

GUIDE D'AIDE À LA CONCEPTION D'UN LOGEMENT ADAPTABLE

Aide à la navigation





PRÉFACE

Un ouvrage de référence.....	1
Un outil pratique.....	2
Résultat d'un partenariat.....	3

CHAPITRE 1 ENJEUX

Contexte.....	4
Défis.....	5
Perspective.....	6

CHAPITRE 2 CRITERES

Les 10 critères du logement adaptable, adapté et accessible.....	7
Sol sans entrave.....	9
Ni marche ni ressaut.....	10
Absence d'obstacle.....	11
Aire de manœuvre suffisante.....	12
Largeur de passage suffisante.....	13
Accès aux commandes.....	14
Prévention des dangers.....	15
Confort.....	16
Signalétique.....	17
Aménagements évolutifs.....	18

CHAPITRE 3 LOGEMENT ADAPTABLE

Du logement adaptable... au logement adapté.....	19
Conditions minimales.....	21
Surface réservée.....	22
Aire de rotation.....	23
Méthode.....	24
Porte adaptable.....	26
Fenêtre adaptable.....	27
W.-C. adaptable.....	28
Lavabo adaptable.....	29
Baignoire adaptable.....	30
Douche adaptable.....	31
Mobilier de cuisine adaptable.....	32
Cloison démontable.....	33
Salle de bains adaptable.....	34
Chambres adaptables.....	36
Cuisine adaptable.....	38
Séjour adaptable.....	40
Hall adaptable.....	42
Terrasse privée accessible.....	44
Escalier privé accessible.....	46
Garage privé accessible.....	48
Dossier d'intervention ultérieure.....	50

CHAPITRE 4 LOGEMENT ADAPTÉ

Le logement adapté.....	51
... aux personnes en chaise roulante.....	52
... aux personnes marchant difficilement ou vieillissantes.....	53
... aux personnes déficientes visuelles.....	54
... aux personnes déficientes auditives.....	55
... aux personnes déficientes intellectuelles.....	56





CHAPITRE 5 LOGEMENT ACCESSIBLE

L'accessibilité pour tous.....	57
Parking accessible.....	58
Cheminement horizontal accessible.....	60
Rampe accessible.....	62
Entrée et sas accessibles.....	64
Couloir commun accessible.....	66
Ascenseur accessible.....	68
Escalier accessible.....	70
Locaux communs et caves accessibles.....	72

CHAPITRE 6 IMPLANTATION DU LOGEMENT

Le logement au cœur des infrastructures.....	74
Outil d'évaluation.....	75
Critère 1 - Desserte en transport en commun.....	76
Critère 2 - Proximité d'activités locales.....	77
Evaluer pour décider.....	78

CHAPITRE 7 SOLUTIONS TECHNIQUES

Revêtement non glissant.....	79
Ni seuil ni ressaut devant la porte.....	82
Signalétique et contrastes de couleurs.....	86
Confort acoustique.....	91
Cloisons démontables.....	95

CHAPITRE 8 RESSOURCES

Organismes publics.....	100
CAWaB.....	102
CWATUPE.....	103
Guide MET.....	111

Ce guide répond à l'objectif du Contrat d'Avenir Renouvelé pour les Wallons et les Wallonnes d'augmenter l'offre de logements adaptés pour les personnes âgées et handicapées.

Il est le résultat d'une recherche collective menée par les partenaires suivants :

CSTC

Isabelle Lechat
Johan Van Dessel

CAWaB

Laurence Tonglet
Xavier Anciaux
(asbl PLAIN PIED)

Marie-Ange Vandecandelaere
Vincent Snoeck
(asbl GAMAH)

Université de Liège CIFIUL

Paul Wagelmans
Jean-Marc Guillemeau
Jean-Louis Wagelmans
Marie-Claire Pirene

SWL

Didier Van der Haar
Ingrid Marteleur

Avec le soutien de
la Région wallonne
et du Fonds
social européen



RÉGION WALLONNE



UN OUVRAGE DE RÉFÉRENCE

... pour la création
et la rénovation
de logements
adaptables

L'offre de logements accessibles est une des priorités de la Déclaration de Politique régionale du Gouvernement wallon.

L'augmentation de l'offre de logements décents, tenant compte du vieillissement de la population et de la mobilité de chacun, est un des axes d'une politique de proximité qui veut répondre aux besoins diversifiés recensés dans les communes ainsi qu'à la nécessité d'une répartition équitable des différents types de logements sur l'ensemble du territoire wallon.

Le présent guide de bonnes pratiques a pu voir le jour grâce à la collaboration étroite de différents partenaires issus du secteur associatif (le Collectif Accessibilité Wallonie Bruxelles ou CAWaB), du secteur de la construction (le Centre Scientifique et Technique de la Construction ou CSTC) et de l'ingénierie pédagogique (le Centre interdisciplinaire de Formation de Formateurs de l'Université de Liège ou CIFFUL).

Cet ouvrage a, entre autre, pour objectif de sensibiliser et de guider les communes dans la sélection optimale du parc immobilier public qu'elles soumettent dans leur programme d'ancrage, en appliquant le critère de la création ou de la rénovation de logements adaptables.

Je souhaite qu'il devienne une référence précieuse pour vous et tous vos partenaires.



RÉGION WALLONNE

*Le Ministre du Logement, des Transports
et du Développement territorial
de la Région wallonne.*

L'intégration des personnes handicapées ne doit pas être considérée comme une contrepartie octroyée aux personnes atteintes de déficiences mais doit engager la construction d'une Région wallonne consciente que tout qui la compose doit pouvoir apporter sans contraintes ses dons et qualités.

Réalisé grâce à un partenariat entre les pouvoirs publics, le secteur de la construction et le secteur associatif, ce guide permettra d'améliorer l'offre en matière de logements adaptés en retenant l'ensemble des critères architecturaux et organisationnels développés depuis juillet 2005 par mon département et le Collectif Accessibilité Wallonie Bruxelles.

Le Gouvernement wallon, dans sa déclaration de politique générale, rêvait d'une société accessible pour tous. Ce guide de bonnes pratiques pour la rénovation et la construction de logements sociaux modulables et adaptables est un pas en avant vers la concrétisation de cette ambition.

Grâce à cet ouvrage, nous soutenons les différents acteurs, tant publics que privés, qui se baseront sur celui-ci pour réaliser de nombreux logements adaptables.



RÉGION WALLONNE

*Le Ministre de la Santé, de l'Action sociale
et de l'Égalité des Chances
de la Région wallonne.*

Dans le cadre du Contrat d'Avenir renouvelé, le Gouvernement wallon a constitué un partenariat novateur avec la Confédération Construction Wallonne (CCW) visant à augmenter l'offre de logements adaptés aux personnes âgées et handicapées.

Nous ne pouvons que nous réjouir : grâce à la richesse des différentes contributions des partenaires, ce guide pratique propose une approche concrète qui s'adresse aussi bien aux décideurs qu'aux professionnels de terrain.

En effet, cet ouvrage fournit les éléments nécessaires et indispensables à la concrétisation de logements adaptables permettant de répondre aux besoins de tous.

L'accessibilité et l'adaptabilité constituent des défis primordiaux pour notre société et nécessitent la mise en œuvre d'un plan innovant d'actions intégrées à partir du présent guide.

Pour en garantir une diffusion maximale, il importe d'amplifier les actions en activant trois leviers. Primo, les prescriptions techniques et, en ce sens, le nouveau cahier des charges-type BW2009 rédigé par la Région wallonne en collaboration avec la CCW, constitue une opportunité à saisir. Secundo, il importe de développer une offre de formation destinée aux architectes, aux entrepreneurs et au personnel des entreprises. Tertio, il faudrait envisager que ces exigences soient coulées dans des référentiels pouvant mener à une labellisation tant des bâtiments que des entreprises qui démontrent une certaine expertise, et je pense notamment à une déclinaison du label qualité du secteur de la construction CoQual en un CoQual « accessibilité ».

Ce guide devrait également constituer un outil essentiel pour la sensibilisation et l'information des maîtres d'ouvrage publics et privés. A terme, il importe que le particulier pense son logement autrement : chacun est susceptible d'être une personne à mobilité réduite à un moment de sa vie ! Il importera également que les maîtres d'ouvrage publics, et je pense notamment à la SWL, veillent à offrir, dans leur parc, un nombre croissant de logement adaptables.

Partenaire de la première heure, aux côtés du Gouvernement wallon, pour lancer ce guide sur l'accessibilité, nous serons attentifs à ce que cet outil ne soit pas une fin en soi mais le début d'une longue et fructueuse collaboration en vue de sensibiliser le plus grand nombre aux enjeux de l'accessibilité et de l'adaptabilité !

UN OUTIL PRATIQUE

... pour les professionnels des secteurs du logement, de la construction et de la formation



Marc Lefebvre
Président de la CCW

Offrir des logements accessibles et adaptables permet de préserver le degré d'autonomie de ceux qui sont restreints dans leur mobilité.

Pour atteindre un tel objectif, les partenaires ont veillé à répondre aux besoins des communes, des professionnels de la construction et des sociétés de logement de service public.

Ce guide constitue ainsi une aide judicieuse voire indispensable pour la construction et la rénovation de logements sociaux situés en Région wallonne.



Alain Rosenoer
Directeur général de la SWL

RÉSULTAT D'UN PARTENARIAT

... réunissant
des experts
de l'accessibilité,
de la construction et
de la communication

Le Collectif Accessibilité Wallonie Bruxelles (CAWaB) se réjouit de la collaboration des différents organismes qui a permis la réalisation de ce guide.

Pour la première fois, le secteur wallon de la construction et le secteur associatif spécialisé dans l'accessibilité des personnes handicapées ont collaboré. Ainsi, les contraintes de l'un et les besoins de l'autre se sont croisés pour aboutir à cet ouvrage de référence.

Gageons que cela apporte à la réalisation des futurs logements le confort et la qualité que peuvent espérer les personnes handicapées.

CAWaB

*Vincent Snoeck
Président du CAWaB*

Au service des entreprises, le Centre Scientifique et Technique de la Construction (CSTC) soutient le développement durable de son secteur. L'aspect social des ouvrages de construction en constitue un enjeu majeur depuis 10 ans.

Appuyé par ses partenaires, il a relevé le défi qui était le sien : concilier « accessibilité et adaptabilité » avec des prescriptions techniques de base et répondre ainsi aux besoins spécifiques et complémentaires des concepteurs, architectes, entrepreneurs mais aussi des maîtres d'ouvrage et pouvoirs locaux désireux de construire un logement plus accessible et adaptable.

A la lecture de ce guide, il apparaît que le social et la technique peuvent se rencontrer avec succès.



*Carlo de Pauw
Directeur général du CSTC*

Ce nouveau référentiel technique est le fruit d'une recherche collective impliquant le Centre Interdisciplinaire de Formation de Formateurs de l'Université de Liège (CIEFUL) visant à soutenir un défi social de première importance : offrir un logement pour tous.

Au sein du partenariat, la contribution de l'Université de Liège a consisté à mettre en valeur la diversité des expertises, à faire émerger des clés de conception et à structurer un cadre prescriptif, fonctionnel et adapté aux attentes des professionnels.

Ce guide communique la volonté de tous les partenaires de formuler des recommandations très précises et de manière très attractive.

Je me réjouis de cette initiative et de l'ouverture qu'elle concrétise.



*Bernard Rentier
Recteur de l'Université de Liège*

CHAPITRE 1

ENJEUX



▶ Contexte	4
▶ Défis	5
▶ Perspective.....	6

ENJEUX

Le logement face à de nouveaux besoins

En Belgique, comme dans la plupart des pays industrialisés, la pyramide des âges ressemble plutôt à une tour dont la base se rétrécit ; le constat est bien connu : la population belge vieillit et son espérance de vie s'accroît.

L'amélioration des conditions de vie (progrès de la médecine, encadrement des plus fragilisés...) permet à chacun de vivre mieux et plus longtemps. Dans ce contexte où la personne vieillissante connaît une perte d'autonomie physique, il est nécessaire que le logement puisse s'adapter à ses nouveaux besoins : de fait, un simple obstacle à contourner pour une personne valide peut constituer une barrière infranchissable pour une personne à mobilité réduite (PMR).

Pouvoir répondre aux cas les plus contraignants ne pourra présenter que des avantages pour tous.

En effet, nous sommes tous des PMR potentielles. Nous pouvons connaître chacun des difficultés de mobilité.

De façon très ponctuelle : transport d'objets encombrants, entorse...

Durant certaines périodes : revalidation après une opération, enfant en poussette, femme enceinte...

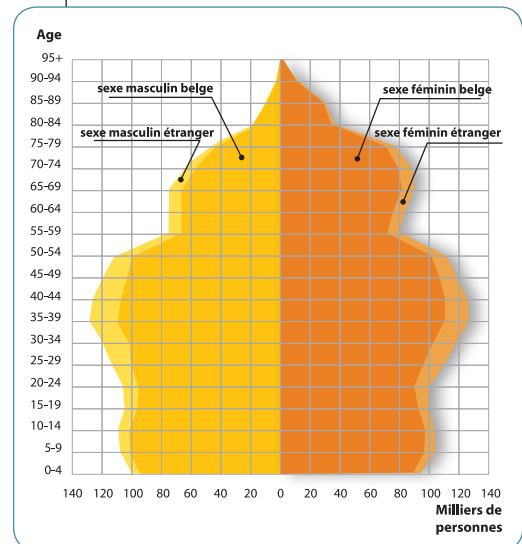
Mais parfois aussi de manière définitive : handicap irréversible suite à un accident ou une maladie, vieillesse.

Aussi, est-on en droit de se poser les questions suivantes.

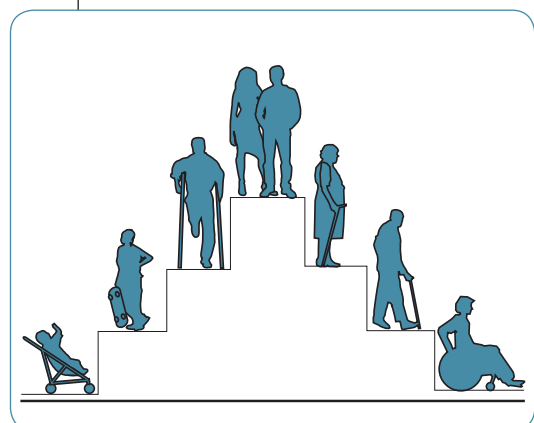
- ▶ Les logements que l'on construit répondent-ils bien aux besoins, actuels et à venir, des personnes qui les occupent et à celles qui leur rendent visite ?
- ▶ Quelles sont les critères pour qu'un logement puisse s'adapter à l'évolution des besoins ?
- ▶ Comment intégrer dès la conception la possibilité d'adapter son logement à un besoin spécifique tout en limitant les surcoûts ?

C'est dans ce contexte de recherche d'un mieux vivre pour tous que le **logement adaptable**, c'est-à-dire celui **qui permet d'être facilement adapté en fonction des besoins des personnes qui les occupent**, apparaît comme une qualité à introduire dans les nouvelles constructions ou lors de rénovations lourdes.

Le logement adaptable permet de répondre aisément aux changements de la vie sans devoir procéder à des travaux importants, ni dégager des frais élevés (surcoût estimé à 2%).



Pyramide par âge, sexe et nationalité. Population en Wallonie : 3.396.516.



Evolution de la mobilité avec l'âge.

La réglementation du Code wallon de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme, du Patrimoine et de l'Energie (*CWATUPE - voir p.103*) a inscrit l'accessibilité au logement dans ses textes: des obligations sont à respecter dans les parties communes des immeubles en vue de permettre un accès aisé aux PMR.

En parallèle au CWATUPE, de nouvelles démarches apparaissent.

La Région wallonne a déjà intégré l'objectif du logement adapté: des subventions sont accordées pour réaliser des aménagements spécifiques aux PMR.

Les communes sont invitées à développer une politique d'aménagement du territoire tenant compte des PMR en intégrant dans leur politique du logement les trois objectifs suivants:

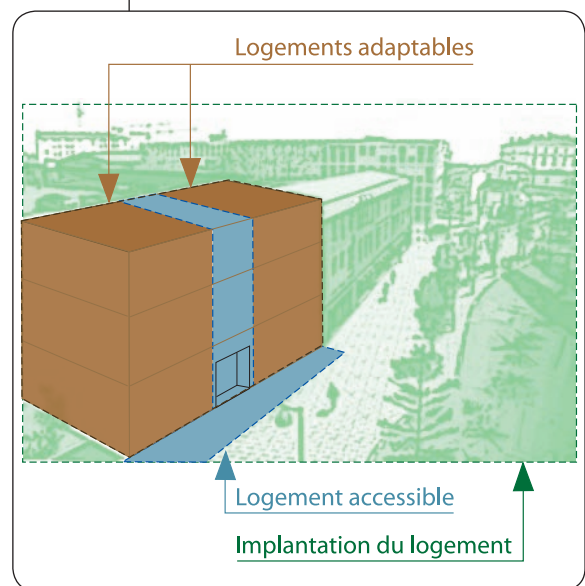
- ▶ un **logement adaptable** susceptible de répondre aux besoins présents et à venir de chacun, et ce au moindre coût ;
- ▶ un **logement accessible** à tous ;
- ▶ une **implantation judicieuse du logement** au sein des infrastructures sociales, économiques et de transports.

Pour aborder ce défi, le Gouvernement wallon – Logement et Action sociale – et la Confédération Construction Wallonne ont initié un partenariat novateur dans le cadre du Contrat d'Avenir Renouvelé pour les wallonnes et wallons.

Ainsi, le présent guide a été développé dans le cadre d'une recherche collective visant à définir les critères du logement adaptable, accessible et judicieusement implanté réunissant des acteurs clés du secteur de la construction, du secteur associatif et du secteur du logement public:

- ▶ le CSTC, Centre Scientifique et Technique de la Construction ;
- ▶ le CAWaB, Collectif Accessibilité Wallonie Bruxelles ;
- ▶ la SWL, Société Wallonne du Logement.

