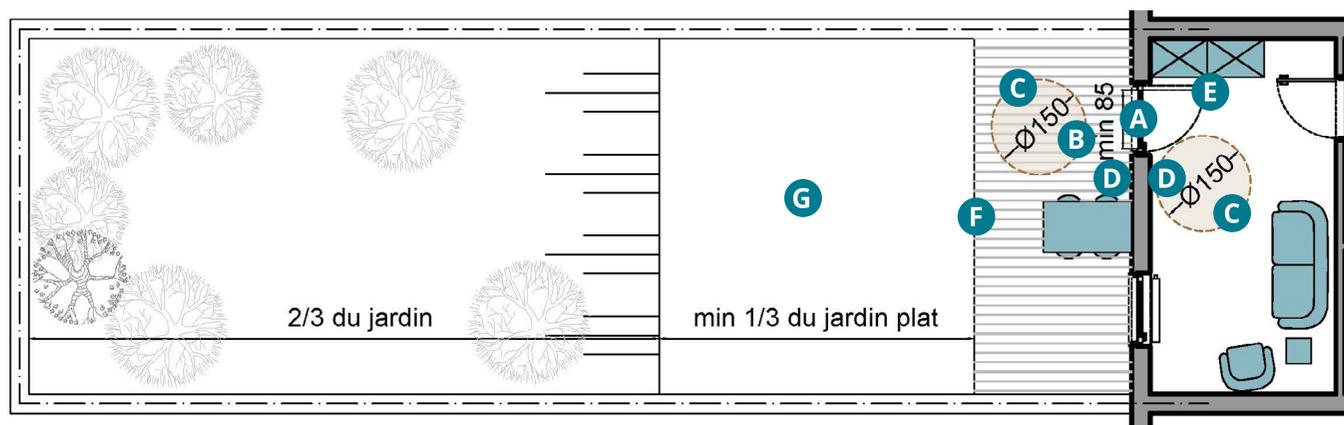
C. Côté intérieur et côté extérieur : aire de rotation, présente ou réservée, hors débattement de porte et du mobilier.

D. Longueur libre de mur de minimum 50 cm, présente ou réservée, du côté de la poignée, de part et d'autre de la porte (cf. 3.11).

E. Poignée de la porte : entre 80 et 110 cm du sol.

F. Jardin accolé à la terrasse : le niveau de jardin et le niveau terrasse sont identiques. NB : le jardin est par nature un revêtement meuble, ce qui est toléré.

G. Minimum premier tiers du jardin suffisamment plat.



Critères supplémentaires pour accroître le confort de vie

Chambre supplémentaire

Bureau

Balcon / Terrasse

Jardin

Stationnement extérieur

Garage

Espace de stockage

5.5 Stationnement extérieur

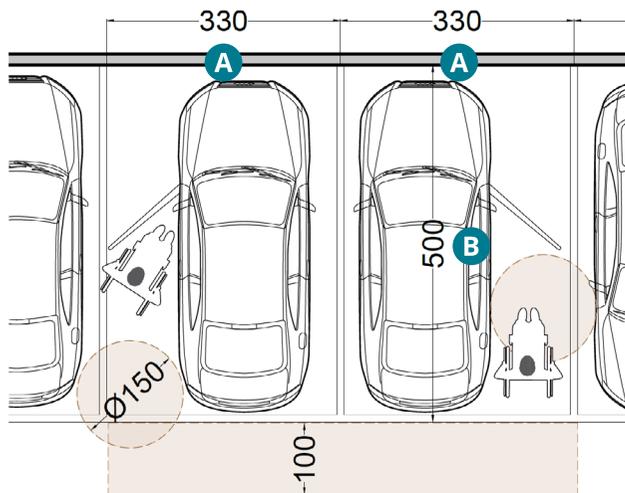
A. Largeur :

- emplacements perpendiculaires à la voie d'accès ou en épi : min. 330 cm ;
- emplacements le long de la voie d'accès : min. 250 cm.

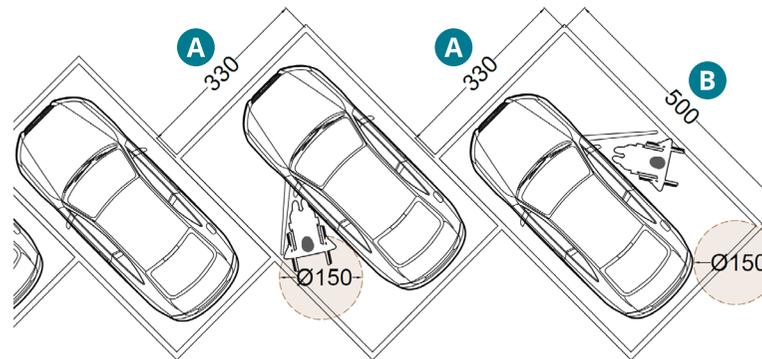
B. Longueur :

- emplacements perpendiculaires à la voie d'accès ou en épi : min. 500 cm ;
- emplacements le long de la voie d'accès : min. 600 cm.

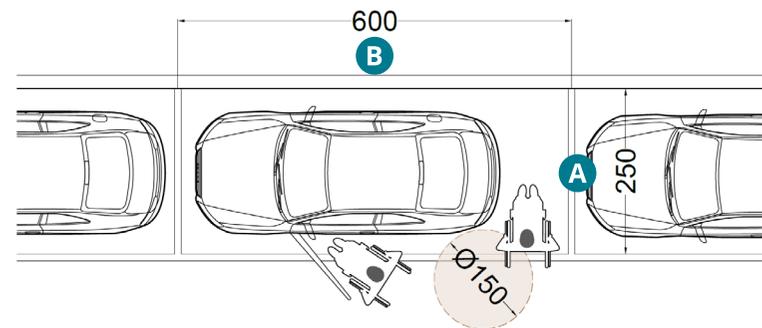
- ### C. Liaison entre parking et entrée de l'immeuble ou de l'ascenseur : respect des critères des voies d'accès (cf. 4.1.1).



Emplacements perpendiculaires à la voie d'accès



Emplacements en épi



Emplacements le long de la voie d'accès

Critères supplémentaires pour accroître le confort de vie

Chambre supplémentaire

Bureau

Balcon / Terrasse

Jardin

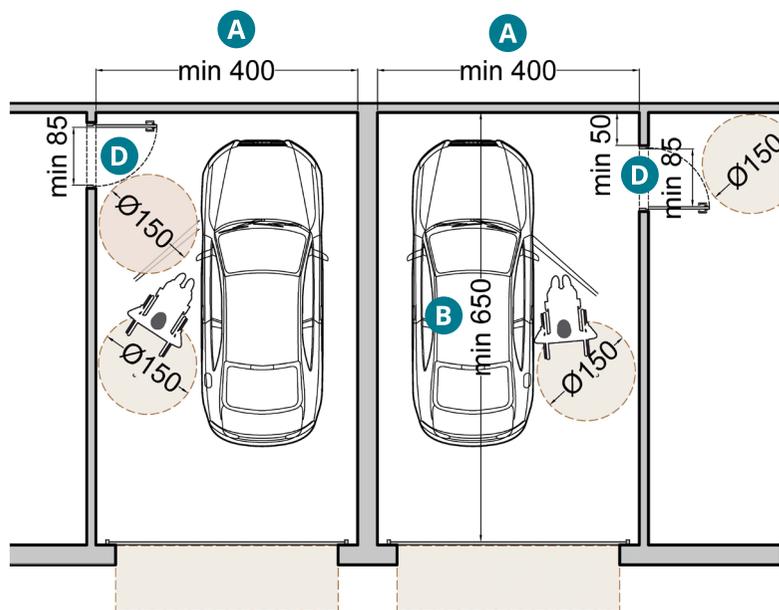
● Stationnement extérieur

Garage

Espace de stockage

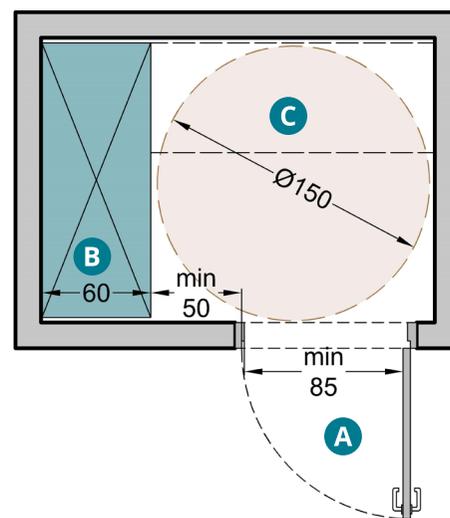
5.6 Garage

- A. Largeur : min. 400 cm.
- B. Profondeur : min. 650 cm.
- C. Ouverture par télécommande.
- D. Si présence d'une porte d'accès direct au logement : application des critères « portes intérieures de l'unité de vie » (cf. 4.2.1).