Le CIFIUL, Centre Interdisciplinaire de Formation de Formateurs de l'Université de Liège, a été associé à cette recherche pour son expertise en matière d'interface et d'ingénierie pédagogiques.



Le logement adaptable, une composante du développement durable

Le développement durable, c'est s'efforcer de répondre aux besoins du présent sans compromettre la capacité de satisfaire ceux du futur. Construire de façon durable, c'est aussi construire pour l'avenir. Un logement n'est durable que si l'on peut en profiter tout au long de sa vie.

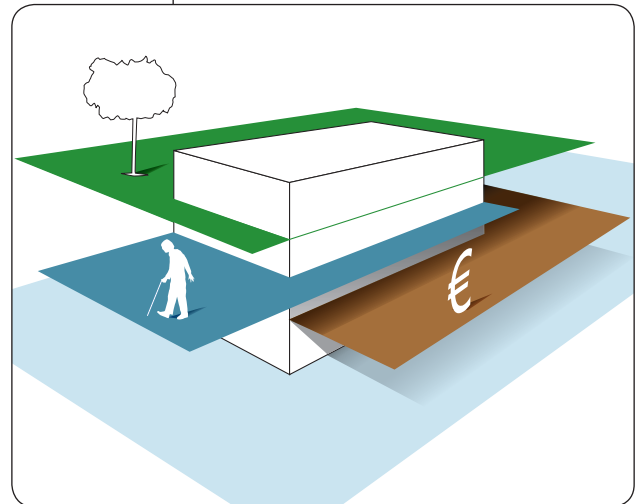
Le logement adaptable s'inscrit dans cette perspective. En effet, c'est un logement qui répond aux besoins présents sans faire obstacle aux besoins à venir des occupants.

Un tel logement apporte une triple plus-value.

Au plan social : la personne âgée ou handicapée pourra rester dans son logement ; ce qui lui permettra de conserver son cadre de vie et son réseau de relations. Un logement adaptable est également plus sûr et confortable.

Au plan économique : les frais d'adaptation sont limités ; les personnes âgées ou handicapées peuvent vivre dans leur logement plus longtemps ; il en est de même pour les personnes convalescentes qui peuvent réintégrer leur logement plus rapidement. Tout ceci avec une diminution des frais de prise en charge par des organismes spécialisés.

Au plan environnemental : les déchets produits sont minimisés voire complètement inexistantes grâce à la conception prévue pour l'adaptation du logement.



Le logement adaptable superpose les objectifs du développement durable : social, économique et environnemental.

Pour arriver au logement adaptable, la participation active de tous les acteurs est nécessaire.

- ▶ Le concepteur qui doit maîtriser les recommandations émises dans ce guide et ce depuis l'esquisse jusqu'à l'exécution et l'établissement du dossier d'intervention ultérieure (*DIU - voir p.50*).
- ▶ Les entrepreneurs – tous corps de métier confondus – qui contribuent à la qualité de la mise en œuvre garantissant l'évolutivité aisée des espaces.
- ▶ Les décideurs locaux du logement public qui pourront se référer aux données du présent guide pour définir leurs cahiers des charges.
- ▶ Les propriétaires privés qui trouveront dans ces pages tous les fondements nécessaires pour rendre leur habitation adaptable.

Ce présent guide constitue à travers des fiches pratiques, un ouvrage de référence pour rendre possible dès l'origine de la construction (ou rénovation lourde), et à moindre frais, la transformation d'un logement adaptable en un logement adapté à des besoins particuliers :

- ▶ sans toucher à la structure porteuse ;
- ▶ sans modifier les espaces communs et les réseaux techniques du bâtiment ;
- ▶ sans diminuer le nombre de pièces principales du logement.



▶ Les 10 critères du logement adaptable, adapté et accessible	7
▶ Sol sans entrave.....	9
▶ Non meuble	
▶ Sans défaut majeur	
▶ Non glissant	
▶ Ni marche ni ressaut.....	10
▶ Absence d'obstacle	11
▶ Hauteur de libre passage	
▶ Absence d'objets saillants	
▶ Aire de manœuvre suffisante	12
▶ Aire de rotation	
▶ Aire de transfert	
▶ Largeur de passage suffisante	13
▶ Trottoir	
▶ Portes	
▶ Couloirs	
▶ Entre éléments de mobilier	
▶ Accès aux commandes	14
▶ Hauteur accessible	
▶ Manipulation aisée	
▶ Distance latérale	
▶ Prévention des dangers.....	15
▶ Garde-corps et mains courantes	
▶ Eclairage suffisant	
▶ Repères visuels	
▶ Repères tactiles	
▶ Confort.....	16
▶ Garde-corps permettant la vue	
▶ Aménagements particuliers	
▶ Signalétique.....	17
▶ Pictogrammes et textes	
▶ Contrastes de couleurs	
▶ Aménagements évolutifs	18
▶ Ancrage	
▶ Démontage	



LES 10 CRITÈRES DU LOGEMENT ADAPTABLE, ADAPTÉ ET ACCESSIBLE

1/2

Ce guide, à travers des fiches pratiques, met en exergue les points de vigilance pour répondre au mieux aux besoins actuels et à venir de chacun. Il est à destination de tous et de tout type de logement mais a été élaboré en tenant compte des contraintes du logement public.

Le présent chapitre reprend l'ensemble des conditions qui permettent de réaliser :

- ▶ un logement adaptable ;
- ▶ un logement adapté ;
- ▶ un logement accessible.

La différence entre ces trois types de logement est développée dans les chapitres qui suivent mais en voici déjà la définition.

Un logement accessible est un logement dont l'accès est aisé pour tous, y compris les PMR. L'accessibilité concerne autant les abords et les parkings que les parties communes du bâtiment, jusqu'à la porte d'entrée principale du logement. Il est une condition *sine qua non* pour concevoir un logement adaptable.

Un logement adaptable est un logement accessible qui tient compte dès le départ du fait que l'on est tous susceptible de devenir un jour une PMR. Il peut être aisément transformé en un logement adapté si nécessaire.

Un logement adapté est un logement accessible qui répond directement aux besoins spécifiques d'une PMR, en lui permettant, d'y circuler et d'en utiliser toutes les fonctions, de manière autonome.

A l'heure actuelle, aucune réglementation n'existe en matière de logement adaptable. Mais des recommandations existent en vue de favoriser le maintien à domicile de chaque personne, quelle que soit l'évolution de ses capacités physiques.

Par contre, l'accessibilité à la voirie et au cadre bâti est soumise à la réglementation wallonne qui définit certaines obligations (CWATUPE).

Afin d'être clair, un code visuel permet de distinguer si un critère est :

○ obligatoire en référence au CWATUPE*

□ recommandé par le CAWaB** et le CSTC***

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

En conséquence, les dimensions du logement adaptable devront tenir compte, dès la conception, de la taille d'un fauteuil roulant et de la place nécessaire pour circuler et manœuvrer.

* CWATUPE

Code wallon de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme, du Patrimoine et de l'Énergie.

La réglementation relative à l'accessibilité est fournie dans son intégralité dans la partie RESSOURCES du présent guide (pp. 103-110).

** CAWaB

Collectif Accessibilité Wallonie-Bruxelles.

*** CSTC

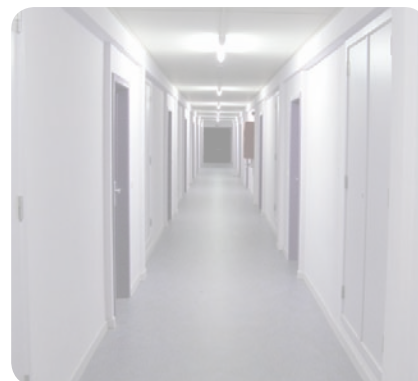
Centre Scientifique et Technique de la Construction.

- obligatoire
- recommandé

LES 10 CRITÈRES DU LOGEMENT ADAPTABLE, ADAPTÉ ET ACCESSIBLE

2/2

Critères	Logement adaptable	Logement adapté	Logement accessible
Sol sans entrave	<input type="checkbox"/>	Les aménagements répondent aux besoins spécifiques d'une PMR précise. Il s'agit donc d'un logement « unique en son genre ».	<input type="radio"/>
Ni marche ni ressaut	<input type="checkbox"/>		<input type="radio"/>
Absence d'obstacle et de danger	<input type="checkbox"/>		<input type="radio"/>
Aires de manœuvre suffisante	<input type="checkbox"/>		<input type="radio"/>
Largeur de passage suffisante	<input type="checkbox"/>		<input type="radio"/>
Accès aux commandes	<input type="checkbox"/>		<input type="radio"/>
Prévention des dangers	sans objet		<input type="radio"/>
Confort	<input type="checkbox"/>		<input type="radio"/>
Signalétique	sans objet		<input type="radio"/>
Aménagement évolutif	<input type="checkbox"/>		sans objet



- obligatoire
- recommandé

SOL SANS ENTRAVE

Le sol ou le revêtement de sol doit présenter les qualités suivantes.

○ Non meuble

Le revêtement de sol extérieur doit être stabilisé*. Sable et gravier sont donc exclus.

Les sols « meubles » sont impraticables pour les personnes se déplaçant en fauteuil roulant ; ils constituent aussi une réelle difficulté pour les personnes utilisant une canne ou des béquilles.

○ Sans défaut majeur

Le sol doit être uniforme** et sans obstacle à la roue ; il ne doit présenter ni trou ni fente de plus de 1 cm de large. Les sols ou revêtements de sols comportant des trous ou des fentes excédant la largeur de la roue d'un landau, d'une poussette, d'un caddie, d'un fauteuil roulant ou de l'embout d'une canne entravent la circulation.

○ Non glissant ***

Le caractère antidérapant du sol est essentiel pour assurer une circulation sans danger.

* **Stabilisé** : un sol ou un revêtement de sol est stabilisé s'il présente des qualités mécaniques ne variant pas sensiblement dans le temps, en fonction des conditions climatiques, dans les conditions courantes d'utilisation auxquelles il est destiné (absence de déformation au roulage ou à la marche).

Réf. Norme Française P98 - 350 Février 1988, cheminements, insertion des handicapés.

** **Uniforme** : un sol est réputé uniforme, s'il ne présente pas d'accident de surface dans les conditions de contrôle suivantes : à l'aide d'une règle de 1 m de longueur, rectiligne, et posée à plat sur le sol successivement dans les deux directions orthogonales, tout écart constaté par rapport à la face de la règle en contact avec le sol ne doit pas être supérieur à 1 cm. Si un accident de surface de profondeur supérieur à 1 cm existe, sa largeur en plan doit en tout point être inférieur à 2 cm.

Réf. Norme Française P98 - 350 Février 1988, cheminements, insertion des handicapés.

*** **Non glissant** : un sol ou un revêtement de sol est réputé « non glissant » s'il présente un coefficient d'adhérence mesuré au pendule SRT supérieur ou égal à 0.45, à l'état sec comme à l'état mouillé (voir « SOLUTIONS TECHNIQUES », **revêtement non glissant**, p.79).

Réf. Norme Française P98 - 350 Février 1988, cheminements, insertion des handicapés.



Revêtement stabilisé.



Fentes de moins de 1 cm.



Revêtement non glissant.

CLÉ DE CONCEPTION

L'exigence de revêtement de sol antidérapant est développée dans « **Revêtement non glissant** » de la partie « **SOLUTIONS TECHNIQUES** » du présent guide.

Voir aussi « **Guide de bonnes pratiques pour l'aménagement de cheminements piétons accessibles à tous** » présenté dans la partie « **RESSOURCES** ».



- obligatoire
- recommandé

NI MARCHÉ NI RESSAUT

Idéalement le logement doit être de plain-pied. Marches et ressauts doivent être évités car ils constituent un obstacle aux personnes moins alertes ou qui s'aident d'une tribune ou d'un fauteuil roulant. Ils sont à proscrire à l'entrée, dans le hall, les couloirs et les espaces de vie.

- L'entrée du logement ne présente ni marche ni ressaut entre l'intérieur et l'extérieur.
Ceci est une exigence réglementaire du CWATUPE pour :
 - ▶ les parties communes ;
 - ▶ les portes d'entrée de chaque logement des immeubles à logements multiples desservis par un ascenseur ;
 - ▶ les parties communes y compris les portes d'entrée de chaque logement du rez-de-chaussée des immeubles dépourvus d'ascenseur.
- Le logement est de plain-pied avec son hall d'entrée, ses couloirs et des espaces de vie au niveau uniforme 0 cm.
- Tout accès éventuel vers un jardin, une terrasse ou un balcon respecte également cette condition du niveau uniforme 0 cm.



- obligatoire
- recommandé

ABSENCE D'OBSTACLE

Le mobilier et les objets d'aménagement placés dans les zones de passage peuvent constituer un obstacle gênant voire même un danger. Dans les espaces publics, ces éléments doivent être implantés à la limite ou en dehors de la largeur utile du cheminement ou être placés dans des niches. En cas d'impossibilité, les dispositions suivantes sont à prendre.

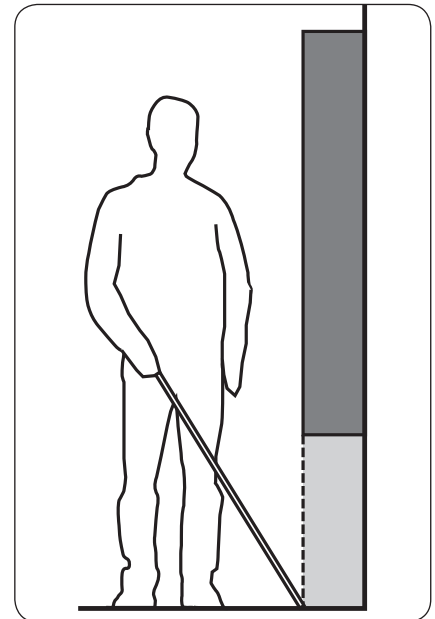
○ Hauteur de libre passage de 220 cm

Une hauteur libre insuffisante constitue un danger. En intérieur, il est toléré un rétrécissement de la hauteur à 200 cm sur 50 cm. L'accès à tout espace ayant une hauteur inférieure à 200 cm doit être bloqué sur tous les côtés par des éléments fixes détectables à la canne.

○ Absence d'objets saillants

Aucun objet saillant ne doit perturber la circulation des personnes dans les espaces communs. Ceci concerne les cheminements extérieurs avec les bancs, poubelles... mais aussi les espaces communs avec les radiateurs, extincteurs, dévidoirs, tablettes, boîtes aux lettres, jardinières...

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.

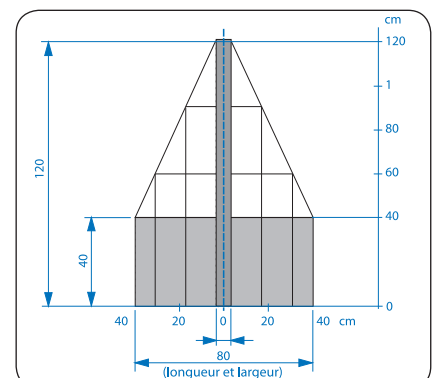


CLÉ DE CONCEPTION

Pour éviter la gêne des obstacles saillants, une solution consiste à placer ces éléments dans des niches.



Idéalement le mobilier bas (massif, type socle), haut (tubulaire, type poteaux et colonnes), intermédiaire doit répondre aux caractéristiques dimensionnelles présentées dans l'abaque ci-contre.



Réf. Norme Française P98 - 350 Février 1988, cheminements, insertion des handicapés.

- obligatoire
- recommandé

AIRE DE MANŒUVRE SUFFISANTE



Les aires de manoeuvre présentent diverses exigences.

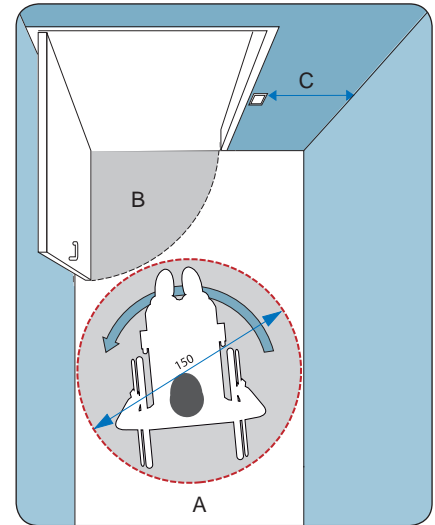
L'aire de rotation est la surface au sol permettant à une personne en fauteuil roulant d'effectuer aisément un changement de direction, par exemple faire demi-tour ou encore pivoter pour refermer une porte.

Après adaptation, le logement doit pouvoir présenter les aires de rotation de **minimum 150 cm** :

- ▶ devant et derrière chaque porte, hors débattement de celle-ci ;
- ▶ à tout changement de direction ;
- ▶ desservant les équipements.

De plus, pour accéder à toute commande, une personne en fauteuil roulant doit pouvoir disposer d'une **distance latérale de 50 cm** (voir ci-après le critère «accès aux commandes»).

Des aires de manoeuvre complémentaires, appelées **aires de transfert**, sont à réserver dans certaines pièces (W.-C., salle de bains) ; elles permettent le transfert latéral d'une personne en chaise roulante.



- A. Aire de rotation :
 - Ø de minimum 150 cm,
 - libre de tout obstacle,
 - hors débattement de porte.
- B. Surface de débattement de porte = rayon d'ouverture de la porte.
- C. Distance latérale de 50 cm pour atteindre la clenche et l'interrupteur.

CLÉ DE CONCEPTION

	logement adaptable	logement accessible
• aire de rotation	□	○
• distance latérale	□	○
• aire de transfert	□	sans objet

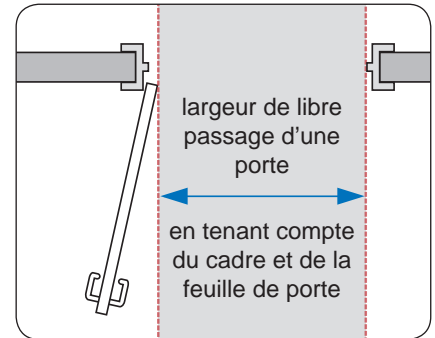
La surface réservée pour les aires de manoeuvres et l'aire de rotation sont deux clés de conception importantes développées pp.22-23 du présent guide.