5.7 Espace de stockage

- A. Application des critères « portes intérieures de l'unité de vie » (cf. 4.2.1).
- B. Profondeur de l'espace de rangement : min. 60 cm.
- C. Aire de rotation, présente ou réservée, desservant l'espace de rangement.
- D. L'interrupteur et la prise éventuelle doivent répondre aux critères des équipements (cf. 4.4.2).



Critères supplémentaires pour accroître le confort de vie

Chambre supplémentaire

Bureau

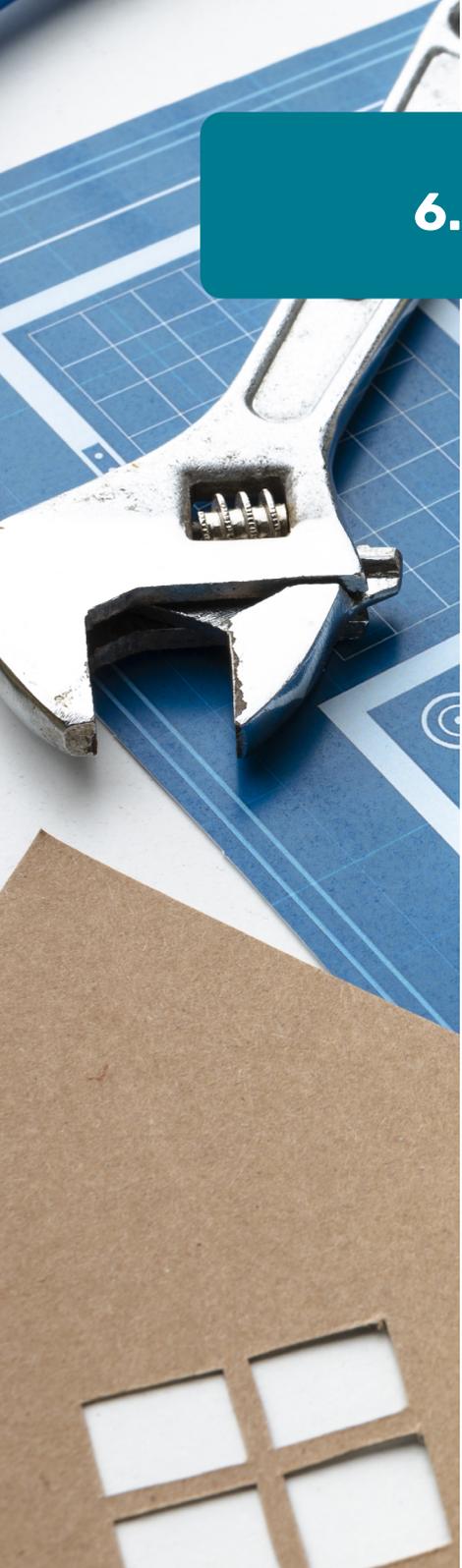
Balcon / Terrasse

Jardin

Stationnement extérieur

● Garage

● Espace de stockage



6. Solutions techniques

6.1 Revêtement de sol non glissant

6.1.1 Introduction

Une maison sûre et confortable est la condition de base pour un logement adaptable. La salle de bains est souvent l'endroit où les chutes ont lieu. Le sol joue un rôle important à cet égard et plus particulièrement la résistance à la glissance.

Les statistiques montrent qu'environ une personne sur trois de plus de 65 ans tombe une fois par an, souvent à la maison et dans la salle de bains. Des poignées ou des tapis antidérapants sont des solutions locales mais elles peuvent augmenter le risque de chute (la variation dans la rugosité d'un sol est à éviter). Un sol avec une résistance au glissement suffisante dans toute la salle de bains est la solution privilégiée.

6.1.2 Poste d'essai

Souvent, on demande un revêtement de sol « suffisamment antidérapant », sans imposer d'exigence quantitative. Cependant, il y a des méthodes pour évaluer et déterminer la résistance à la glissance des surfaces piétonnières.

La résistance à la glissance est influencée par plusieurs facteurs. Buildwise a déjà traité le sujet en 2002 dans l'**Article Buildwise 2002/04** sous la rubrique Recherche et études :

« La résistance des sols au glissement : un critère de sécurité important ». Un certain nombre d'évolutions ont eu lieu depuis 2002.

Le CEN (Comité Européen de Normalisation) a établi un comité technique CEN/TC 339 « Résistance à la glissance des surfaces piétonnières » en 2012 afin d'harmoniser les méthodes d'évaluation. Cela a abouti à la publication d'une norme européenne en 2021 : NBN EN 16165 « Résistance à la glissance des surfaces piétonnières – méthodes d'évaluation ». Ce document spécifie 4 méthodes d'essai pour déterminer la résistance à la glissance des surfaces utilisées par des piétons :

- méthode 1 : Essai pieds nus sur un plan incliné ;
- méthode 2 : Essai pieds chaussés sur un plan incliné ;
- méthode 3 : Essai au pendule de frottement ;
- méthode 4 : Essai au moyen d'un tribomètre ;

L'harmonisation des méthodes d'évaluation est une étape importante pour obtenir des résultats comparables et fiables. Comme illustré dans les articles Buildwise **2010/02.10** et **2012/02.10**, cela n'est pas une évidence.

La première méthode est la seule qui a été développée pour des personnes à pieds nus, par contre seules les méthodes 3 et 4 sont utilisables sur chantier. L'essai du plan incliné ne peut être réalisé qu'en laboratoire.

6.1.3 Les normes de produits

La résistance au glissement est une caractéristique obligée pour le marquage CE selon les normes harmonisées relatives aux matériaux utilisés en revêtements de sols (sans nécessité de déclarer de valeur !).

Pour le bois par exemple, la résistance au glissement d'un sol en service dépend non seulement des caractéristiques initiales de la surface du matériau, mais également des modifications du matériau dans le temps (usure, patine...) et de son entretien. Une même constatation peut être faite pour la pierre naturelle ou d'autres matériaux, où il y a l'influence des joints, les caractéristiques de la finition de surface et les dimensions des carreaux. Toutes ces propriétés ont une influence sur la résistance au glissement du sol.



Solutions techniques

Revêtement de sol non glissant

Ni seuil ni ressaut devant la porte d'entrée

Cloison démontable

Douche plain-pied

Fenêtre pour confort visuel

Circulation verticale

Balcon et terrasse

6.1.4 Les exigences pour un projet

Pour un projet spécifique il faut d'abord identifier les zones à risque (zones soumises aux intempéries, entrées, zones souillées par des fluides ou des produits gras, surfaces polluées, zones à fort trafic (usure), les escaliers, les rampes d'accès...). Puis il faut fixer une exigence pour le matériau à utiliser, une exigence qui correspond avec la méthode d'évaluation décrite. Aucune exigence n'est fixée sur ce point au niveau européen. Il appartient aux réglementations ou aux normes locales de spécifier ou non une exigence. Quelques exemples :

Classement pour la méthode 1

Remarque préliminaire : plus l'angle est grand, plus la surface est rugueuse

Allemagne		
Classes d'antidérapance selon la norme DIN 51097		
Classe	Angle d'inclinaison	Application (exemples illustratifs)
A	> 12°	Vestiaires, surfaces le plus généralement sèches arpentées pieds nus...
B	> 18°	Douches, escaliers d'accès au bain ou à un bassin assortis d'une main courante...
C	> 24°	Pédiluves, bords de piscine en pente...