- obligatoire
- recommandé

LARGEUR DE PASSAGE SUFFISANTE

La largeur des espaces de circulation et l'aménagement des pièces doivent permettre le passage de personnes se déplaçant en fauteuil roulant, avec une canne, des béquilles ou d'autres aides à la marche. Puisque le fauteuil roulant est le plus contraignant, c'est lui qui déterminera la place nécessaire au déplacement horizontal.

Le libre passage est l'espace réellement disponible hors obstacle pour permettre la circulation. Cette dimension concerne les portes, les couloirs, le passage entre le mobilier éventuel...



Pour obtenir un libre passage de 85 cm, il faut pouvoir mettre en place une feuille de porte (format standard) de 93 cm. Cela implique une **baie de gros œuvre de minimum 101 cm**.

CLÉ DE CONCEPTION

	largeur de libre passage minimum	
	<input type="radio"/> obligatoire	<input type="checkbox"/> recommandée
• trottoir	150 cm	sans objet
• porte d'entrée de l'immeuble	85 cm	95 cm
• couloir commun (sans porte)	120 cm	sans objet
• portes dans couloir commun	85 cm	sans objet
• porte d'entrée du logement	85 cm	95 cm
• couloir de logement (sans porte)	sans objet	120 cm
• portes intérieures du logement	sans objet	85 cm
• espace entre mobilier	sans objet	90 cm

Dans le logement adaptable, le bon sens amène à **prévoir dès le départ des portes présentant une largeur de libre passage de 85 cm** au moins pour les pièces qui pourront ultérieurement être adaptées (il est par contre inutile de la prévoir pour les baies destinées à être condamnées ou démontées).

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



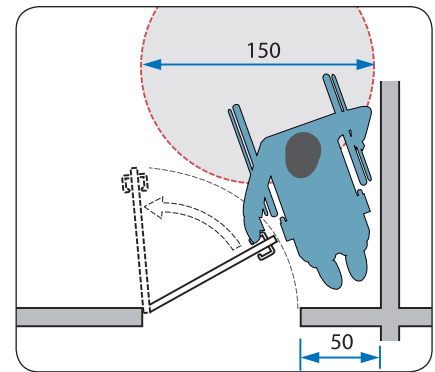
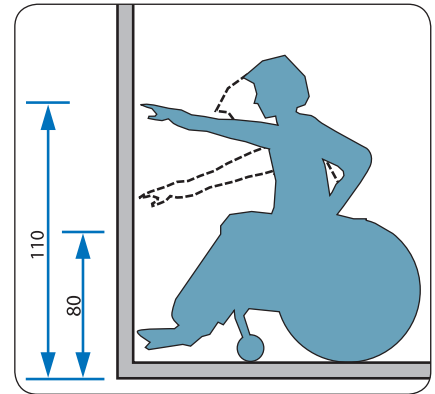
- obligatoire
- recommandé

ACCÈS AUX COMMANDES

Pour atteindre et actionner aisément les commandes (poignée de porte, de fenêtre, interrupteur, vanne thermostatique...), les 3 conditions suivantes doivent être remplies :

- **Hauteur accessible**
Une personne en chaise roulante a un champ de manipulation nettement inférieur à une personne valide : entre 80 et 110 cm pour une manipulation fine.
- **Manipulation aisée**
Une commande doit pouvoir être **actionnée poing fermé** pour répondre à ce critère. Il s'agit de commandes dont la forme permet une préhension aisée même pour les personnes ayant des difficultés à maîtriser les mouvements de la main.
- Distance minimale de 50 cm de tout mur contigu**
- **à l'extérieur du logement**
- **à l'intérieur du logement**

Cette distance doit être disponible pour permettre à une personne en fauteuil roulant d'atteindre toute commande (clenche, interrupteur, prise, vanne thermostatique...).



CLÉ DE CONCEPTION

commandes	hauteur accessible	manipulation aisée	distance latérale
menuiserie			
• clenche de porte	entre 90 et 110 cm	clenche ou poignée en J	à 50 cm de tout mur contigu
• poignée de fenêtre	entre 80 et 110 cm		
• poignée de porte-fenêtre	entre 80 et 110 cm		
électricité			
• parlophone	entre 80 et 110 cm	bouton de 3 cm de diamètre	à 50 cm de tout mur contigu
• interrupteur	entre 80 et 110 cm	à plaque basculante	
• au moins une prise de courant par local	entre 80 et 110 cm	sans objet	
• tableau électrique *	partie supérieure du tableau à 150 cm	sans objet	
chauffage			
• vanne thermostatique	entre 70 et 110 cm	sans objet	à 50 cm de tout mur contigu
sanitaire			
• robinet	entre 80 et 110 cm	à levier	à 50 cm de tout mur contigu
• chasse d'eau	entre 80 et 110 cm	à plaque basculante	

*Pour la sécurité des enfants, il est vivement conseillé de prévoir une fermeture à clé.



Interrupteur à plaque basculante.



Clenche en J.



Robinet à levier.

- obligatoire
- recommandé

La sécurité de chacun est assurée par des éléments tels que :

- ▶ les mains courantes ;
- ▶ les garde-corps ;
- ▶ un éclairage suffisant.

Pour les personnes malvoyantes, des exigences complémentaires sont définies ; il est en effet indispensable de les prévenir d'éléments architecturaux sur leur passage ou d'un risque particulier. Le travail sur les textures et les changements de couleurs permettent de susciter leur attention. Cela constitue un plus pour tous.

- ▶ Des repères visuels sous forme de contraste de couleurs sont à prévoir pour :

- les paliers des escaliers,
- les nez de marche,
- les obstacles en hauteur et saillants,
- les parois vitrées :
 - 2 bandes colorées sont à placer
 - l'une entre 85 et 100 cm,
 - l'autre entre 140 et 160 cm.

- ▶ Des repères tactiles sous forme de dalles d'éveil à la vigilance sont à positionner :

- en haut des escaliers,
- en bas des escaliers,
- avant les traversées de voirie.

Il est parfois nécessaire de cumuler ces éléments sur un même espace.

PRÉVENTION DES DANGERS



Bandes colorées sur porte vitrée.



Dalles d'éveil à la vigilance, main courante et contraste de couleurs.

CLÉ DE CONCEPTION

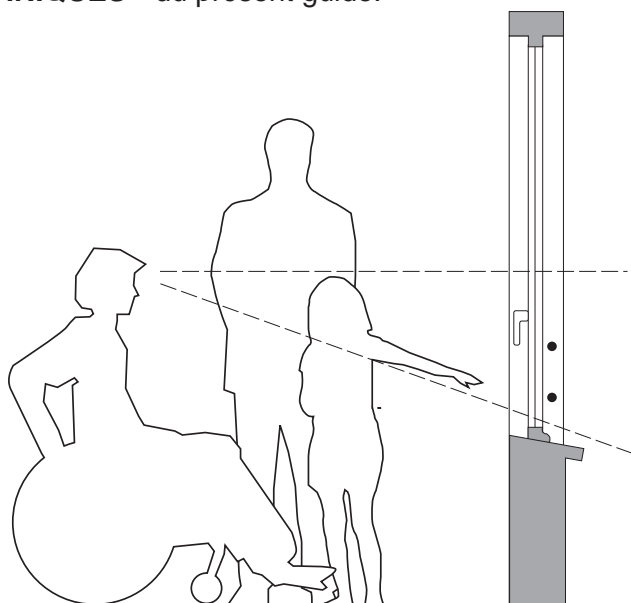
Les dalles d'éveil à la vigilance sont abordées dans le « **Guide de bonnes pratiques pour l'aménagement de cheminements piétons accessibles à tous** » présenté dans la partie « **RESSOURCES** ».

- obligatoire
- recommandé

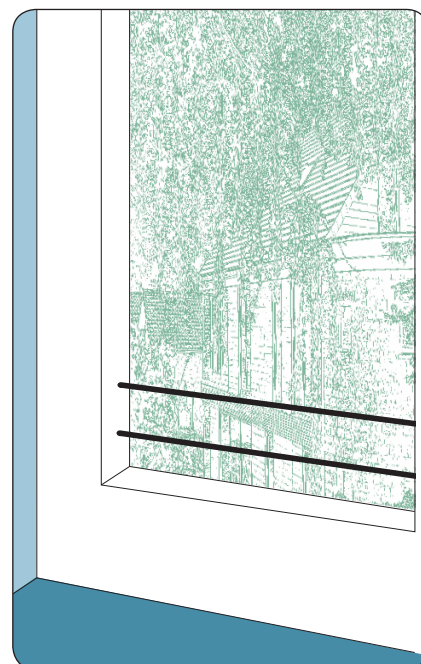
Il est aisé d'améliorer la sécurité et le confort de chacun par des aménagements judicieux dès la conception du logement. Si certaines interventions sont obligatoires (placement d'un garde-corps ou d'un mur allège par exemple), il est opportun qu'elles assurent également le confort des occupants.

Voici quelques exemples.

- Les allèges doivent être suffisamment basses afin de permettre la vue vers l'extérieur pour les personnes petites ou assises.
- Les garde-corps « transparents » (vitrés ou ajourés) permettent également la vue vers l'extérieur.
- La résistance à l'ouverture des portes doit être inférieure à 30 N (3 kgf).
- L'isolation acoustique renforcée entre appartements permet au malentendant de vivre sans gêner les voisins (radio ou télévision fonctionnant à haut volume...). Voir « **Confort acoustique** » dans la partie « **SOLUTIONS TECHNIQUES** » du présent guide.
-



Allèges basses permettant la vue vers l'extérieur.



CLÉ DE CONCEPTION

Certains aménagements devront figurer dans le dossier d'intervention ultérieure (*voir DIU*, p.50), par exemple :

- ▶ éléments facilement démontables (impostes...) ;
- ▶ pré-câblages pour adaptations ultérieures (point électrique pour store ou volet) ;
- ▶ ...

- obligatoire
- recommandé

Au-delà des indications pour la sécurité, il est important pour tous de pouvoir se repérer dans un espace.

- La signalétique, à travers les **pictogrammes** et les **textes**, constitue une source d'information précieuse. Elle doit être bien définie :
 - taille adaptée,
 - données facilement compréhensibles,
 - positionnement correct.
- Les **contrastes de couleurs** permettent aux personnes malvoyantes de s'orienter plus aisément dans l'espace par une meilleure visualisation des lignes guides naturelles. Il importe donc de distinguer divers éléments dans un espace :
 - le sol par rapport au mur,
 - la porte ou l'encadrement de porte par rapport au mur,
 - les murs par rapport au plafond,
 - les commandes par rapport au support (poignée, interrupteur...),
 - ...

SIGNALÉTIQUE



Signalétique contrastée et bien visible.

CLÉ DE CONCEPTION

« **Signalétique et contrastes de couleurs** » (symboles, tailles, couleurs et reliefs) sont abordés dans la partie « **SOLUTIONS TECHNIQUES** » du présent guide.



- obligatoire
- recommandé

AMÉNAGEMENTS ÉVOLUTIFS



L'évolutivité est un critère clé du logement adaptable : ajouter ou enlever des éléments va permettre de transformer une pièce inadéquate en un local adapté mais ceci implique que ces évolutions aient été prévues dès le départ. Deux interventions doivent être envisagées dès la conception d'un logement adaptable : l'ancrage et le démontage.

□ Ancrage

Dans certaines pièces, des points de fixations doivent être prévus au niveau du mur ou du sol.

Par exemple, la salle de bains requiert des barres d'appui pour répondre aux difficultés de certaines personnes.

L'accrochage de charges lourdes ou la fixation de certains éléments d'aide comme les barres d'appui nécessite d'avoir une paroi suffisamment stable. En règle générale, les cloisons légères ne sont pas conçues pour supporter de telles charges. Des précautions s'imposent. Il faudra se renseigner auprès du fabricant.

□ Démontage

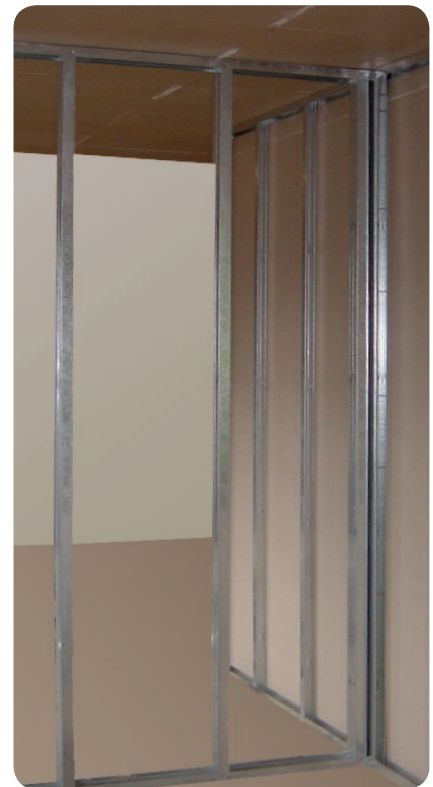
La suppression ou le déplacement d'une cloison, d'un panneau ou d'un module de mobilier permet de **libérer une surface réservée** et de la rendre disponible pour une PMR.

Pour assurer le démontage aisé d'une cloison ou d'un élément de mobilier, trois conditions sont à respecter.

- ▶ **Absence de toutes contraintes techniques**
Les installations techniques ne doivent pas être positionnées dans des parois susceptibles d'être déplacées ou supprimées (chauffage, sanitaire...).
- ▶ **Continuité des finitions**
La cloison est montée après la pose du revêtement sur le sol (carrelage...), le mur (enduit, carrelage...), le plafond (enduit...).
- ▶ **Démontage aisé de mobilier**
Le mobilier est simplement posé et donc aisé à déplacer.



Placement de barres d'appui dans W.-C. adapté.

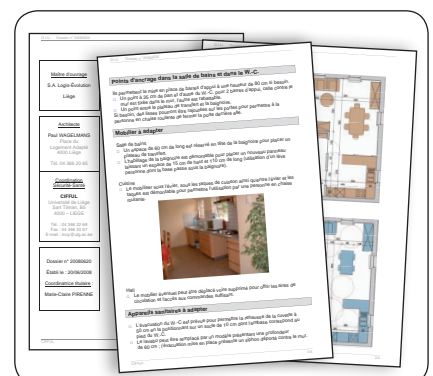


Cloison facilement adaptable.

CLÉ DE CONCEPTION

Des précautions sont à prendre dès la conception et les prescriptions doivent apparaître clairement dans :

- le cahier des charges pour le montage des cloisons - voir la fiche « **Cloisons démontables** » dans « **SOLUTIONS TECHNIQUES** » ;
- le dossier d'intervention ultérieure (**DIU**) pour la description du démontage de celles-ci.



CHAPITRE 3

LOGEMENT ADAPTABLE



PRINCIPE	▶ Du logement adaptable... .. 19
	▶ ... au logement adapté..... 20
	▶ Conditions minimales 21
CLÉS DE CONCEPTION	▶ Surface réservée 22
	▶ Aire de rotation 23
	▶ Méthode..... 24
ÉQUIPEMENT	▶ Porte adaptable 26
	▶ Fenêtre adaptable 27
	▶ W.-C. adaptable..... 28
	▶ Lavabo adaptable 29
	▶ Baignoire adaptable..... 30
	▶ Douche adaptable 31
	▶ Mobilier de cuisine adaptable 32
	▶ Cloison démontable..... 33
AMÉNAGEMENT ET LISTE DE CONTRÔLE	▶ Salle de bains adaptable 34
	▶ Chambres adaptables 36
	▶ Cuisine adaptable..... 38
	▶ Séjour adaptable 40
	▶ Hall adaptable..... 42
	▶ Terrasse privée accessible 44
	▶ Escalier privé accessible 46
	▶ Garage privé accessible 48
DIU	▶ Dossier d'intervention ultérieure 50



ADAPTABLE

DU LOGEMENT ADAPTABLE...

Le logement adaptable est le logement qui tient compte dès sa conception du fait que les occupants ainsi que leurs besoins évoluent avec le temps. Il concerne tout le monde, pas seulement les personnes âgées ou moins valides.

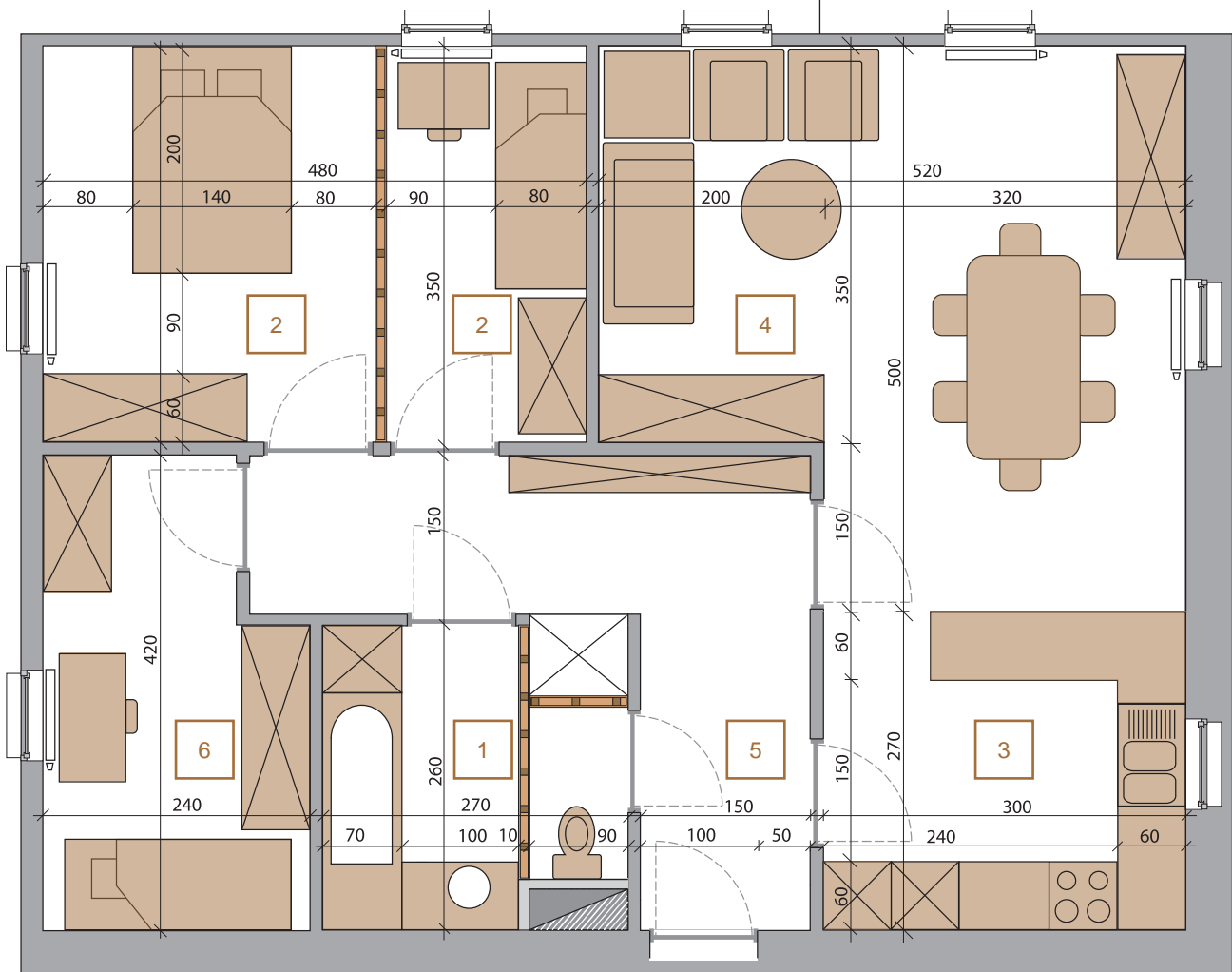
Le principe du logement adaptable est de **rendre aisée dès l'origine de la construction (ou rénovation lourde) sa transformation ultérieure en un logement adapté.**

Cette adaptation aura pour avantage de se faire :

- ▶ par des travaux légers ;
- ▶ sans toucher à la structure porteuse ;
- ▶ sans modifier les espaces communs et réseaux techniques du bâtiment ;
- ▶ sans diminuer le nombre de pièces principales.

De plus, des prescriptions qui améliorent le confort de tous – valides et moins valides – sans engendrer de réels surcoûts, sont à respecter lors des travaux (de construction ou de rénovation). A titre d'exemple, la hauteur des poignées, la hauteur des allèges, le type de robinetterie seront adaptés dès le départ.

- 1 SALLE DE BAINS ET W.-C. ADAPTABLES
- 2 CHAMBRES ADAPTABLES
- 3 CUISINE ADAPTABLE
- 4 SÉJOUR ADAPTABLE
- 5 HALL ADAPTABLE
- 6 CHAMBRE



... AU LOGEMENT ADAPTÉ

Le logement adapté est celui qui répond directement aux besoins d'une PMR. Son principe consiste à lui donner la possibilité de se mouvoir dans le logement sans entrave et de profiter en toute autonomie de ses différentes fonctions, grâce à des aménagements spécifiques et à des surfaces de circulation répondant à ses besoins propres.

L'adaptation s'effectue sans problème lorsque la conception a intégré des critères d'adaptabilité dès l'origine. Pour ce faire, il est nécessaire d'avoir **un plan avant - logement adaptable - et un plan après intervention - logement adapté**.

Trois grands points de vigilance sont à observer dans l'approche d'un logement adaptable.

► Absence de barrières architecturales

La plupart des obstacles architecturaux tel que marches ou passages trop étroits ne peuvent être supprimés ultérieurement ou seulement à grand frais. Il est dès lors indispensable de concevoir le logement en évitant tout obstacle à la circulation.

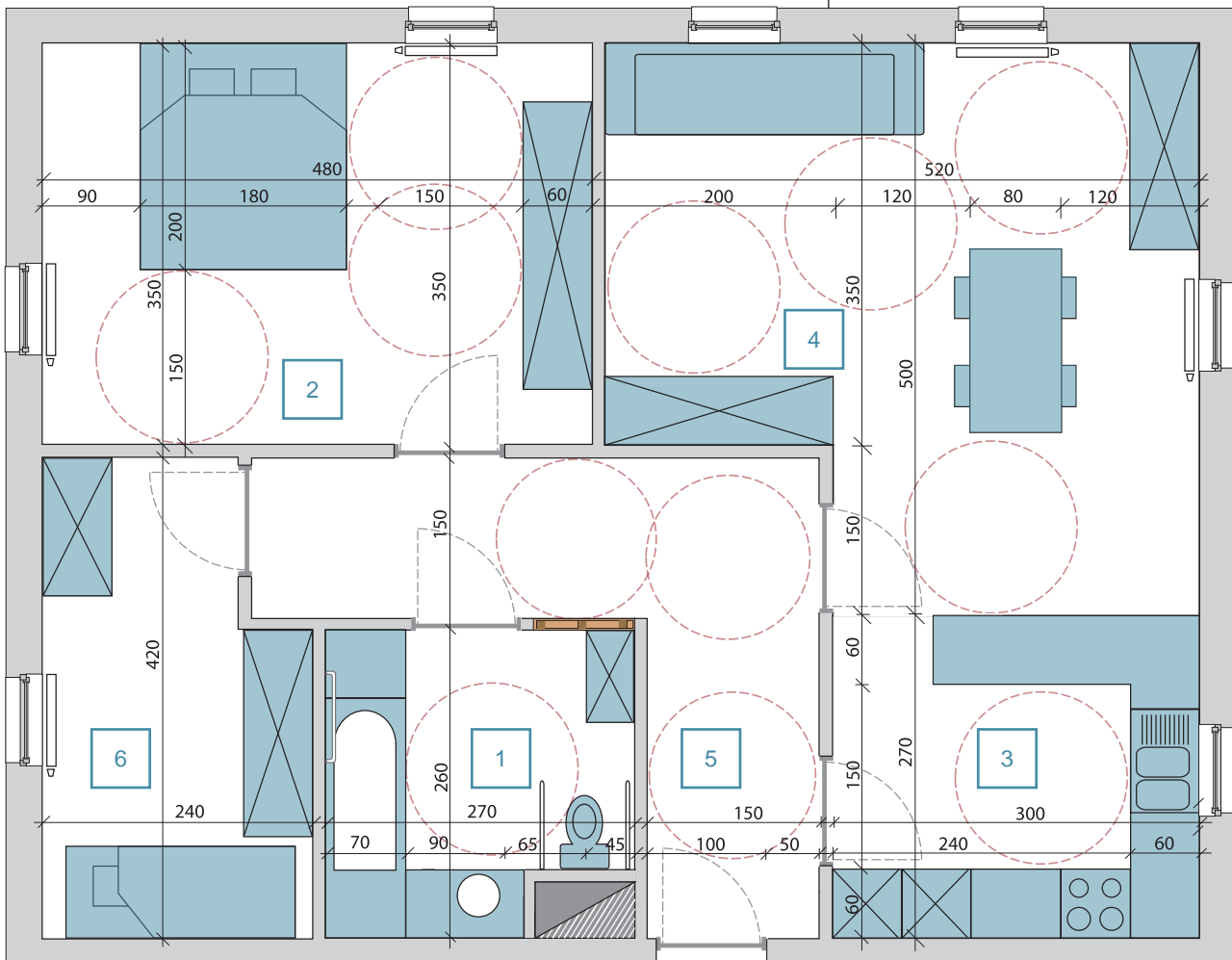
► Interventions sans travaux lourds et à moindre coût

Au plus les éléments permettant une circulation aisée sont intégrés dans le projet, au plus l'adaptation est facile et peu coûteuse.

► Confort pour tous

Des adaptations légères, ne causant pas de réels surcoûts et permettant d'améliorer le confort de chacun, valide ou moins valide, peuvent être prévues au départ du projet.

- 1 SALLE DE BAINS ET W.-C. ADAPTÉS
- 2 CHAMBRE ADAPTÉE
- 3 CUISINE ADAPTÉE
- 4 SÉJOUR ADAPTÉ
- 5 HALL ADAPTÉ
- 6 CHAMBRE



CONDITIONS MINIMALES

Pour réaliser un logement adaptable, deux conditions minimales sont à respecter.

- ▶ L'entrée du logement et ses espaces de vie, c'est-à-dire séjour, cuisine, chambre principale, salle de bains et toilette, se trouvent **sur un même niveau**.
- ▶ La surface nette (hors murs) des espaces de vie dans le logement est de **minimum 55 m²**.

Source : Levenslang Wonen, Ontwerpsgids, Platform Wonen Van Ouderen, April 1999.

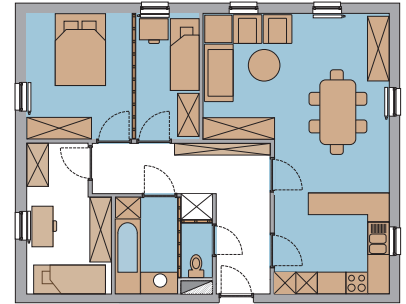
La dimension appropriée des pièces conditionne le succès d'un logement adaptable. Parallèlement à cela, la conception devra tenir compte des futurs espaces de circulation.

Si le logement ne répond pas à ces deux exigences, il ne saurait devenir un logement adapté sans générer des coûts importants - dès lors, on ne le considérera pas comme adaptable.

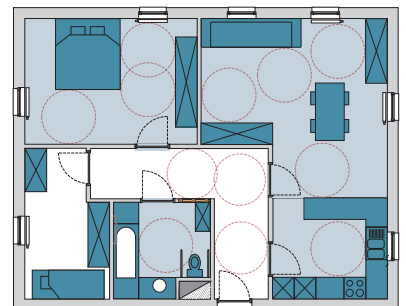
Pour concevoir le logement adaptable, des clés sont proposées dans les pages qui suivent :

- ▶ les deux notions essentielles que sont la **surface réservée** et l'**aire de rotation** ;
- ▶ une **méthode** illustrée par un cas concret.

Ces clés sont à la base des fiches Aménagement et Liste de contrôle des différents espaces d'un logement.



Dans l'exemple décrit, si l'on comptabilise uniquement les locaux adaptés,
- chambre principale,
- séjour,
- cuisine,
- salle de bains et W.-C.,
les 55 m² requis sont obtenus. Ce logement comprend en plus une chambre non adaptée de 9 m².



SURFACE RÉSERVÉE

Les aires de manœuvre ne doivent pas directement être disponibles dans le logement adaptable mais elles doivent être **réservées** : c'est-à-dire que tout élément faisant obstacle dans cette surface doit pouvoir être supprimé aisément :

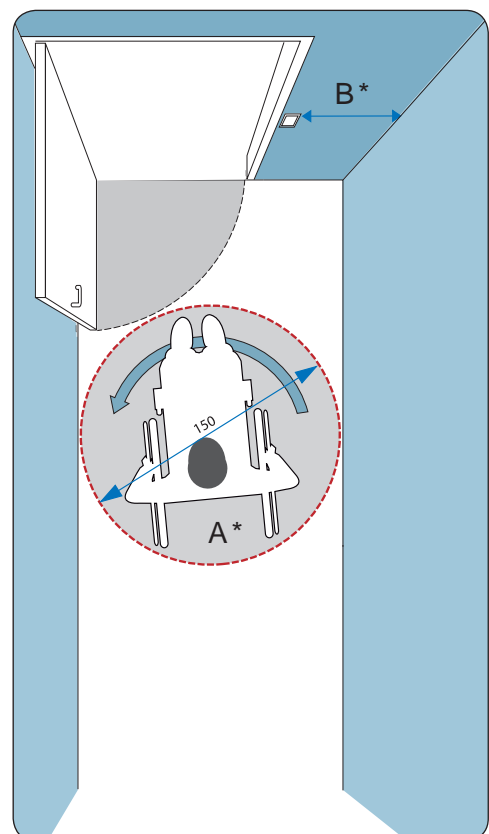
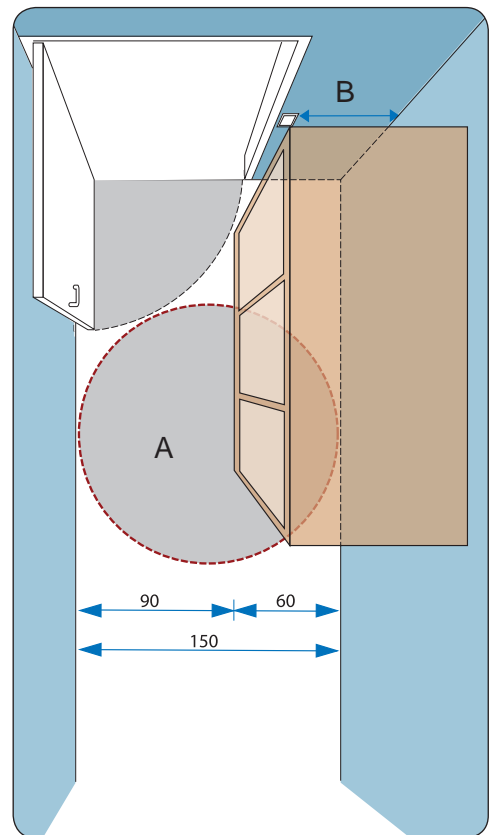
- ▶ soit par déplacement, dans le cas de mobilier ;
- ▶ soit par démontage, dans le cas d'une cloison.

Un passage de 90 cm le long d'une armoire de 60 cm de profondeur constitue une **surface réservée** pour une aire de rotation de 150 cm. De même, la distance latérale de 50 cm vis-à-vis de tout mur contigu est **réservée**.

- A. Aire de rotation réservée.
- B. Distance latérale réservée.

L'aire de rotation et la distance latérale sont aisément libérées en retirant l'armoire. D'adaptable, l'espace est devenu adapté.

- A*. Aire de rotation libre de tout obstacle hors débattement de porte.
- B*. Distance latérale de 50 cm pour atteindre les commandes (clenche, interrupteur...).





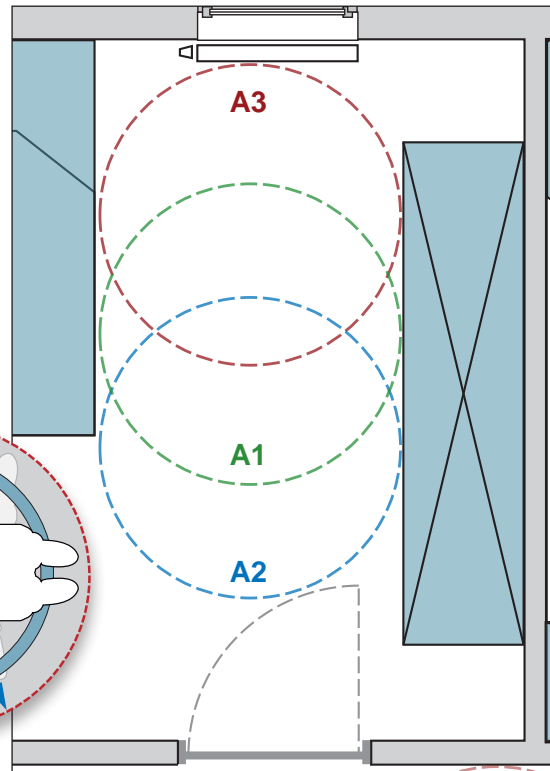
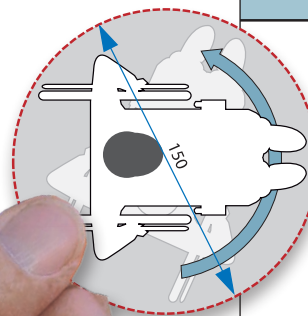
L'aire de rotation d'un diamètre de 150 cm constitue une contrainte tellement importante qu'il faut la considérer comme une clé de conception majeure du logement adaptable.

En effet, pour économiser l'espace, il faut la superposer aux différentes aires de manœuvre requises pour la circulation ainsi que pour l'accès aux commandes, aux mobiliers et aux équipements du logement.

Une chambre adaptable sera conçue de manière à superposer au mieux les aires de rotation desservant

- A1.** un côté du lit.
- A2.** l'armoire.
- A3.** au moins une fenêtre dans le local.

Les aires de manœuvre sont concentrées dans une même zone afin de minimiser les surfaces à construire.



L'aire de rotation doit être présente hors débattement de la porte du local.

Ce principe est également utilisé pour la salle de bains adaptable en pp. 24 - 25.



Le but de la méthode décrite ci-après est de concevoir un local adaptable. Elle se compose de 3 étapes :

1. Lister les équipements.
2. Concevoir le local adapté.
3. Concevoir le local adaptable.

Cette méthode est illustrée avec la salle de bains, un des espaces de vie les plus exigeants en matière de besoins pour une PMR.

1. Lister les équipements

Définir les équipements et/ou le mobilier nécessaires avec les aires de manœuvre correspondantes : celles-ci sont précisées dans les fiches « **Equipements** » fournies ci-après.