France	
Classe d'antidérapance selon la norme NF P05-11 (2019)	
Classe	Angle d'inclinaison
PN 6	$6^\circ \leq \alpha_{\text{pieds nus}} < 12^\circ$
PN 12	$12^\circ \leq \alpha_{\text{pieds nus}} < 18^\circ$
PN 18	$18^\circ \leq \alpha_{\text{pieds nus}} < 24^\circ$
PN 24	$\alpha_{\text{pieds nus}} \geq 24^\circ$

Solutions techniques

Revêtement de sol non glissant

Ni seuil ni ressaut devant la porte d'entrée

Cloison démontable

Douche plain-pied

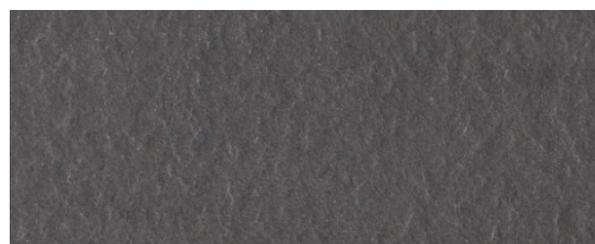
Fenêtre pour confort visuel

Circulation verticale

Balcon et terrasse

Un peu plus loin dans cette norme française, on retrouve, pour les locaux à usage privatif, une spécification un peu plus spécifique pour les douches de plain-pied (sans receveur) :

Salles d'eau privatives 'sans receveur' (douche de plain-pied)		Classe
Projection d'eau contenue	Surface délimitée par un ressaut	Pas d'exigence
	Surface non délimitée par un ressaut	PN 6
Projection d'eau non contenue	Pente sur toute la zone exposée à l'eau	PN 6
	Pente partielle sur une distance minimale d'1 m à partir de l'axe du siphon	PN 12



Cool black (103)
item number **103VM1515**
Type : **VM**
Mosa series **Core Collection Terra**

Item details

Aesthetic details		Technical details	
colour code	103	Frost proof	yes
type	VM	slip-resistance R*	11
size	15 x 15 cm	slip-resistance	B
colour	Cool black	Light reflectance value	9 %
price group	D92	Cradle to Cradle Certified®	Gold
thickness		manufacturing size	146 x 146 mm
			8 mm

Point technique indiquant l'antidérapance d'un carreau en situation sec et humide

Source : ©Mosa. - [Item number 103VM1515](#)> [Core Collection Terra](#)> [View tile series](#)

Solutions techniques

Revêtement de sol non glissant

Ni seuil ni ressaut devant la porte d'entrée

Cloison démontable

Douche plain-pied

Fenêtre pour confort visuel

Circulation verticale

Balcon et terrasse

6.1.5 Conclusion

La résistance des revêtements de sol au glissement joue un rôle important pour la sécurité et est une exigence primordiale en construction. Le risque de glissade est influencé par de nombreux facteurs.

Les méthodes d'évaluation et les classifications citées ne peuvent donc être qu'une aide dans le choix d'un bon revêtement de sol et sont à interpréter avec la prudence nécessaire. En plus, un sol qui n'a pas de classification n'est pas par définition lisse, il n'a pas été testé selon une des méthodes d'évaluation citées ci-dessus.

6.2 Ni seuil ni ressaut devant la porte d'entrée

6.2.1 Cadre général

Les menuiseries extérieures (portes d'entrée) doivent satisfaire à toute une série d'exigences qui ne sont pas toujours compatibles entre-elles. L'accessibilité devra ainsi, par exemple, aller de pair avec diverses exigences en matière d'étanchéité au vent et à l'eau et éventuellement avec d'autres concernant la sécurité en cas d'incendie et le confort acoustique.

La multitude d'exigences concerne principalement les portes d'entrée vers l'environnement extérieur, donc moins pour les portes d'entrée des appartements qui s'ouvrent vers les parties communes.

La mise en œuvre de certains détails, tels qu'au droit des seuils, fait appel à divers participants : l'architecte, l'entrepreneur de gros œuvre, le fabricant des menuiseries extérieures... Il s'agit donc d'un détail intégré où différentes exigences sont imposées et différents métiers de construction sont impliqués. La demande d'avoir des détails intégrés se pose souvent, pas seulement pour le logement adaptable. C'est pourquoi Buildwise a créé une **base de données « détails constructifs »**.

Solutions techniques

● **Revêtement de sol non glissant**

● **Ni seuil ni ressaut devant la porte d'entrée**

Cloison démontable

Douche plain-pied

Fenêtre pour confort visuel

Circulation verticale

Balcon et terrasse

6.2.2 Problématique et exigences

Outre la bonne solution, il est également important de bien décrire la problématique et les exigences.

Infiltration latérale

Un problème identifié résulte de l'infiltration latérale au pied des murs creux suite à une différence de niveau minimale (voire nulle) entre les sols intérieur et extérieur. Ce problème se pose surtout en présence de terres argileuses. Si aucune mesure n'est prise, la pression horizontale de l'eau due à la capacité de rétention d'eau élevée de l'argile, permet à l'humidité de s'infiltrer horizontalement en pied de mur.

Plus d'information sur cette problématique se trouve dans **Pathologie N°7 - « Infiltrations d'eau au pied des murs creux »**.

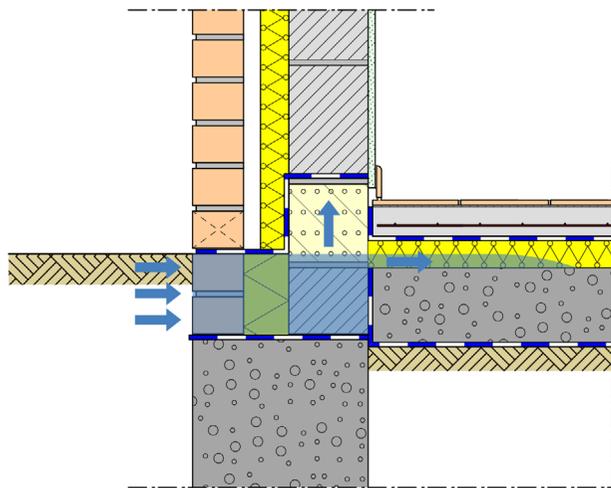


Figure 1 : Illustration d'une infiltration latérale

Raccord entre les membranes

Raccord entre la membrane de drainage du mur creux et l'étanchéité sous le seuil.

Avec un seuil traditionnel présentant une différence de niveau entre l'extérieur et l'intérieur, la membrane de drainage permet l'évacuation de l'eau qui s'est infiltrée dans le mur creux. Si l'on place le seuil plus bas que la membrane de drainage, on court le risque que l'eau contenue dans le creux ne puisse être acheminée vers l'extérieur via les joints verticaux et qu'elle s'infilte à l'intérieur au droit de la menuiserie. C'est pourquoi la membrane de drainage dans le mur creux doit être relevée latéralement aux extrémités et qu'il faut prévoir une seconde membrane sous le seuil.

Plus d'information sur cette problématique se trouve **Pathologie N°20 - « Drainage d'un mur creux au droit d'un seuil »**.

Infiltration entre la porte et le seuil

Ici on parle de l'eau provenant de la façade, l'eau de pluie projetée par les pluies battantes ou l'eau de pluie projetée par le vent sous la porte. Différentes mesures peuvent être prises pour diminuer/prévenir le risque d'eau de pluie sous la porte. Pour plus d'informations, voir **l'article Buildwise 2007/1.12**.

L'orientation

Le risque d'infiltration d'eau de pluie augmente en fonction de l'orientation et de l'exposition de la façade. Même lors d'une orientation nord-est, il y a toujours une infiltration d'eau possible, seule la fréquence du vent est moindre ; le tout est de voir en fonction des circonstances si une légère infiltration est acceptable ou non.

Solutions techniques

Revêtement de sol non glissant

Ni seuil ni ressaut devant la porte d'entrée

Cloison démontable

Douche plain-pied

Fenêtre pour confort visuel

Circulation verticale

Balcon et terrasse

Placement d'un dépassant de toiture ou d'un auvent

Le placement d'un dépassant de toiture ou d'un auvent constitue une mesure appropriée si l'on souhaite prévenir les infiltrations d'eau sous une porte extérieure traditionnelle. Un tel auvent véhicule tout d'abord toute l'eau provenant de la façade en dehors de la zone critique située sous la porte (ceci uniquement à supposer que l'auvent soit raccordé de manière étanche à la façade).

Mise en place d'un système de drainage

Si les mesures précédentes n'ont pu être prises ou s'il existe encore un risque important de sollicitation due à la pluie, il convient d'empêcher l'accumulation d'eau au pied du seuil. Pour ce faire, le principe consiste à prévoir un dispositif de récolte ouvert (caniveau, grille...) associé à un système de drainage horizontal et/ou vertical. Nous présentons ci-après quelques règles générales de conception à suivre afin de ne pas entraver l'accessibilité du bâtiment:

- choix de la grille : qu'il s'agisse de grilles à mailles ou de celles à rainures, la largeur des mailles ne peut dépasser 1 cm ;
- revêtement de sol imperméable avec couche drainante devant la porte : afin de rendre l'entrée accessible, la surface doit être suffisamment large et dure. Le revêtement de sol est en outre toujours placé en pente (2 % en partant de la porte). Dans le cas d'un revêtement de sol ouvert et non adhérent, il y a toujours lieu de placer des gargouilles sous le niveau de revêtement de sol, de sorte qu'une obstruction éventuelle de l'écoulement de l'eau de pluie puisse être réparée à temps (voir **point 6.7** Balcon et terrasse).

La menuiserie extérieure

Pour améliorer l'isolation thermique, l'étanchéité à la pluie au niveau du seuil, on peut placer un profilé inférieur à coupure thermique qui fera à la fois office de battée pour la porte et de traverse pour le cadre dormant. Cette exécution permettra en outre d'augmenter l'épaisseur d'isolation derrière le seuil. L'obtention d'un détail conforme à la PEB requiert facilement une épaisseur d'isolation de 4 à 5 cm, ce qui nécessite un profilé suffisamment large. Il existe des solutions qui peuvent limiter la hauteur de profilé inférieur à 20 mm au-dessus du niveau du sol fini. Une différence de niveau est parfois acceptée pour un bâtiment accessible, mais si aucune différence de niveau n'est autorisée, il y a lieu de prendre des mesures complémentaires pour prévenir les infiltrations (voir les points précédents). Le détail sera alors moins performant en termes d'étanchéité à l'air ou de coupure thermique.

NBN EN 17210

Attention aux profils spécifiques difficiles à réaliser ! Le NBN EN 17210 (2021) « Accessibilité et utilisabilité de l'environnement bâti – exigences fonctionnelles » contient un schéma qui précise comment un profilé doit être compris du point de vue de l'accessibilité (Figure 2). Dans ce schéma, il n'y a pas de distinction entre le plancher, le seuil et le profil de la porte. En conséquence, ce modèle fonctionnel doit être développé pour devenir un modèle technique.

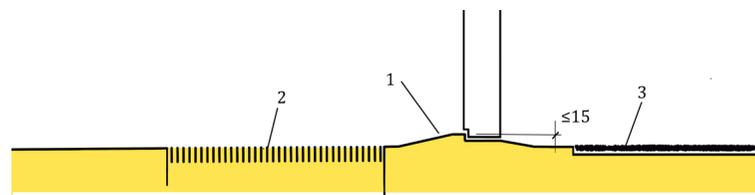


Figure 2 : source CEN/TR 17621 - Figure 31

Solutions techniques

Revêtement de sol non glissant

● **Ni seuil ni ressaut devant la porte d'entrée**

Cloison démontable

Douche plain-pied

Fenêtre pour confort visuel

Circulation verticale

Balcon et terrasse

6.3 Cloison démontable

L'intérêt pour des cloisons démontables a augmenté suite au pacte vert pour l'Europe et les ambitions dans ce cadre pour une économie circulaire. Il existe un large éventail de cloisons dites démontables et/ou adaptables. C'est principalement leur degré d'adaptabilité qui permet de les distinguer les unes des autres. Des dommages mineurs sont généralement inévitables en cas de fixation à l'aide de vis.

Bien que l'investissement initial soit généralement supérieur à celui des cloisons traditionnelles, ce surcoût devient très vite avantageux si les cloisons font l'objet d'un nouvel agencement au moins dans les quinze premières années. Ceci explique leur succès dans les immeubles de bureaux, les écoles... Depuis peu, elles font également leur apparition dans les logements où elles permettent d'adapter la configuration des lieux en fonction des besoins ou des desiderata des familles.

Ces cloisons peuvent renfermer des installations techniques, mais c'est généralement évité ou limité aux câbles électriques. Les cloisons considérées sont des parois verticales légères non porteuses qui délimitent les volumes intérieurs du logement (cloisons séparatives). Les cloisons mobiles, coulissantes, en portefeuille ou accordéon ne sont pas abordées ici. Il s'agit de cloisons qui couvrent la hauteur totale des pièces, du sol au plafond, ce qui exclut les cloisons de mi-hauteur, cloisonnettes, paravents et autres garde-corps. Leur hauteur maximale correspond en général à une hauteur d'étage.

Le positionnement d'une cloison démontable dans un logement adaptable est un point d'attention qui doit être pris en compte dès la conception du logement adaptable.

La cloison démontable est installée entre les murs voisins, le plafond et la finition du sol. Dans une maison, on peut les retrouver :

- entre 2 chambres ou une chambre et un bureau, pour la réalisation d'une chambre adaptée à une date ultérieure ;
- entre la salle de bains et la toilette séparée ;
- ...

L'enlèvement d'une cloison démontable ne devrait pas occasionner de dommages aux éléments voisins (décollement des revêtements de murs et de sol, par exemple). Des traces telles que décolorations, fixations, trous de vis, empreintes laissées par un revêtement de sol... ne sont pas considérées comme des dommages aux éléments voisins.

Il est intéressant de prévoir qu'une cloison démontable soit placée après la pose des carrelages de sol et de mur, ne laissant aucune trace lorsqu'on la supprime, à l'exception de la peinture du plafond et de la réparation de quelques trous de fixation.

Dans tous les cas, les cloisons démontables doivent répondre aux mêmes exigences que les parois traditionnelles. Ainsi, il convient de respecter, entre autres, les exigences fondamentales relatives à la stabilité, à la sécurité d'utilisation (charges accidentelles) et l'acoustique. Ces prestations et la manière dont elles sont évaluées sont décrites dans la **NIT 233 « Les cloisons légères »**.

Solutions techniques

Revêtement de sol non glissant

Ni seuil ni ressaut devant la porte d'entrée

Cloison démontable

Douche plain-pied

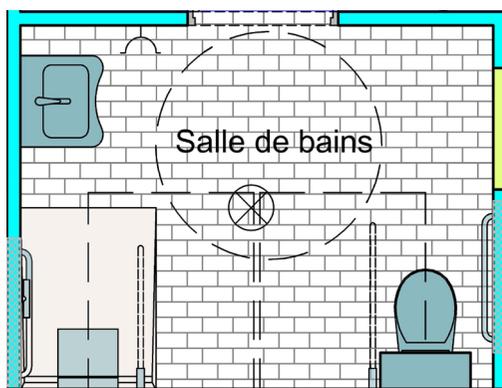
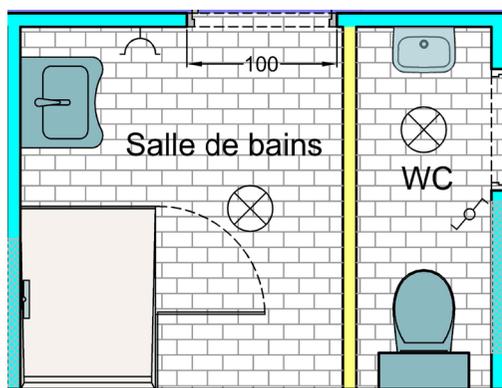
Fenêtre pour confort visuel

Circulation verticale

Balcon et terrasse

Pour un logement adaptable avec des cloisons démontables, il est important de conserver les informations dans un dossier d'intervention ultérieure :

- localisation : où se trouvent les cloisons démontables dans le logement ?
- démontage : comment peut-on procéder au démontage de ces cloisons (information fabricant) ?
- gaines techniques : est-ce que les cloisons démontables renferment des équipements électriques (tolérés) ?