Besoins de la salle de bains :

- ▶ un W.-C. → fiche «*Equipement*»
W.-C. adaptable
- ▶ un lavabo → fiche «*Equipement*»
Lavabo adaptable
- ▶ une baignoire → fiche «*Equipement*»
Baignoire adaptable
- ▶ une porte → fiche «*Equipement*»
Porte adaptable

2. Concevoir le local adapté

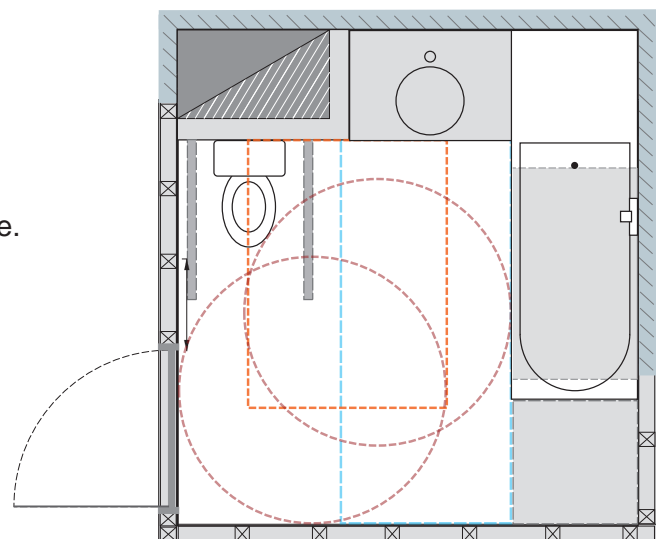
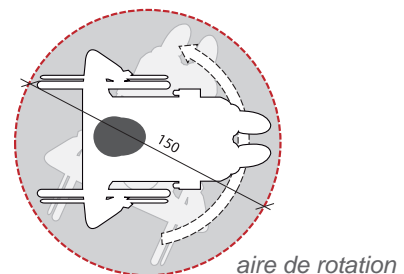
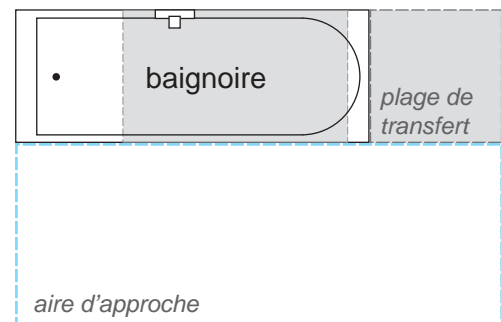
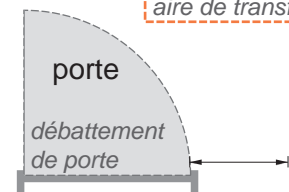
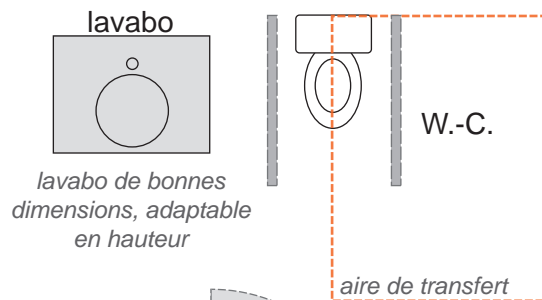
Juxtaposer les surfaces réservées des différents équipements. Les aires d'approche de la baignoire et de transfert du W.-C. peuvent se superposer.

Ajouter l'aire de rotation de 150 cm qui doit desservir chaque équipement et la porte.

Ajuster la disposition des équipements pour obtenir un local adapté ayant une surface réduite.

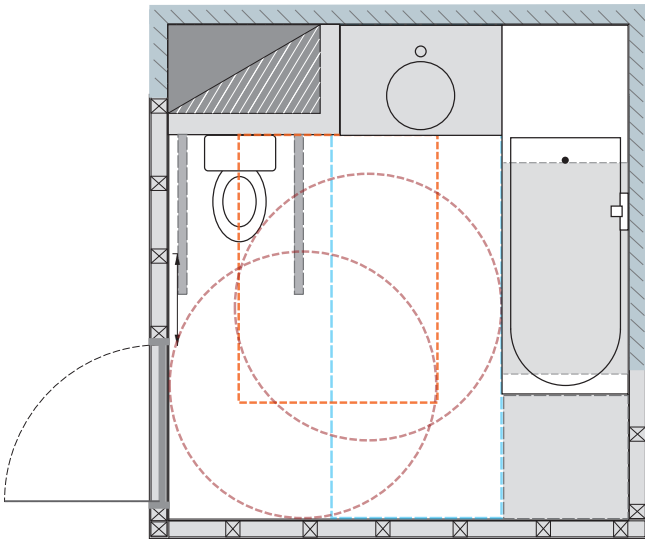
Le dessin ci-contre illustre une solution qui résulte de cette procédure. Il existe bien sûr d'autres aménagements possibles pour obtenir une salle de bains adaptée.

Les fiches « **Aménagement** » ci-après fournissent des solutions.



3. Concevoir le local adaptable

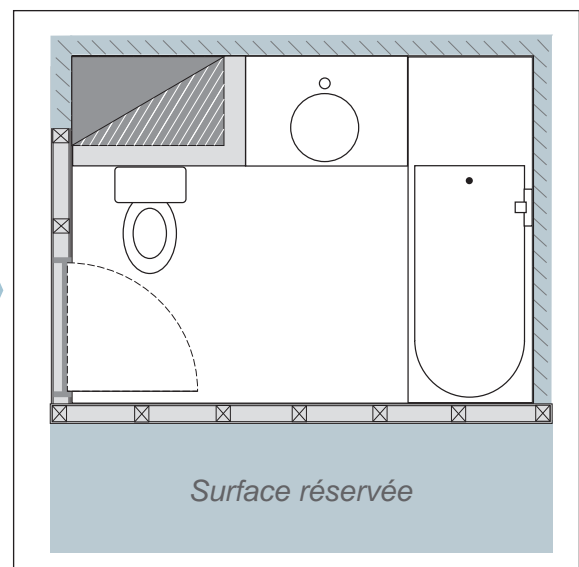
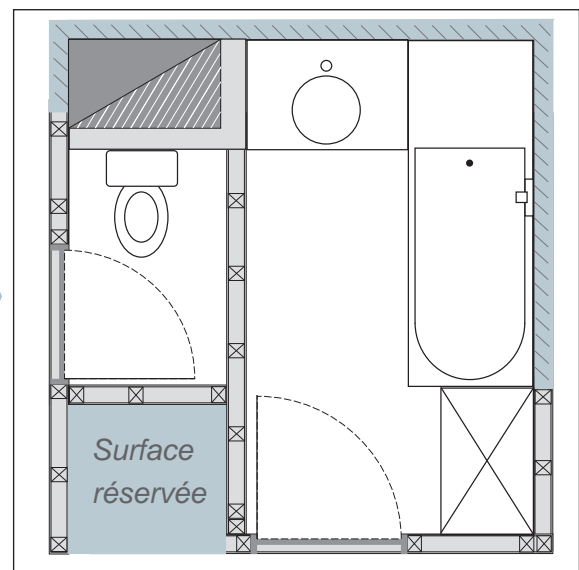
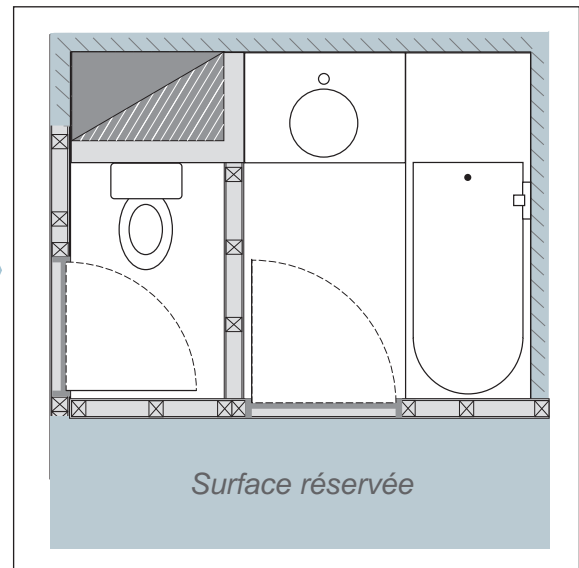
En partant du local adapté, **modifier** celui-ci, si besoin, afin d'apporter plus de confort pour la personne valide dans un local adaptable.



Dans le cas de la salle de bains, en prévoyant le placement de cloisons démontables, il est possible de prévoir des espaces de rangement supplémentaires, d'isoler le W.-C. de la salle de bains, d'offrir plus d'espace dans un local voisin...

Diverses possibilités se présentent toujours, le tout est de bien garder en mémoire qu'il faut **pouvoir restituer au local adapté les surfaces réservées** à cet effet et donc opter pour des aménagements simples en choisissant des éléments faciles à déplacer ou à démonter.

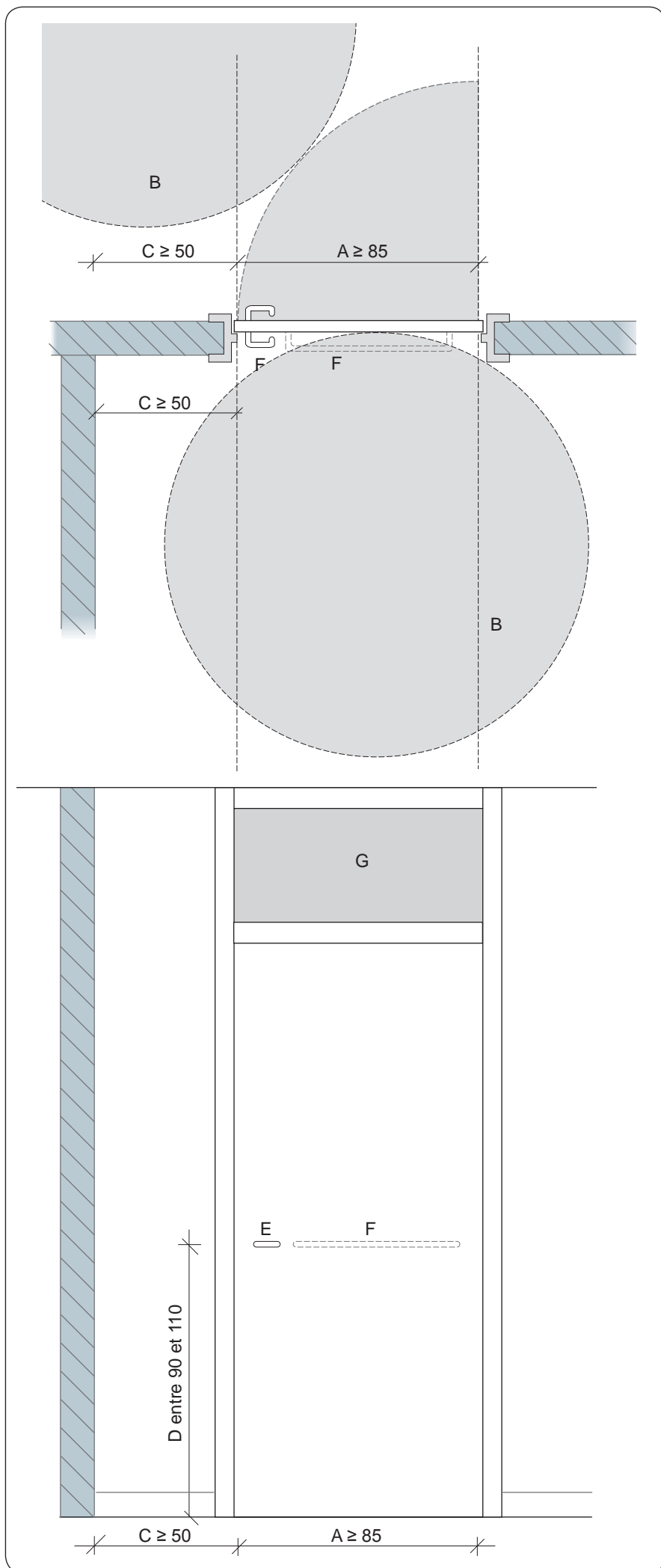
Les fiches « **Listes de contrôle** » ci-après permettent de vérifier les travaux de conception depuis l'esquisse jusqu'aux plans et cahiers des charges, ainsi que la réalisation sur chantier.



PORTE ADAPTABLE



- A. Largeur de libre passage de minimum 85 cm.
→ feuille de porte : min. 93 cm.
→ baie de gros-cœuvre : min. 101 cm.
- B. Surface **réservée** d'une aire de rotation de 150 cm de part et d'autre de la porte hors débattement.
- C. Distance latérale **réservée** de 50 cm, du côté de la poignée, de part et d'autre de la porte pour manipuler la clenche.
- D. Hauteur de la clenche entre 90 et 110 cm.
- E. Clenche en forme de J pour faciliter la préhension.
- F. Placement ultérieur d'une lisse pour qu'une personne en chaise roulante puisse fermer la porte.
- G. Imposte démontable uniquement au-dessus de la porte de la salle de bains et de la chambre adaptable, afin de pouvoir passer un rail de transfert.

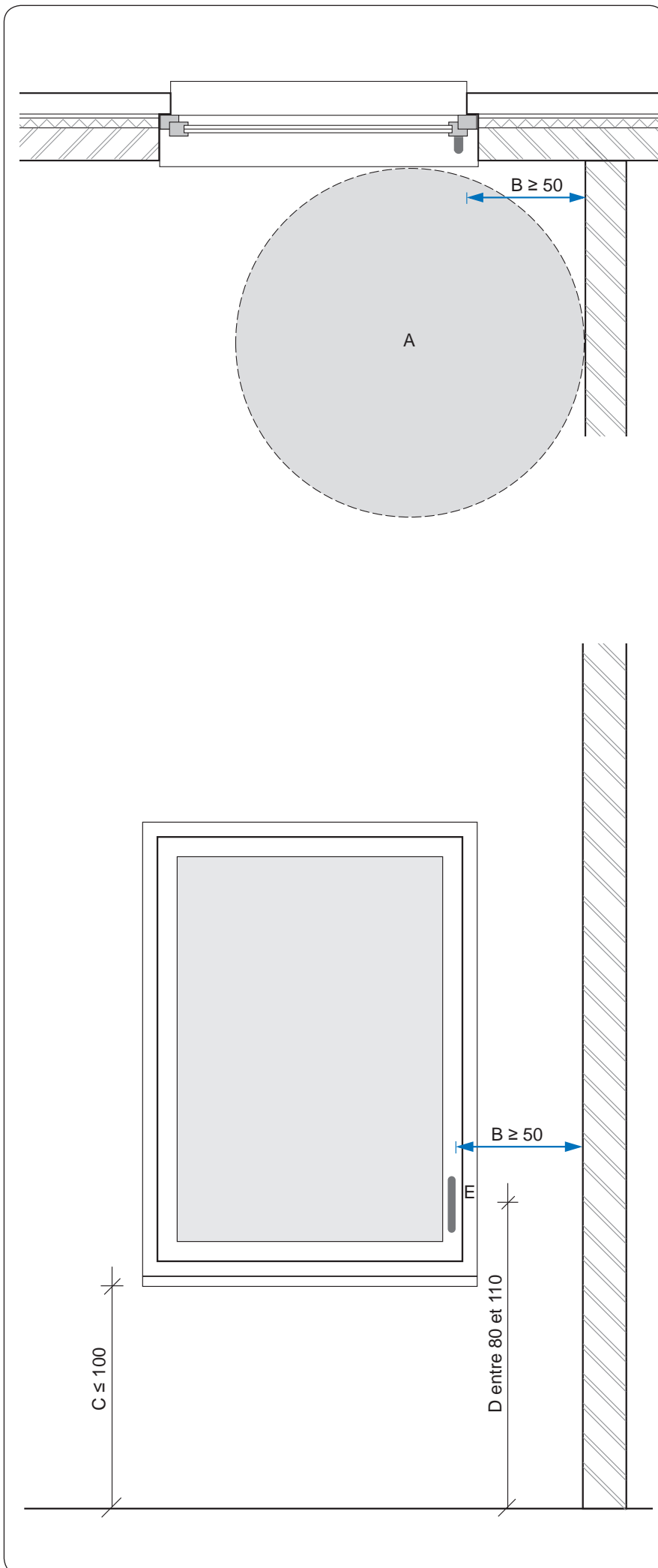


FENÊTRE ADAPTABLE

- A. Surface réservée d'une aire de rotation de 150 cm devant une fenêtre au moins du local hors obstacle fixe.
- B. Distance latérale réservée de 50 cm pour manipuler la poignée de fenêtre.
- C. Hauteur d'allège :
 - maximum 100 cm ;
 - si inférieure à 90 cm, placer un garde-corps aux étages permettant la vue.
- D. Hauteur de poignée entre 80 et 110 cm.
- E. Poignée en forme de J pour faciliter la préhension.



Poignée à hauteur adaptée.



W.-C. ADAPTABLE



- A. Surface réservée pour une aire de rotation de 150 cm minimum (hors débattement de porte) qui dessert le W.-C. Si cette surface est traversée par une paroi, celle-ci doit être démontable.
- B. Surface réservée pour une aire de transfert de 110 cm x 150 cm d'un côté du W.-C.
- C. Évacuation permettant la pose d'un W.-C. rehaussé.
- D. Renforcement si besoin de la paroi pour placement ultérieur de deux barres d'appui.
- E. Chasse d'eau à plaque basculante entre 80 et 110 cm.

W.-C. adapté

- F. Bord supérieur de la cuvette à 50 cm du sol.