Cloison démontable entre la toilette et la salle de bains



Solutions techniques

Revêtement de sol non glissant

Ni seuil ni ressaut devant la porte d'entrée

● Cloison démontable

Douche plain-pied

Fenêtre pour confort visuel

Circulation verticale

Balcon et terrasse

6.4 Douche de plain-pied

6.4.1 Cadre général

Plusieurs solutions techniques existent pour la réalisation d'une douche de plain-pied.

Cependant, les critères du référentiel limitent le nombre de solutions possibles. Plus précisément, l'exigence qu'il y ait à côté du siège de douche une aire de transfert libre de tout obstacle de minimum 110 cm de largeur impose qu'aucun écran fixe ne soit présent à cet endroit ou qu'il puisse être démontable en situation adaptée.

Les trois grandes catégories de possibilités pour la construction d'une douche à l'italienne sont :

- finition directement posée sur une chape (carrelage ou autre) ;
- finition posée sur des panneaux à carrelé ;
- avec un receveur de douche préfabriqué.

L'infiltration d'eau et l'extension de la sinistralité qui peut en résulter, justifie d'accorder une attention suffisante à cette mise en œuvre. Comme décrit dans le **Article Buildwise 2017/2.9** « Douches à l'italienne : étanchéité à l'eau et choix du revêtement », le carrelage ne suffit pas à empêcher les infiltrations d'eau par le sol, les parois verticales ou les raccords entre le sol et ces parois.

On ne peut jamais exclure un risque d'infiltration par des fissures entre les carreaux et les joints. La distance sur laquelle on prolonge la barrière d'étanchéité dépend de la zone sur laquelle l'eau est susceptible d'éclabousser le sol de la salle de bain. Les dimensions de la douche, la position du pommeau, la présence d'une protection et son type (paroi fixe, rideau) de même que les habitudes de l'utilisateur ont également un rôle à jouer à cet égard.

Plus le prolongement de la membrane d'étanchéité sera étendu, moins il y aura de risque d'infiltration. Dans le cas d'une petite salle de bain, il est recommandé de poser la membrane d'étanchéité sur toute la surface du sol, certainement en cas d'utilisation d'une chape d'anhydrite.

Solutions techniques

Revêtement de sol non glissant

Ni seuil ni ressaut devant la porte d'entrée

Cloison démontable

Douche plain-pied

Fenêtre pour confort visuel

Circulation verticale

Balcon et terrasse

6.4.2 L'étanchéité des joints

Douche à l'italienne sur chape carrelée

Différents produits permettent de protéger la chape et son revêtement contre les infiltrations d'eau. Ceux-ci ont été présentés en détails dans **l'article Buildwise 2010/2.11 « Étanchéité à l'eau sous carrelage collé »**. L'avantage de ces systèmes est qu'on peut installer une étanchéité sur la surface de votre choix. C'est intéressant quand on sait qu'une paroi verticale est impossible. On peut même prévoir une étanchéité dans toute la salle de bain.

Douche avec des panneaux à carreler

Il faut suivre les directives du fabricant pour l'installation de ces panneaux. Les panneaux ont en principe une résistance à l'eau suffisante, mais ce n'est pas le cas de leurs raccords ou de leurs joints. Toutefois, qu'il s'agisse des raccords entre les panneaux et le sol de la salle de bain, entre le sol de la douche et l'évacuation, entre les panneaux et les parois verticales ou entre ces parois elles-mêmes, il est essentiel que l'étanchéité soit réalisée avec des produits adéquats. Il est également recommandé d'opter pour des produits (panneaux, bandes d'étanchéité, pièces d'angles, colles) provenant d'un même système qui bénéficiera des garanties du fabricant.

Avec un receveur de douche préfabriqué

Ce type de douche est également décrit dans **l'article Buildwise 2017/2.9**, avec une attention particulière sur la stabilité et rigidité du support, pour éviter que le receveur subisse des mouvements verticaux excessifs. Il est important de soigner les raccords entre le receveur et l'étanchéité à l'eau des parois verticales, afin d'empêcher que l'eau ne s'y infiltre.

Un point d'attention mérite également d'être pris en compte dans le cas de receveurs de douche traditionnels (**voir l'animation**) : si le receveur a été doté en usine d'une membrane d'étanchéité précollée (solin d'attente), celle-ci doit être raccordée à la membrane des parois verticales. Une particularité est le raccordement au sol, surtout si vous souhaitez retirer la paroi de douche ultérieurement. La pose d'un mastic polymère sur le bord du bac pour fixer la membrane d'étanchéité est à prévoir.

6.4.3 Pomme de douche et avaloir

Afin d'éviter que l'eau ne stagne sur les carreaux, la chape et le carrelage devraient présenter une pente minimale de 1,5 % dirigée vers l'évacuation. Pour un logement adaptable, la pente maximale est de 2 %. Il y a donc une tolérance de 0,5 % ce qui semble acceptable.

L'évacuation de l'eau n'est pas seulement influencée par la pente du sol, il faut aussi régulièrement nettoyer le siphon des résidus de cheveux et savon.

D'autres préoccupations possibles lors de l'installation du drain sont :

- la sécurité incendie – **NIT 293 – Chapitre 7.2 Conduites et conduits dans les chapes et sous-chapes ;**
- le siphon et la hauteur de la garde d'eau à respecter – **article Buildwise 2024/4.5 ;**
- l'acoustique.

Et pour conclure, le débit du pommeau de douche est adapté au débit d'évacuation de l'avaloir et du tuyau de raccordement.

Revêtement de sol non glissant

Ni seuil ni ressaut devant la porte d'entrée

Cloison démontable

Douche plain-pied

Fenêtre pour confort visuel

Circulation verticale

Balcon et terrasse

6.5 Fenêtre pour confort visuel

6.5.1 Cadre général

Deux exigences ont un impact non négligeable sur l'exécution de la fenêtre, la faisabilité et les matériaux à utiliser, à savoir :

- la poignée de la fenêtre se situe à maximum 110 cm du sol ;
- le bord inférieur du vitrage d'au moins une fenêtre se situe à maximum 80 cm du sol.

Ces deux aspects sont abordés en détail ci-dessous.

6.5.2 Défi 1: Le bord inférieur du vitrage se situe à maximum 80 cm du sol

Une fenêtre doit répondre à un nombre d'exigences et pas seulement offrir une vue sur l'environnement extérieur. Le choix du verre/du vitrage et l'emplacement de la fenêtre doivent également assurer la sécurité lors de l'utilisation.

Un paramètre important est la hauteur de protection.

Celle-ci représente la hauteur jusqu'à laquelle la protection des personnes doit être/est assurée et ce en fonction des conditions du projet. Cette hauteur est généralement comprise entre 900 mm et 1200 mm à partir du sol fini.

Dans **le webinar « Détermination de la hauteur de protection selon la NBN B 03-004 et la NBN B 25 002-1 »**, on retrouve de plus amples informations quant à la détermination de la hauteur de protection.

La figure reprise ci-dessous illustre la hauteur de protection standard (dans ce cas 900 mm). La hauteur est mesurée, d'un point de vue risque, entre le niveau du sol fini et le niveau haut de la traverse (en cas d'éléments fixes) ou au départ du dormant inférieur (en cas d'éléments ouvrants) de la fenêtre.

Si la hauteur de protection est inférieure à 900 mm, elle pourra être réduite à 800 mm (exigence pour un logement adaptable) à condition que la hauteur fictive $H_f = h' + 0,5 \times l$ soit supérieure ou égale à 1 mètre. Les dimensions h' et l sont illustrées à la figure 1. La dimension ' l ' est mesurée à l'endroit où l'on atteint 800 mm. Pour atteindre une hauteur fictive de 1000 mm, ' l ' doit être à au moins 400mm quand $h' = 800$ mm. Pour cette configuration avec une installation « classique », la distance x du cadre fixe et du cadre ouvrant sera toujours présent. La partie vitrée commencera donc un peu plus haut que 800 mm (800 mm + x).

Deux autres options existantes sont d'une part, l'installation d'une fenêtre fixe où le verre doit répondre aux exigences de la norme NBN S 23-002/A1/AC (2010) Vitrerie et d'autre part, l'installation d'un garde-corps transparent à l'extérieur de la fenêtre ouvrante/ou de l'ouvrant de la fenêtre, comme illustré sur la figure de droite.

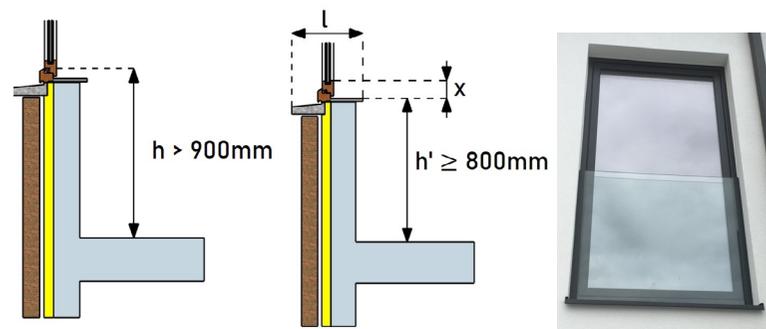


Figure 3: Gauche : la hauteur de protection est 900 mm ou plus
Milieu : la hauteur fictive est supérieure à 1.000 mm
et h' est au moins 800 mm
Droite : fenêtre ouvrant avec un garde-corps transparent

Solutions techniques

Revêtement de sol non glissant

Ni seuil ni ressaut devant la porte d'entrée

Cloison démontable

Douche plain-pied

● Fenêtre pour confort visuel

Circulation verticale

Balcon et terrasse

6.5.3 Défi 2: La poignée de la fenêtre se situe à maximum 110 cm du sol

Cette exigence n'est pas un problème pour des fenêtres qui atteignent le sol, mais peut être problématique pour des fenêtres avec une allège plus haute. Des poignées de fenêtre nécessitent en effet une distance par rapport aux angles des ouvrants de fenêtres (due en partie à l'espace du dispositif de manœuvre de la poignée mais également aux renvois d'angle nécessaires pour garantir la manœuvre de tous les points de fermeture).

Certaines solutions existent :

- une diminution de la hauteur d'allège permet de répondre à ce problème ; cependant elle engendre, en plus des modifications des murs, tablette et seuil, l'utilisation d'un dispositif garde-corps et/ou l'utilisation de verre de sécurité (**voir défi 1**) ;
- l'utilisation d'un dispositif d'ouverture électrique ou électromagnétique bien que davantage utilisé pour des châssis tombant intérieur ou extérieur et rarement dans le cas d'ouvrant ;
- l'utilisation de poignées spécifiques ou un outil d'assistance.



Solutions techniques

Revêtement de sol non glissant

Ni seuil ni ressaut devant la porte d'entrée

Cloison démontable

Douche plain-pied

● Fenêtre pour confort visuel

Circulation verticale

Balcon et terrasse

6.6 Circulation verticale

6.6.1 Cadre général

Comme illustré par les critères du logement adaptable l'installation d'une plateforme élévatrice ou d'un ascenseur est fortement influencée par l'espace disponible ou plus généralement, les facteurs environnementaux. Mais l'inverse est aussi vrai, le type d'engin joue un rôle dans l'espace dont on a besoin pour l'installer.

En 2012, Buildwise a publié un dossier sur le sujet afin d'un peu clarifier les choses (**Article Buildwise 2012/4.18**), mais ça reste un défi, beaucoup de ces machines sont produites sur mesure. Essayons donc de définir quelques règles générales qui empêcheront une installation ultérieure de devenir impossible.

6.6.2 Classification

Les engins élévateurs peuvent être classés selon qu'ils doivent satisfaire à la directive sur les machines (2006/42/CE) ou à la directive sur les ascenseurs (2014/33/CE). Tous les ascenseurs sont des machines, la directive ascenseurs est donc un peu plus exigeante. Afin de pouvoir commercialiser un engin élévateur, il faut que l'engin et ses composants de sécurité aient un marquage CE et une déclaration de conformité CE.

Ces éléments peuvent être obtenus de différentes manières, mais on utilise généralement des normes harmonisées afin de démontrer la présomption de conformité à l'aide des exigences essentielles de sécurité et de santé de la directive applicable.

Voici un aperçu de quelques normes de la série EN 81 contenant des informations pertinentes :

- NBN EN 81-40 (2020) : Ascenseurs et plates-formes élévatrices inclinées à l'usage des personnes à mobilité réduite (directive machines) ;
- NBN EN 81-41 (2010) : Plates-formes élévatrices verticales à l'usage des personnes à mobilité réduite (directive machines) ;
- NBN EN 81-71 (2021) : Accessibilité aux ascenseurs pour toutes les personnes y compris les personnes avec handicap (directive ascenseurs).

L'utilisation de ces normes n'est, en principe, pas obligatoire. Les états membres doivent déterminer les situations dans lesquelles il convient de prévoir un ascenseur pour personnes à mobilité réduite et à quelles exigences celui-ci doit répondre. L'application de cette norme est toutefois encouragée en vue de l'uniformisation des exigences.

Il y a deux grandes différences entre les plates-formes élévatrices verticales (machines) et les ascenseurs :

- la vitesse d'une plateforme élévatrice est inférieure à 0,15 m/sec ;
- la manœuvre de tels engins nécessite une action maintenue (hold-to-run), c'est-à-dire que le bouton de commande doit rester enfoncé durant le déplacement.

Solutions techniques

Revêtement de sol non glissant

Ni seuil ni ressaut devant la porte d'entrée

Cloison démontable

Douche plain-pied

Fenêtre pour confort visuel

● **Circulation verticale**

Balcon et terrasse

Si le support est complètement enserré (cabine), on peut s'éloigner du principe de l'action maintenue, cependant, l'obligation d'un maximum de 0,15 m/sec est absolue, dès que la vitesse est plus élevée, on parle d'un ascenseur. Dans le cadre de l'adaptation domestique, il est rare de pouvoir installer un ascenseur. En raison d'une vitesse plus élevée, un ascenseur nécessite plus d'espace pour installer l'équipement de sécurité nécessaire.

Depuis 2005, il est autorisé de supprimer la cuvette et une marge de hauteur au-dessus de la cabine d'ascenseur dans un bâtiment existant aux conditions suivantes :

- il est impossible de prévoir l'espace requis (doit être prouvé) ;
- les moyens adaptés pour prévenir le risque doivent être approuvés par un organisme agréé.

En outre, il y a d'autres exigences de sécurité qui doivent être respectées, ce qui rend l'installation ultérieure d'un ascenseur peu évident. Notez également qu'il existe une large gamme d'ascenseurs dits domestiques ou ascenseurs maison sur le marché, cependant, ces engins élévateurs sont souvent des machines et non des ascenseurs du point de vue « technique ».