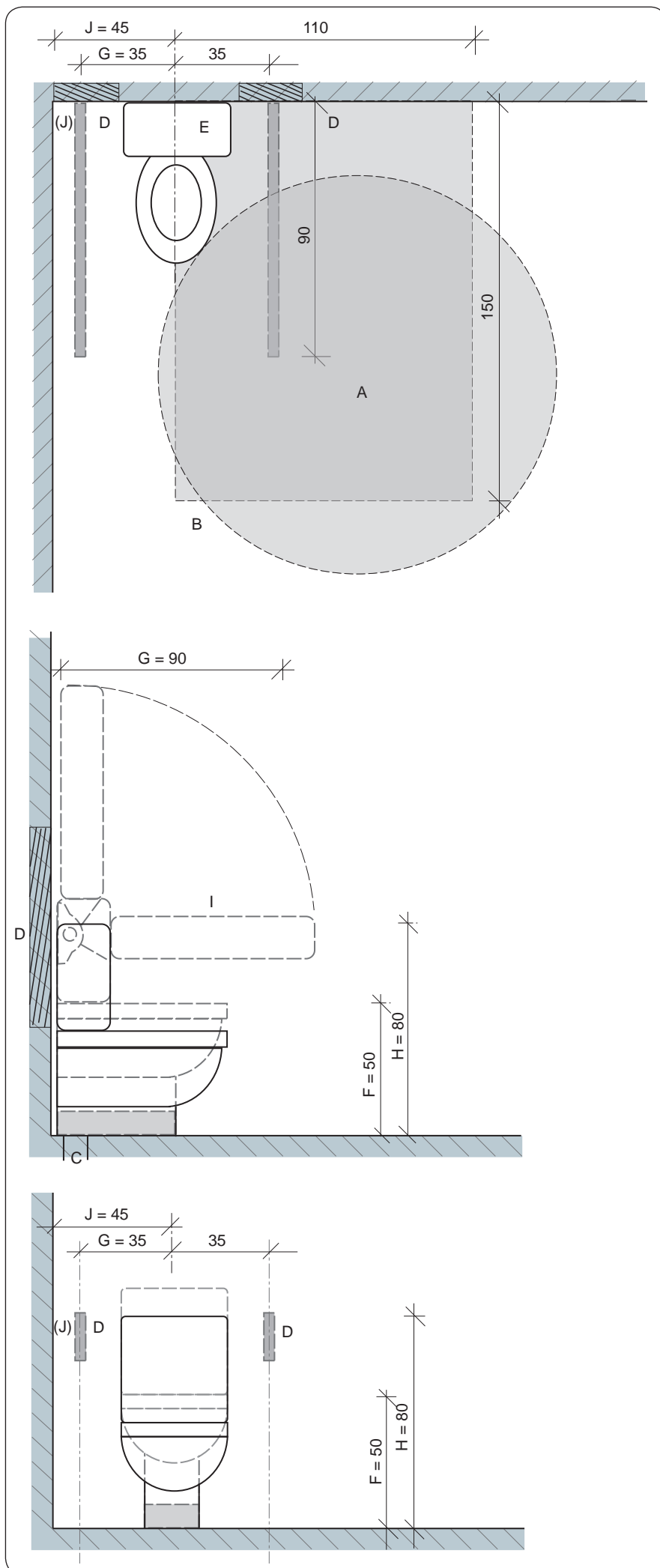
Barres d'appui pour W.-C. adapté

- À placer en fonction du handicap de la personne.
- Mais en général, il est recommandé ce qui suit.

- G. Deux barres de 90 cm de long. Situées à 35 cm de part et d'autre de l'axe du W.-C.
- H. Hauteur de 80 cm.
- I. Dont au moins une est rabattable (côté aire de transfert).
- J. Si présence d'un mur latéral, une des barres d'appui peut s'y ancrer et devenir fixe. Ce mur est alors situé à maximum 45 cm de l'axe du W.-C.

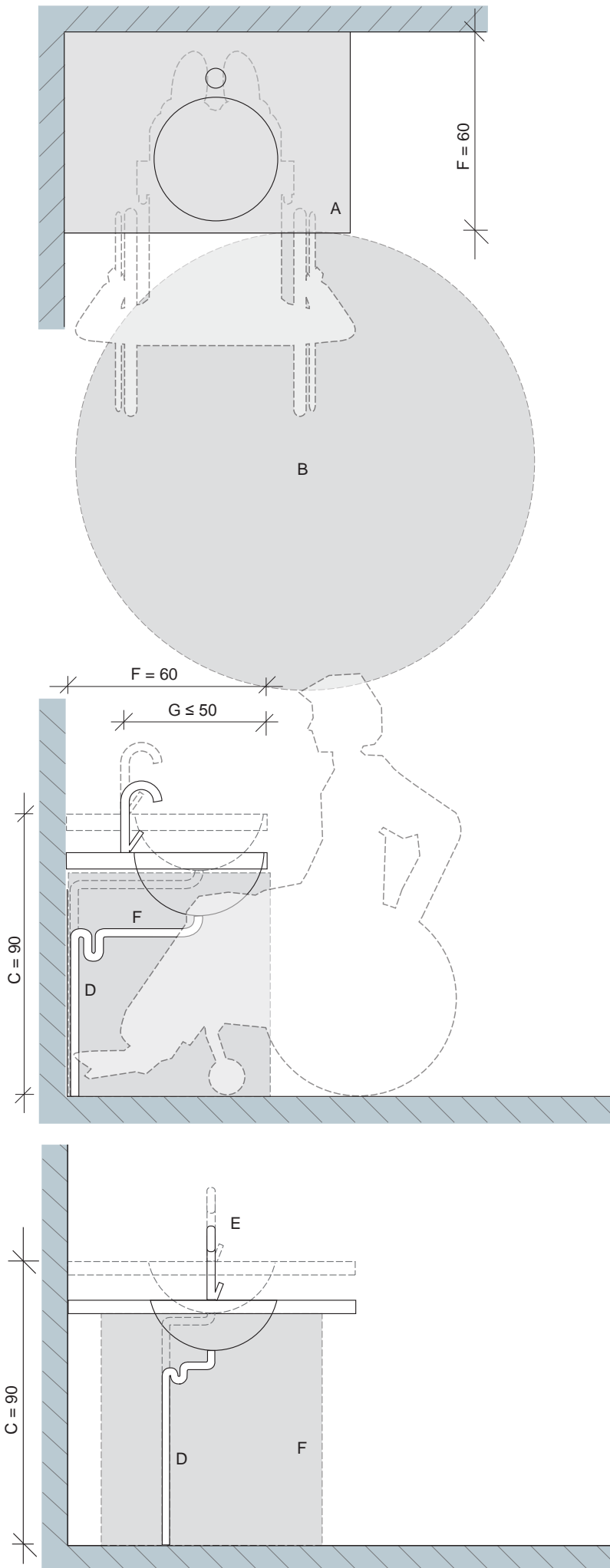


Barre d'appui rabattable.

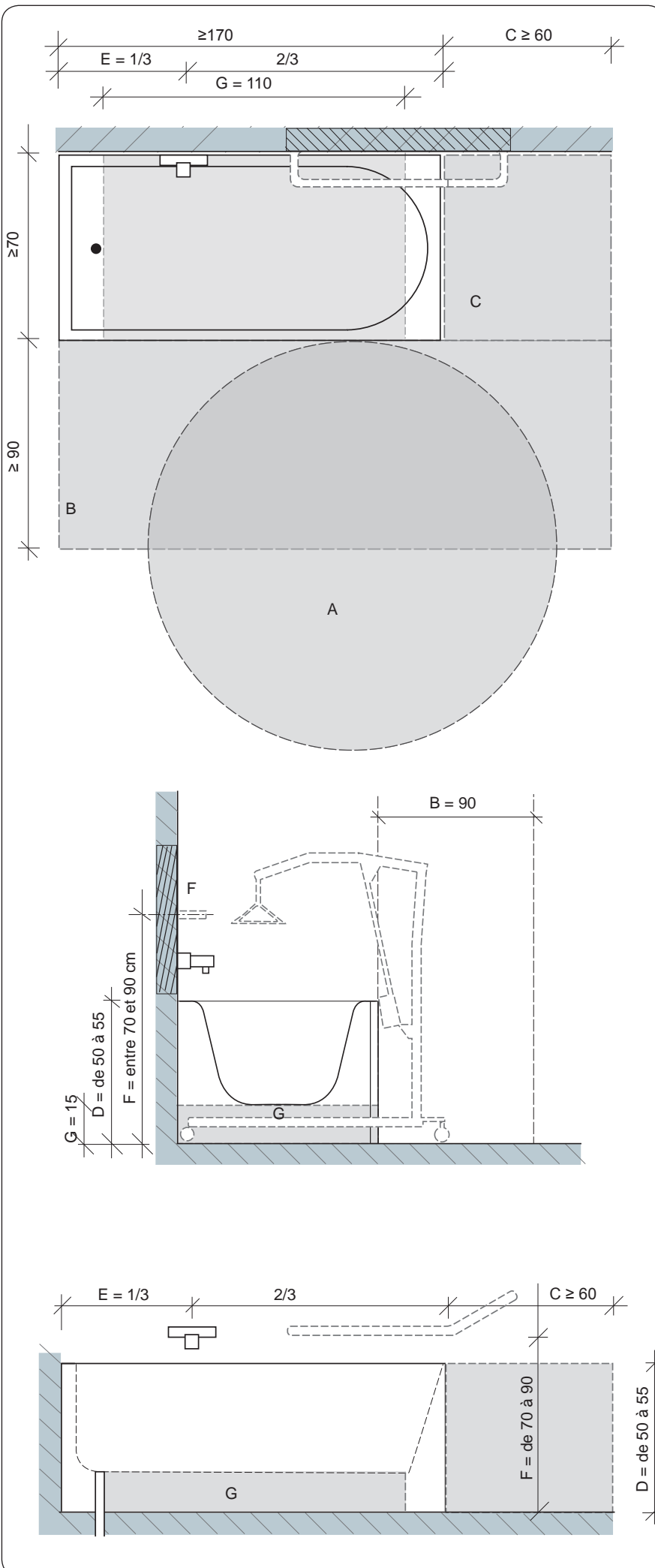


LAVABO ADAPTABLE

- A. Lavabo adapté, 60/60, avec la possibilité de modifier la hauteur.
- B. Surface réservée pour une aire de rotation de 150 cm (hors débattement de porte) qui dessert le lavabo adapté.
- C. Hauteur du bord supérieur du lavabo adaptable à 90 cm, amenées et évacuation flexibles.
- D. Evacuation permettant la pose d'un siphon déporté et la mise à niveau du lavabo.
- E. Robinet activable poing fermé et en col de cygne.
- F. Dégagement de L/l/h 60/60/70 cm libre sous le lavabo pour les jambes de la personne en chaise roulante.
- G. Commande du robinet à maximum 50 cm du bord de la tablette.



BAIGNOIRE ADAPTABLE



- A. Surface réservée pour une aire de rotation de 150 cm (hors débattement de porte) qui dessert la baignoire. Si cette surface est traversée par une paroi, celle-ci doit être démontable.
- B. Surface d'approche réservée de 90 cm le long de la baignoire (y compris plage de transfert).
- C. Surface réservée pour plage de transfert de 60 cm située en tête de baignoire sur toute la largeur et à même hauteur que celle-ci. Lors de la pose de cette plage de transfert, assurer la résistance au poids d'une personne et l'étanchéité à l'eau.
- D. Bord supérieur de la baignoire entre 50 et 55 cm.
- E. Robinet placé à un tiers de la longueur de la baignoire côté évacuation, activable poing fermé (type mitigeur à levier).
- F. Point d'ancrage réservé pour fixation éventuelle d'une barre d'appui du côté de la plage de transfert d'une hauteur entre 70 et 90 cm.
- G. Habillage vertical aisé à démonter pour créer l'espace réservé sous la baignoire (destiné à y glisser le piétement d'un lève-personne à roulette) :
- hauteur min. 15 cm, largeur min. 110 cm, sur toute la profondeur de la baignoire ;
 - habillage vertical aisé à modifier pour libérer l'espace réservé sous la baignoire ;
 - continuité du revêtement de sol sous la baignoire.

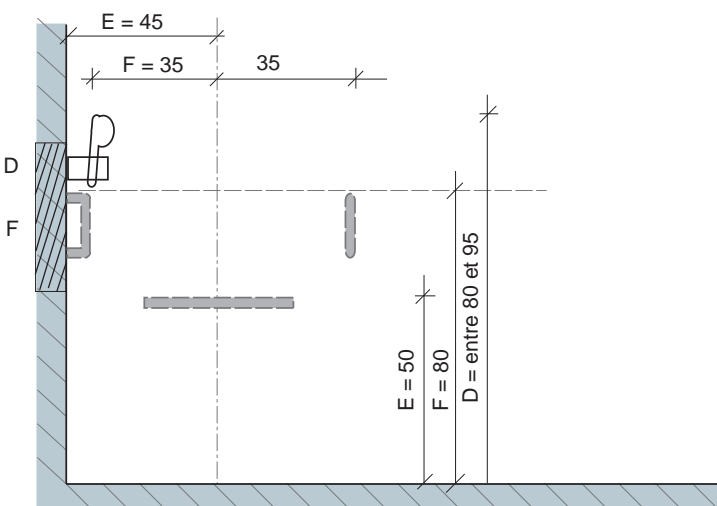
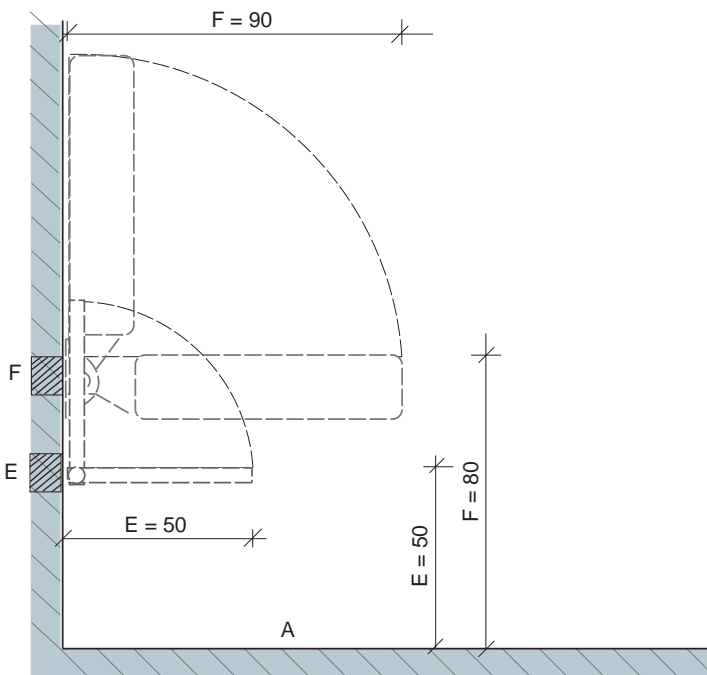
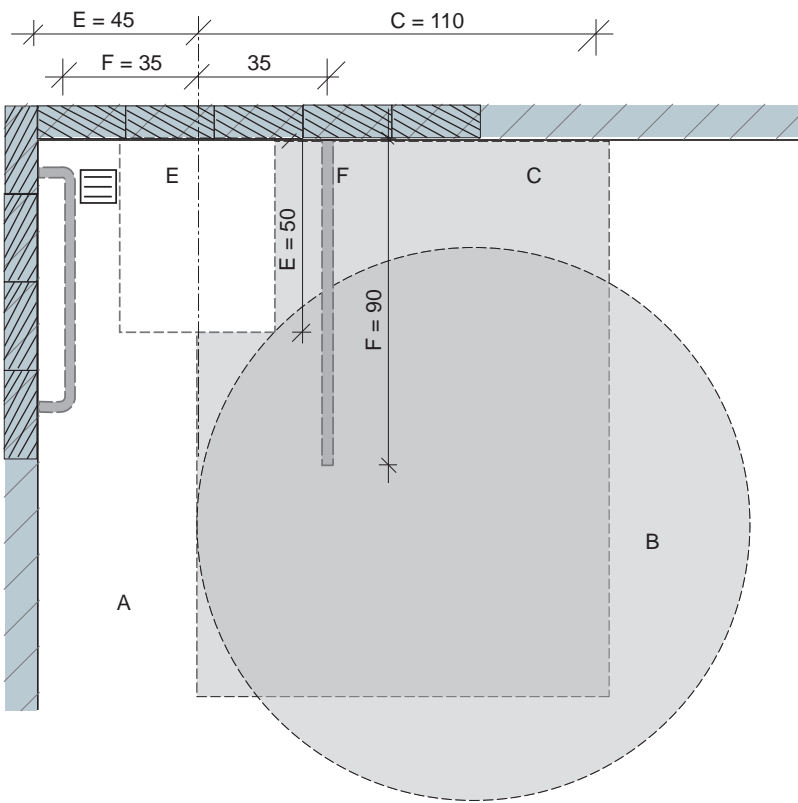
DOUCHE ADAPTABLE



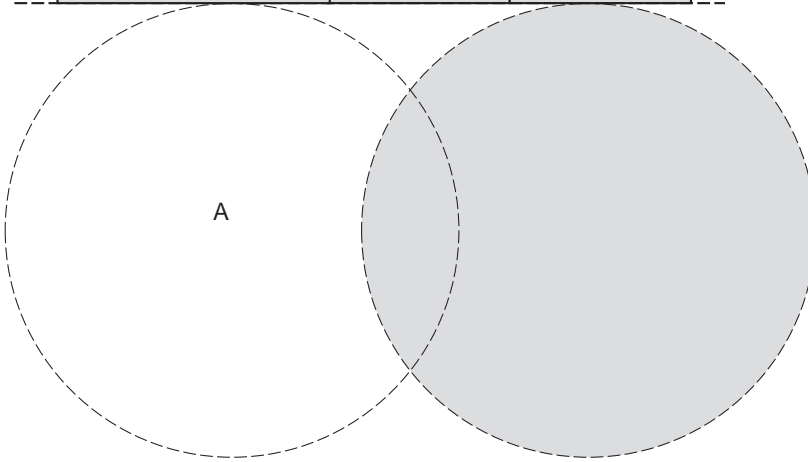
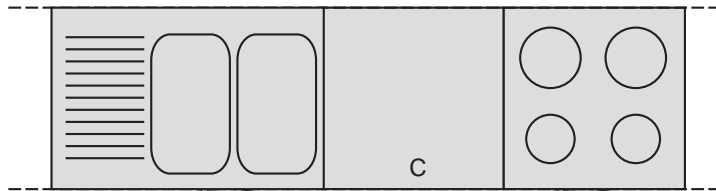
- A. De plain-pied (pente de 2% maximum vers évacuation).
- B. Surface réservée pour une aire de rotation de 150 cm (hors débattement de porte) qui dessert la douche.
- C. Surface réservée pour une aire de transfert de 110 cm x 150 cm d'un côté du siège ultérieur de la douche. Si cette surface est traversée par une paroi ; celle-ci doit être démontable.
- D. Robinet situé entre 80 et 95 cm de hauteur placé sur le mur latéral au siège rabattable, activable poing fermé (type mitigeur à levier).
- Robinet placé sur le mur latéral au siège de douche.
 - Pommeau de douche détachable.
 - Système d'attache du pommeau descendant à min. 90 cm.

Barres d'appui pour douche adaptée

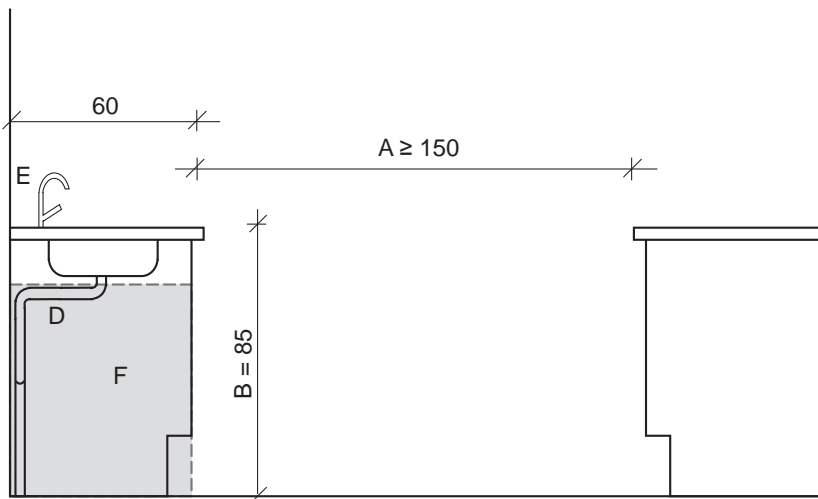
- À placer en fonction du handicap de la personne.
 - Mais en général, il est recommandé ce qui suit.
- E. Un siège rabattable de 40 x 50 cm dont l'axe est à maximum 45 cm du mur latéral, à une hauteur de 50 cm.
- F. Deux barres d'appui de 90 cm de long, à 80 cm de haut, situées à 35 cm de part et d'autre de l'axe du siège :
- une barre d'appui fixe est présente sur le mur latéral à 35 cm de l'axe du siège ;
 - une barre d'appui rabattable est prévue du côté de l'aire de transfert située à 35 cm de l'axe du siège.



MOBILIER DE CUISINE ADAPTABLE

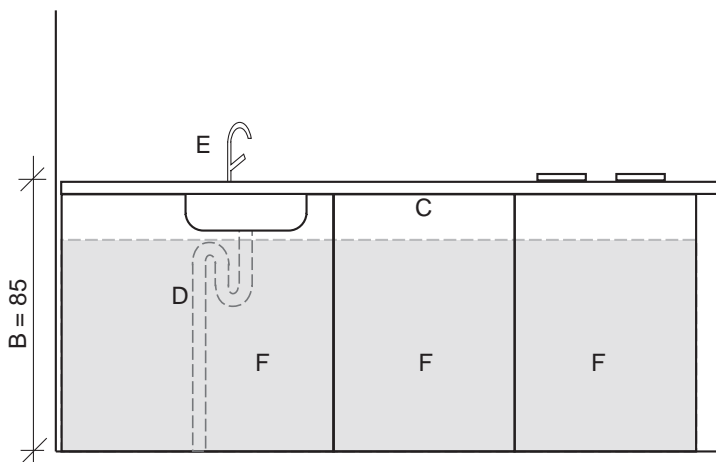


- A. Surface réservée pour une aire de rotation de 150 cm qui dessert tout « module » de cuisine hors débattement de la porte.
- B. Hauteur de la tablette (plan de travail, cuisson, évier...) de 85 cm.
- C. Un plan de travail adaptable entre l'évier et les taques de cuisson.
- D. Evacuation permettant la pose d'un siphon déporté.
- E. Robinet activable poing fermé, type mitigeur à levier et col de cygne orientable.



Mobilier adapté

- F. Dégagement réservé sous les espaces de travail (évier, taques de cuisson, plan de travail) 60/85/70 cm (L/l/h).



Robinet à levier et en col de cygne et siphon déporté.

CLOISON DÉMONTABLE



A. État du support

- A1. Sol : revêtement fini et parfaite continuité de niveau.
- A2. Mur : enduit fini (y compris pose de carrelage éventuel dans la salle de bains par exemple).
- A3. Plafond : enduit fini.

B. Caractéristiques

Cloison non portante :

- résistance mécanique et stabilité suffisantes pour garantir la sécurité des occupants ;
- robustesse suffisante pour conserver son intégrité ;
- éventuelle performance acoustique et/ou résistance au feu.

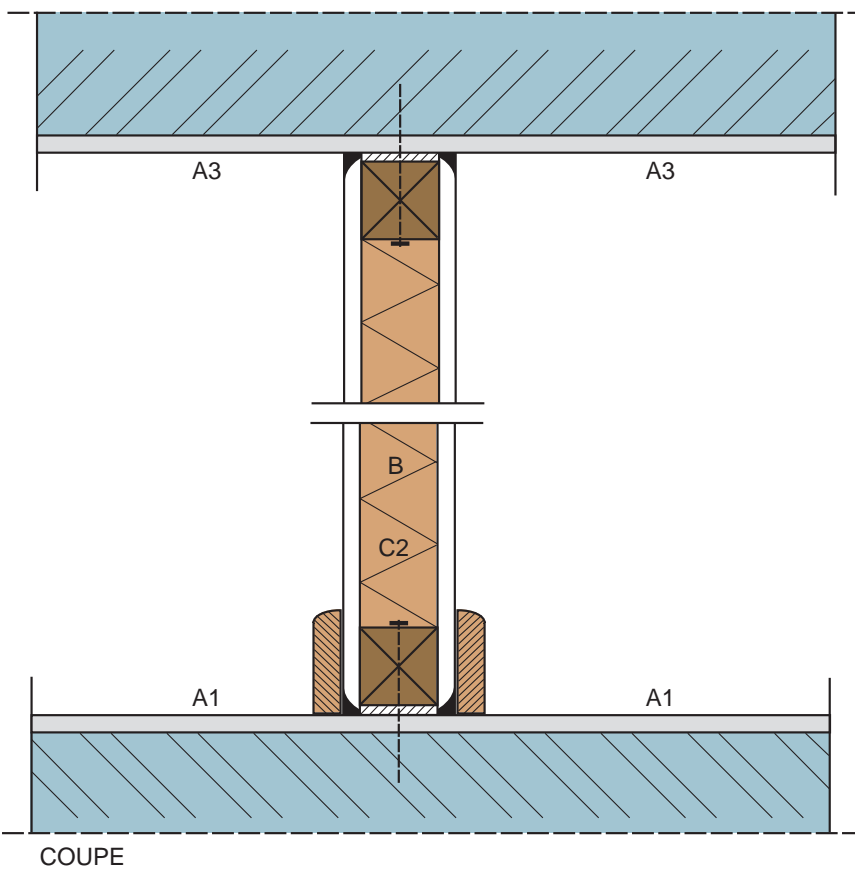
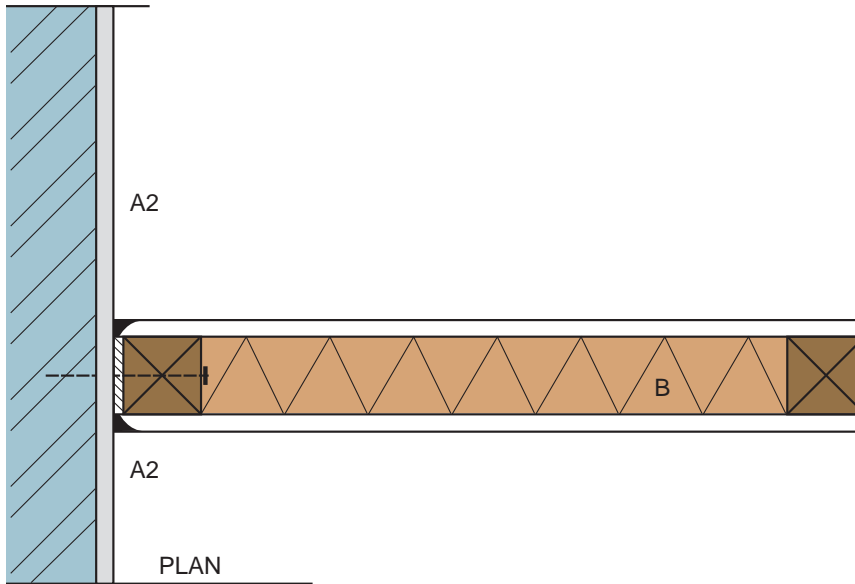
C. Mise en œuvre

- C1. Respect des prescriptions du fabricant.
- C2. Sans technique spéciale : pas de canalisation sanitaire, chauffage...

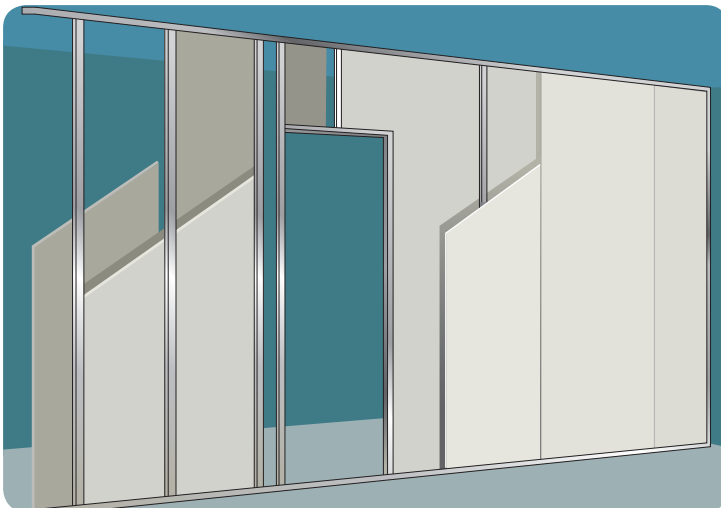
D. Démontage

Le DIU contiendra les informations indispensables à l'adaptation du logement :

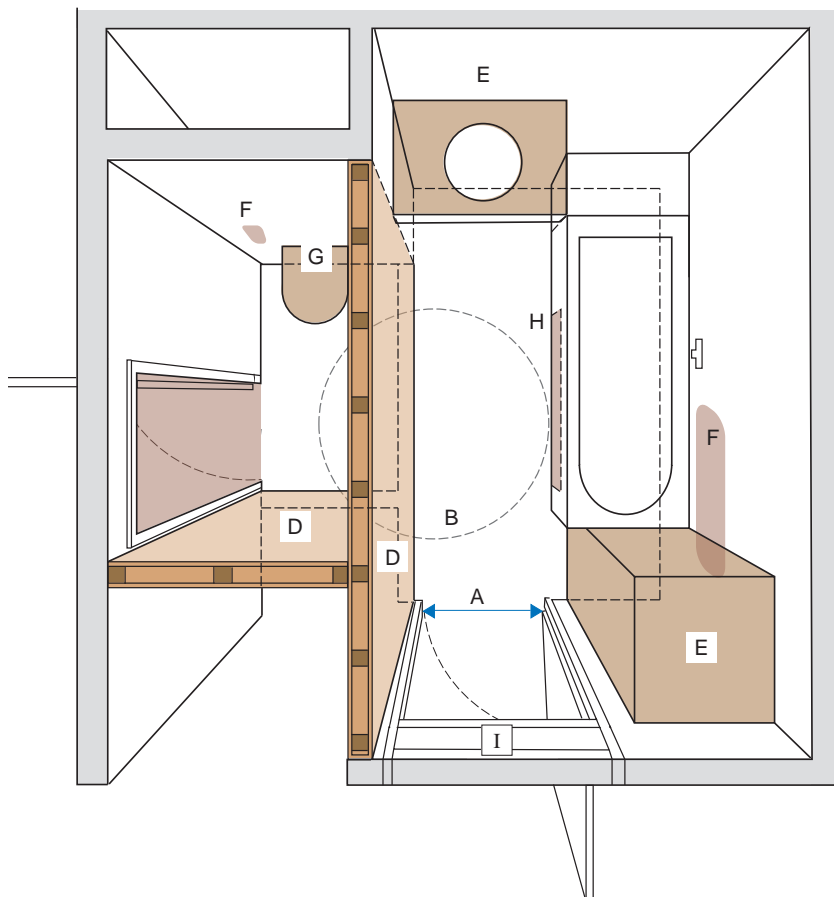
- localisation précise des parois démontables ;
- prescriptions de démontage et précautions à prendre pour ne pas abîmer les finitions existantes ;
- suggestions pour la réutilisation éventuelle des éléments démontés.



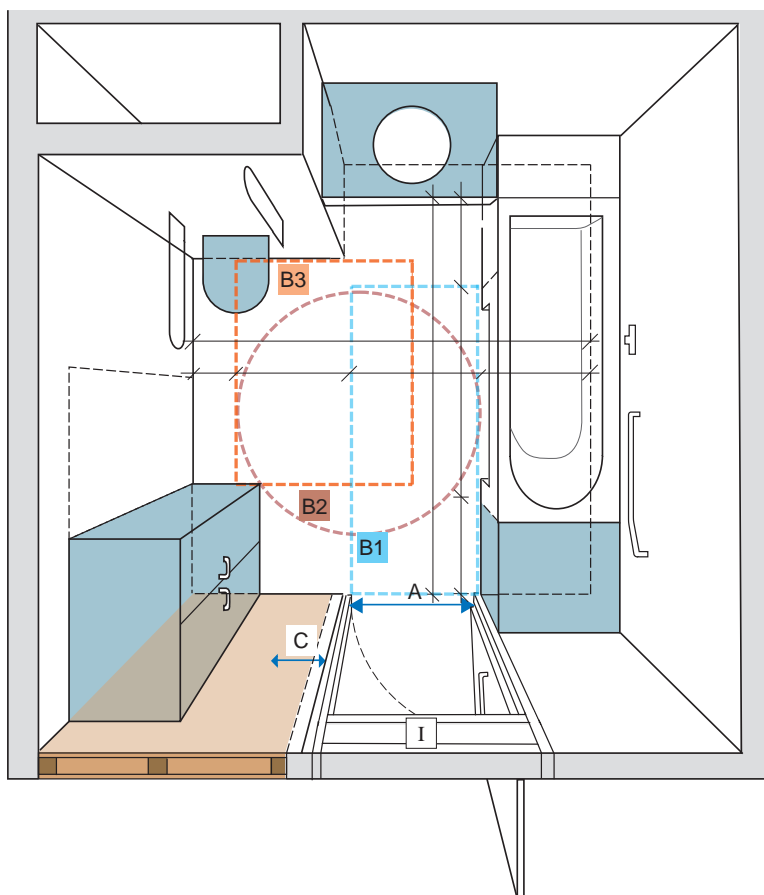
COUPE



De la salle de bains adaptable...



...à la salle de bains adaptée.



SALLE DE BAINS ADAPTABLE

1/2

Une salle de bains **adaptable** respecte certaines exigences dès l'origine.

- A. Porte présentant une largeur de libre passage de 85 cm (baie de min.101 cm).
- B. Surfaces réservées pour :
 - **B1**. aire d'approche de 90 cm de largeur le long de la baignoire ;
 - **B2**. aire de rotation de 150 cm de diamètre ;
 - **B3**. aire de transfert de 110 x 150 cm à côté du W.-C.
- C. Distances latérales réservées de 50 cm pour l'accès aux commandes (poignée de porte...).
- D. Cloisons démontables.
- E. Équipements facilement remplaçables par des équipements adaptés (meublier, plage de transfert...).
- F. Points d'ancrage pour les barres d'appui.
- G. W.-C. que l'on peut rehausser facilement.
- H. Finition de la baignoire aisément démontable pour l'accès éventuel d'un lève-personne.
- I. Imposte démontable.

→ fiches **ÉQUIPEMENT**.

Grâce à une telle conception, pour obtenir une salle de bains **adaptée**, il est aisé :

- de libérer les surfaces réservées (démontage des cloisons) ;
- de libérer également les distances réservées (choix de meubles appropriés) ;
- d'installer des équipements adaptés ;
- de placer des barres d'appui aux points d'ancrage prévus ;
- de condamner ou d'obturer la baie non utilisée.

obligatoire
 recommandé

SALLE DE BAINS ADAPTABLE

2/2

Sol sans entrave

- ▶ non glissant revêtement antidérapant

Ni marche ni ressaut

- ▶ entre W.-C. et salle de bains niveau uniforme : 0 cm

Surfaces réservées pour aires de manoeuvre

- ▶ aire de rotation Ø min. 150 cm hors débatement de porte
- ▶ aire de transfert à côté du W.-C. minimum 110 cm x 150 cm
- ▶ aire de transfert à côté de la douche éventuelle minimum 110 cm x 150 cm
- ▶ aire d'approche le long de la baignoire minimum 90 cm

Largeur de libre passage

- ▶ porte minimum 85 cm (baie de minimum 101 cm)

Accès aux commandes

	hauteur	manipulation	distance latérale
▶ clenches de porte <input type="checkbox"/>	90 - 110 cm	en forme de J	réservée de min.50 cm de tout mur contigu
▶ interrupteurs <input type="checkbox"/>	80 - 110 cm	à plaque basculante	
▶ prises de courant <input type="checkbox"/>			
▶ vanne thermostatique <input type="checkbox"/>	70 - 110 cm		
▶ robinets <input type="checkbox"/>	type mitigeur à levier et en col de cygne		
▶ chasse d'eau <input type="checkbox"/>	à plaque basculante		

Cloison démontable éventuelle

- ▶ réparation à moindre coût posée sur finitions (sol, mur, plafond) + absence de canalisation
- ▶ imposte au-dessus de la porte démontable

W.-C.