Solutions techniques

Revêtement de sol non glissant

Ni seuil ni ressaut devant la porte d'entrée

Cloison démontable

Douche plain-pied

Fenêtre pour confort visuel

● Circulation verticale

Balcon et terrasse

Directive 2006/24/CE (machines)			Autres
NBN EN 81-40 – Ascenseurs d’escaliers et plate-formes élévatrices inclinées NBN EN 81-41 – Plate-formes élévatrices verticales			
Ascenseurs d’escalier – Type ascensièges	Ascenseurs d’escalier – Type plate-forme élévatrice	Plate-formes élévatrices verticales	
			

- Revêtement de sol non glissant
- Ni seuil ni ressaut devant la porte d’entrée
- Cloison démontable
- Douche plain-pied
- Fenêtre pour confort visuel
- Circulation verticale
- Balcon et terrasse

Figure 4: conformité avec la directive machines peut être démontrée par une norme harmonisée, mais cela n’est pas obligatoire

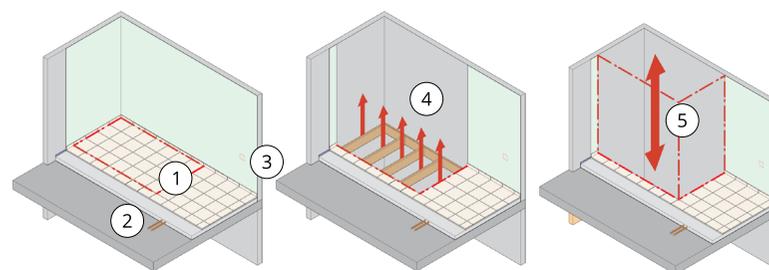
6.6.3 Une plateforme élévatrice

Dans ce guide, on parle d'un ascenseur domestique ou d'une plateforme monte escalier¹⁴. Comme expliqué, ce sont tous les deux des machines. Elles sont plus faciles à installer, ont un coût d'achat inférieur, mais présentent également quelques désavantages. L'action maintenue est un exemple, mais il y a également le coût d'entretien relativement élevé et la durée de vie qui est beaucoup plus courte que celle d'un ascenseur.

Quelques mesures pouvant faciliter une installation ultérieure :

- prévoir un plancher intermédiaire démontable : les opérations de percement et d'entaillage d'une ouverture dans le plancher intermédiaire entravent souvent la pose d'une plate-forme élévatrice verticale ou d'un ascenseur domestique ;
- prévoir une cuvette : au rez-de-chaussée également, des opérations de percement et d'entaillage sont souvent nécessaires pour corriger le plancher de la plate-forme élévatrice ou de l'ascenseur. De cette manière, on obtient un passage dépourvu de seuil entre la plate-forme élévatrice et le sol de l'habitation, sans devoir installer de surface inclinée. Selon la documentation des fabricants consultées, la profondeur de telles cuvettes doit se situer de préférence entre 50 et 130 mm ;
- anticiper l'alimentation électrique : la plupart des engins installés dans un environnement domestique fonctionnent sur la tension nominale (230 V). Sauf l'alimentation pour l'engin même, il est préférable de prévoir également un point de contact pour la durée des opérations d'entretien.

Plus d'informations sur l'installation d'un ascenseur domestique conforme à la NBN EN 81-41 ou d'une plateforme monte escalier conforme à le NBN EN 81-40 se trouvent dans l' **Article Buildwise 2012/4.18**, mais il est avant tout important de trouver de bonnes solutions en fonction des circonstances et des besoins spécifiques qui répondent aux règles de sécurité applicables. C'est dommage de tout prévoir pour l'installation ultérieure d'une plate-forme, lorsqu'il s'avère que pour une raison ou une autre cela n'est pas possible ou n'est pas facilement utilisable.



1. Joint prévu à hauteur du plancher démontable
2. Aucune conduite dans la partie du plancher qui sera ultérieurement démontée
3. Boîte en attente des commandes
4. Gitage en bois à démonter
5. Après de légers travaux d'adaptation, l'engin peut être installé.

Figure 5: Plancher intermédiaire démontable pour faciliter l'installation ultérieure d'un ascenseur.

Solutions techniques

Revêtement de sol non glissant

Ni seuil ni ressaut devant la porte d'entrée

Cloison démontable

Douche plain-pied

Fenêtre pour confort visuel

Circulation verticale

Balcon et terrasse

14 Un ascensière ou un fauteuil monte escalier sont donc exclus.

6.7 Balcon et terrasse

6.7.1 Cadre général

Le défi de surélever le sol d'un balcon ou d'une terrasse pour assurer une meilleure accessibilité est un peu comparable avec celui présenté à la point technique « Ni seuil ni ressaut devant la porte d'entrée », sauf que l'impact sur la structure est plus important et que les ajustements par après ne sont à nouveau pas évidents à réaliser.

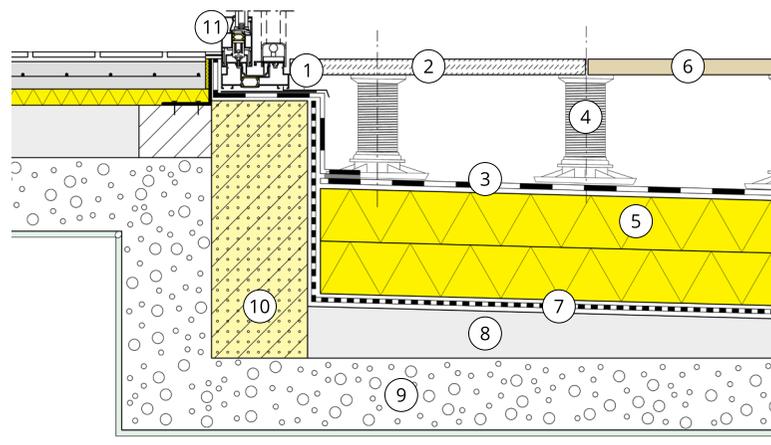
Ce qu'on entend par balcon et terrasse est décrit dans la **NIT 196 « Balcons » – Chapitre 1.1 Définitions**. Comme pour la porte d'entrée, le détail pour la menuiserie extérieure doit répondre à toute une série d'exigences qui ne sont pas toujours compatibles entre elles. L'accessibilité devra ainsi, par exemple, aller de pair avec diverses exigences en matière d'étanchéité à l'air et à l'eau et éventuellement avec d'autres concernant la sécurité en cas d'incendie et le confort acoustique.

En plus, pour les toitures plates accessibles (toitures-terrasses), on doit respecter la **NIT 244 « Les ouvrages de raccord des toitures plates : principes généraux »**. Cette NIT contient aussi un nombre de détails « accessibles », prenant en compte le risque accru d'infiltration d'eaux de pluie.

Les conséquences d'une infiltration d'eau de pluie derrière l'étanchéité peuvent entraîner des dégâts importants surtout quand on ne le voit pas et que cela reste caché longtemps.

Pour une exécution traditionnelle, il convient toujours de respecter une hauteur minimale de 15 cm (pour un revêtement adhérent) et 5 cm (pour un revêtement non adhérent) entre le niveau du revêtement de sol et celui du relevé de l'étanchéité. Pour la réalisation d'une solution accessible, on peut localement déroger à ces principes en respectant un certain nombre de mesures préventives.

La mise en œuvre de ce détail fait donc également appel à divers participants : l'architecte, l'entrepreneur de gros œuvre, l'entrepreneur étanchéité, le menuisier... Il s'agit d'un détail intégré où différentes exigences sont imposées et différents métiers de construction sont impliqués.



- | | |
|--|---|
| 1. Seuil en métal | 6. Dallage |
| 2. Grille | 7. Pare-vapeur (cf. NIT 215, chapitre 6)[C5] |
| 3. Etanchéité de la toiture | 8. Forme de pente |
| 4. Plot | 9. Plancher porteur |
| 5. Isolation thermique (épaisseur conforme à la réglementation thermique en vigueur) | 10. Coupure thermique permettant d'éviter le pont thermique |
| | 11. Menuiserie métallique (châssis coulissant) |

Figure 6: Source NIT 244 – Variante avec relevé de faible hauteur et menuiserie extérieure encastrée pour améliorer l'accessibilité (la traverse inférieure du châssis permet d'éviter le pont thermique)

Solutions techniques

Revêtement de sol non glissant

Ni seuil ni ressaut devant la porte d'entrée

Cloison démontable

Douche plain-pied

Fenêtre pour confort visuel

Circulation verticale

Balcon et terrasse

6.7.2 Base de données Buildwise

La demande d'avoir des détails intégrés se pose souvent, pas uniquement pour le logement adaptable. C'est pourquoi Buildwise a créé **une base de données** avec des détails constructifs. Il y a plusieurs façons de consulter cette base de données :

- via une maison interactive où vous pouvez sélectionner le détail qui vous intéresse ;
- par le type de raccord – p.e. sol extérieur-menuiserie extérieure ;
- par le numéro de référence de la point, directement via Google – p.e. détail constructif 9006 ;
- par mot clé/tags – p.e. 'accessibilité'.

La base de données est un instrument évolutif qui contient la production des différentes NIT. Certaines points contiennent un peu plus d'informations que d'autres, elles réfèrent vers des publications Buildwise, donnent des points d'attention spécifiques ou une animation qui explique pas à pas comment le détail peut être construit.

Pour le moment, la base de données contient 8 détails pour la réalisation d'une terrasse ou d'un balcon accessible, la différence entre ces détails est explicitée dans le tableau ci-dessous.

	Terrasse	Balcon
	Revêtement de sol adhérent	Revêtement de sol non adhérent et ouvert
Étanchéité bitumineuse		1115
Étanchéité élastomère	1112	1116
Étanchéité plastomère	1113	1117
Étanchéité liquide	1114	
	1347	1349

Quelques détails de la base de données Antenne Normes Détails Constructifs

6.7.3 Une solution accessible par après ?

Lors de la réalisation d'un logement adaptable, on pourrait imaginer prévoir une « solution accessible » qui serait réalisée ultérieurement. Cependant, élever le sol de la terrasse ou du balcon en phase ultérieure n'est pas toujours évident car le drainage du mur creux doit toujours se passer au-dessus du sol de la terrasse. C'est un point d'attention quand on augmente le niveau extérieur. De plus, il y a toujours un garde-corps avec une certaine hauteur à respecter (**webinaire Buildwise 01**) et surélever le sol de la terrasse veut aussi dire rehausser le garde-corps, ce qui n'est pas toujours faisable du point de vue urbanistique et technique.

Solutions techniques

Revêtement de sol non glissant

Ni seuil ni ressaut devant la porte d'entrée

Cloison démontable

Douche plain-pied

Fenêtre pour confort visuel

Circulation verticale

Balcon et terrasse



7. Attestation d'adaptabilité

Un logement est attesté adaptable si les accès et les espaces de l'unité de vie répondent aux critères d'adaptabilité décrits au **chapitre 4**, eux-mêmes fondés sur les clés de conceptions présentées au **chapitre 3**.

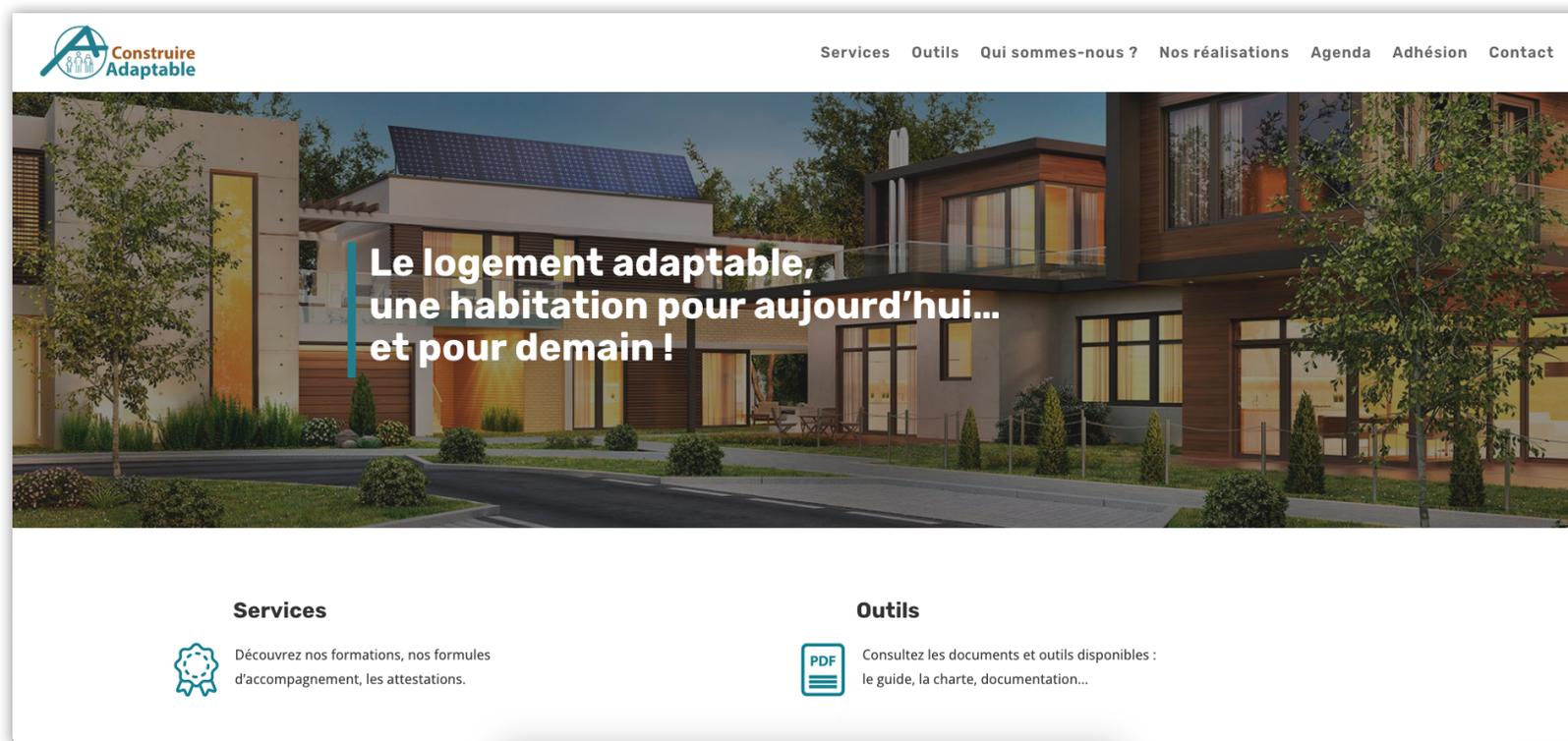
Des bonus peuvent être obtenus si des espaces complémentaires à l'unité de vie répondent aux critères détaillés au **chapitre 5**.

Pour garantir le succès de la conception d'un logement adaptable, il est conseillé de se faire accompagner par un expert. Toute information sur l'accompagnement et la délivrance de l'attestation sont disponibles sur le site **construire-adaptable.be**.

8. Ressources

Pour tout projet de logement adaptable, toute question, accompagnement... consultez le site Internet construire-adaptable.be.

Vous y trouverez de la documentation, la procédure d'attestation, les bureaux experts, des projets exemplaires...



The screenshot shows the homepage of the website 'Construire Adaptable'. At the top left is the logo, which consists of a stylized house icon with a blue triangle above it and the text 'Construire Adaptable' to its right. To the right of the logo is a horizontal navigation menu with the following items: 'Services', 'Outils', 'Qui sommes-nous?', 'Nos réalisations', 'Agenda', 'Adhésion', and 'Contact'. The main content area features a large photograph of a modern, multi-story residential building with large windows and a flat roof with solar panels. Overlaid on the photograph is the text: 'Le logement adaptable, une habitation pour aujourd'hui... et pour demain !'. Below the photograph, there are two columns of content. The left column is titled 'Services' and includes a small icon of a gear with a ribbon and the text: 'Découvrez nos formations, nos formules d'accompagnement, les attestations.' The right column is titled 'Outils' and includes a small icon of a PDF document and the text: 'Consultez les documents et outils disponibles : le guide, la charte, documentation...'

Les services d'encadrement technique proposés par le consortium sont décrits sur le site **www.construire-adaptable.be**.

Les outils techniques, notamment le guide d'aide à la conception d'un logement adaptable, sont disponibles sur ce même site.

Toute demande concernant une information, un conseil, une guidance doit être adressée au point de contact du consortium.

 02 545 59 56

 Avenue des Arts 20 – 1000 Bruxelles

 info@construire-adaptable.be