- ▶ rehausse **ultérieure** de la cuvette évacuation compatible avec cette rehausse
- ▶ renforcement de la paroi pour 2 barres d'appui à 35 cm de l'axe du W.-C. et à 80 cm de hauteur

Baignoire

- ▶ largeur minimum 70 cm
- ▶ hauteur du bord supérieur entre 50 et 55 cm
- ▶ surface **réservée** pour plage de transfert L/l/h minimum 60/70/entre 50 et 55 cm
- ▶ robinet au 1/3 de la longueur, côté évacuation
- ▶ espace **réservé** L/l/h minimum 110/70/15 sous baignoire
- ▶ renforcement de la paroi pour une barre d'appui hauteur entre 70 et 90 cm
- ▶ aucune différence de niveau revêtement de sol continu sous baignoire

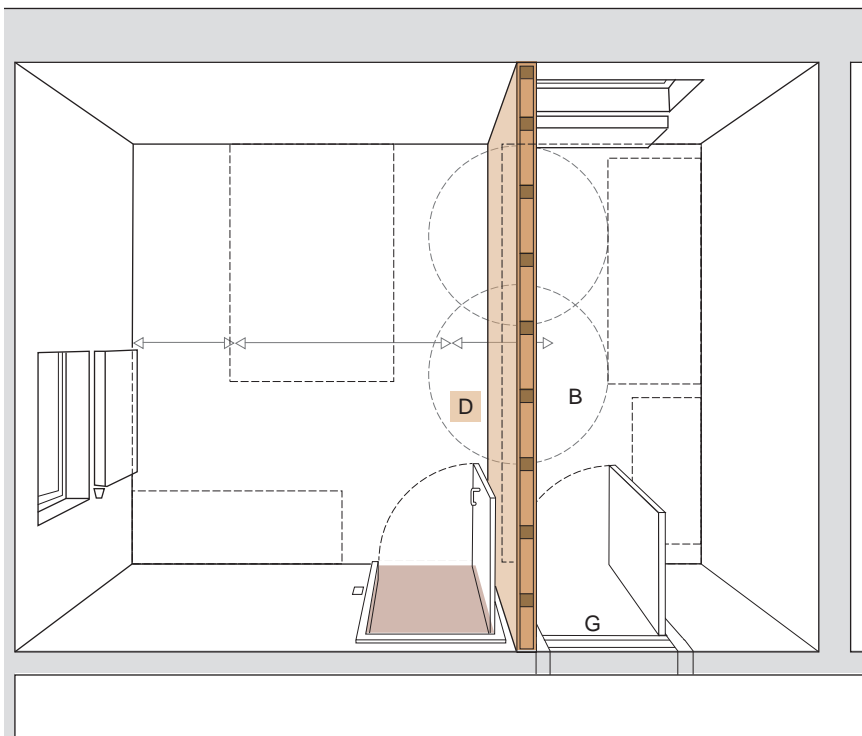
Lavabo

- ▶ lavabo directement adapté L/l/h 60/60/85 cm (adaptable) ou 90 cm (adapté)
- ▶ espace **réservé** L/l/h minimum 60/60/70 cm sous lavabo
- ▶ siphon déporté ou encastré dans le mur évacuation adaptée

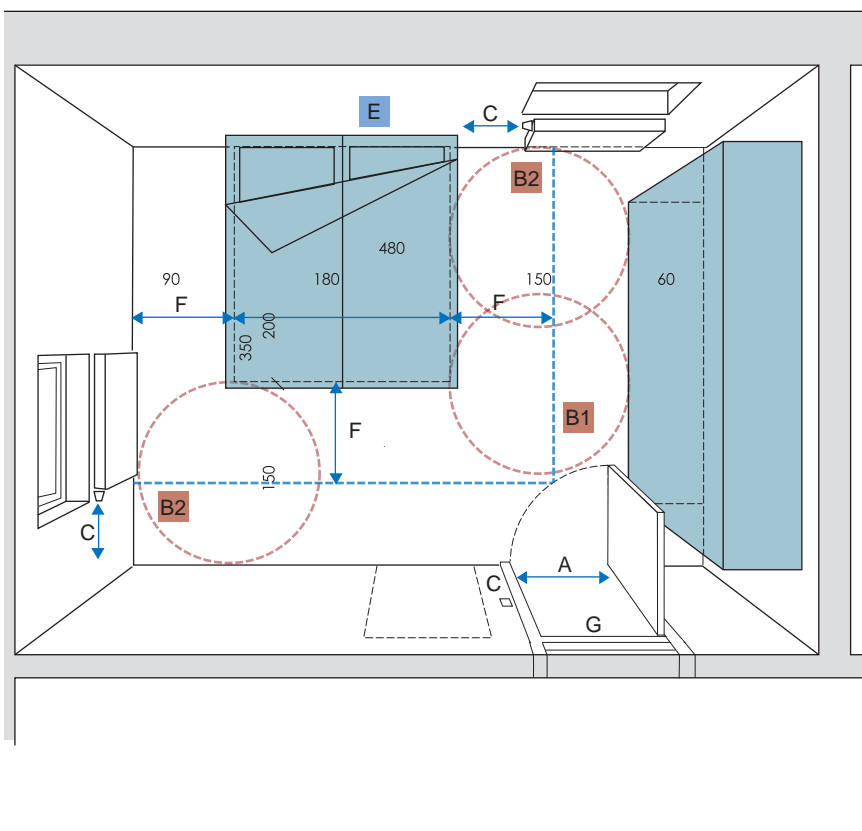
Douche

- ▶ de plain-pied pente de 2 % maximum vers évacuation
- ▶ point d'ancrage pour 1 siège rabattable axe à min. 45 cm du mur et à 50 cm de hauteur
- ▶ point d'ancrage pour 2 barres d'appui à 35 cm de l'axe du siège et à 80 cm de hauteur une fixée sur le mur, l'autre rabattable

De deux chambres adaptables...



... à une chambre adaptée.



CHAMBRES ADAPTABLES

1/2

Les chambres **adaptables** respectent certaines exigences dès l'origine.

- A. Porte présentant une largeur de libre passage de 85 cm (baie de min. 101 cm).
- B. Surfaces réservées pour aires de rotation de 150 cm :
 - B1. hors débattement de porte ;
 - B2. devant une fenêtre ;
 - B3. desservant un côté du lit ;
 - B4. desservant une armoire.
- C. Distances d'accès aux commandes de min. 50 cm :
 - clenche de porte ;
 - interrupteurs ;
 - prise de courant ;
 - poignée de fenêtre ;
 - vanne thermostatique.
- D. Cloison démontable.
- E. Surface réservée pour un lit double de 2 x 90 cm de largeur.
- F. Largeur réservée pour une aire de circulation de 90 cm autour du lit.
- G. Imposte démontable au-dessus de la porte de la chambre adaptée.

Une telle conception permet d'obtenir une chambre **adaptée** après démontage de la cloison, fermeture éventuelle d'une baie de porte et installation de meubles appropriés.

- obligatoire
 recommandé

CHAMBRES ADAPTABLES

2/2



Ni marche ni ressaut

- ▶ entre les chambres niveau uniforme : 0 cm

Surfaces réservées pour aires de manoeuvre

- ▶ aires de rotation Ø minimum 150 cm hors débattement de porte
 Ø minimum 150 cm devant une fenêtre
 Ø minimum 150 cm desservant un côté du lit
 Ø minimum 150 cm devant une armoire
- ▶ aire de manoeuvre sur le pourtour du lit minimum 90 cm

Largeur de libre passage

- ▶ porte minimum 85 cm (baie de minimum 101 cm)

Accès aux commandes

	hauteur	manipulation	distance latérale
▶ clenches de portes <input type="checkbox"/>	90 - 110 cm	en forme de J	réservée de min. 50 cm de tout mur contigu
▶ poignée de fenêtre <input type="checkbox"/>			
▶ interrupteurs <input type="checkbox"/>	80 - 110 cm	à plaque basculante	
▶ prises de courant <input type="checkbox"/>			
▶ vannes thermostatiques <input type="checkbox"/>	70 - 110 cm		

Confort

- ▶ hauteur des allèges de fenêtre maximum 100 cm (en dessous de 90 cm prévoir un garde-corps aux étages)
- ▶ prise électrique une à proximité du lit
- ▶ interrupteur un à portée d'une personne couchée

Aménagements évolutifs - Cloison démontable éventuelle

- ▶ démontage aisé absence de canalisation
- ▶ réparation à moindre coût posée sur revêtement fini (sol, mur, plafond)
- ▶ imposte au-dessus de la porte de la chambre adaptée démontable pour rail de transfert éventuel

De la cuisine adaptable...

CUISINE ADAPTABLE

1/2

Une cuisine **adaptable** respecte certaines exigences dès l'origine.

- A. Porte présentant une largeur de libre passage de 85 cm (baie de min.101 cm).
- B.** Surfaces réservées pour aires de rotation de 150 cm hors débattement de porte,
 - desservant le mobilier fourni à l'origine,
 - desservant chaque meuble qui sera ajouté.
- C. Largeur de libre passage de minimum 90 cm.
- D. Distances d'accès aux commandes de minimum 50 cm.
- E.** Mobilier facilement démontable :
 - sous l'évier ;
 - sous les taques de cuisson ;
 - sous le plan de travail entre ces 2 éléments, si ce mobilier est fourni dès l'origine.

... à la cuisine adaptée.

Une telle conception permet d'obtenir une cuisine **adaptée** grâce à l'agencement d'un mobilier approprié.

- obligatoire
 recommandé

CUISINE ADAPTABLE

2/2

Sol sans entrave

- ▶ non glissant revêtement antidérapant

Ni marche ni ressaut

- ▶ entre la zone de circulation et le mobilier démontable niveau uniforme : 0 cm

Surfaces réservées pour aires de manoeuvre

- ▶ aire de rotation Ø minimum 150 cm hors débattement de porte
 Ø minimum 150 cm desservant tous les équipements

Largeur de libre passage

- ▶ porte minimum 85 cm (baie de minimum 101 cm)

Accès aux commandes

	hauteur	manipulation	distance latérale
▶ clenches de portes ▶ poignée de fenêtre	90 - 110 cm	en forme de J	réservée de min. 50 cm de tout mur contigu
▶ interrupteurs ▶ prises de courant	80 - 110 cm	à plaque basculante	
▶ vannes thermostatiques	70 - 110 cm		
▶ plan de travail (évier, taques de cuisson...)	<input type="checkbox"/> hauteur de 85 cm		
▶ robinet	<input type="checkbox"/> mitigeur à levier, col de cygne, orientable		
▶ électroménagers	<input type="checkbox"/> à hauteur accessible <input type="checkbox"/> boutons préhensibles (à crans et non sensitifs)		

Confort

- ▶ hauteur des allèges de fenêtre maximum 100 cm (en dessous prévoir un garde-corps aux étages)
▶ plan de travail privilégier une surface lisse pour pouvoir y fixer des ventouses

Aménagements évolutifs - Mobilier démontable

- ▶ démontage aisé absence de canalisation
▶ réparation à moindre coût posé sur revêtement de sol fini

Espaces réservés

- ▶ sous évier L/l/h minimum 60/85/70 cm
▶ sous un plan de travail L/l/h minimum 60/85/70 cm
▶ sous taques de cuisson L/l/h minimum 60/85/70 cm

Du séjour adaptable...

SÉJOUR ADAPTABLE

1/2

Un séjour **adaptable** respecte certaines exigences dès l'origine.

- A. Porte présentant une largeur de libre passage de 85 cm (baie de min.101 cm).
- B. Aires de rotation de 150 cm hors débattement de porte :
 - B1. devant au moins une fenêtre ;
 - B2. aire de rotation de 150 cm devant un meuble éventuel.
- C. Distances d'accès aux commandes de min. 50 cm :
 - clenche de porte ;
 - interrupteur ;
 - prise d'usage fréquent ;
 - poignée de fenêtre ;
 - vanne thermostatique ;
 - thermostat.
- D. Surface réservée pour largeur de passage de 120 cm autour de la table.

... au séjour adapté.

Une telle conception permet d'obtenir un séjour **adapté** grâce à un dimensionnement correct de la pièce et à l'agencement d'un mobilier approprié.

- obligatoire
 recommandé

Ni marche ni ressaut

- niveau uniforme : 0 cm

Surfaces réservées pour aires de manoeuvre

- aires de rotation Ø minimum 150 cm hors débattement de porte
 Ø minimum 150 cm devant une fenêtre
 Ø minimum 150 cm desservant la table
 Ø minimum 150 cm desservant le salon
- autour de la table minimum 120 cm

Largeur de libre passage

- portes minimum 85 cm (baie de minimum 101 cm)

Accès aux commandes

	hauteur	manipulation	distance latérale
► clenches de portes <input type="checkbox"/>	90 - 110 cm	en forme de J	réservée de min. 50 cm de tout mur contigu
► poignée de fenêtre <input type="checkbox"/>			
► interrupteurs <input type="checkbox"/>	80 - 110 cm	à plaque basculante	
► prises de courant <input type="checkbox"/>			
► vannes thermostatiques <input type="checkbox"/>	70 - 110 cm		

Confort

- hauteur des allèges de fenêtre maximum 100 cm (en dessous de 90 cm prévoir un garde-corps aux étages)

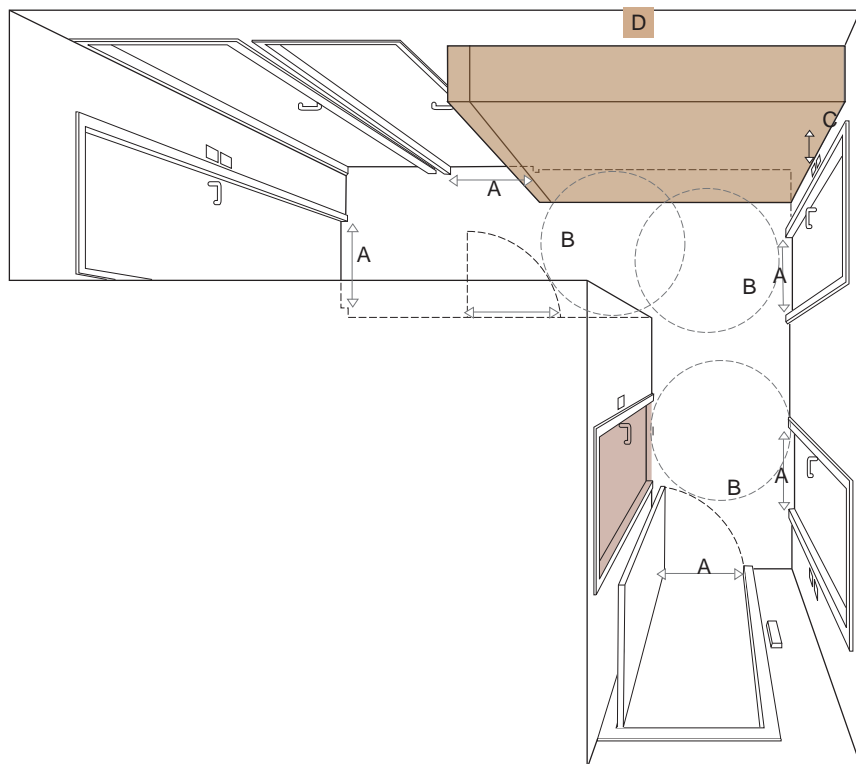
Aménagements évolutifs - Cloison démontable éventuelle

- démontage aisé absence de canalisation
 ► réparation à moindre coût posée sur revêtement fini (sol, mur, plafond)

Du hall adaptable...

HALL ADAPTABLE

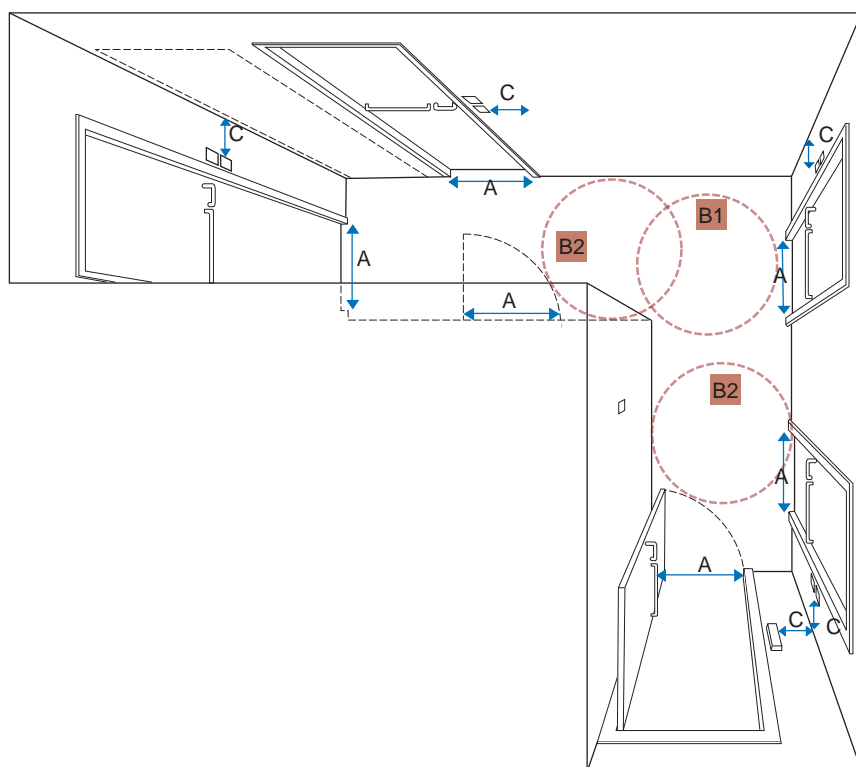
1/2



Un hall **adaptable** respecte certaines exigences dès l'origine.

- A. Porte présentant une largeur de libre passage minimum de 85 cm (baie de min.101 cm).
- B. Surfaces réservées pour aire de rotation de 150 cm hors débattement de porte :
 - B1. à tout changement de direction ;
 - B2. devant et derrière chaque porte.
- C. Distances réservées de 50 cm pour l'accès aux commandes.
- D. Cloisons et placards faciles à démonter.

... au hall adapté.



Une telle conception permet d'obtenir un hall **adapté** après démontage des éventuels placards et cloisons.

Remarque : dans l'exemple ci-contre, la fermeture des deux baies résulte de l'adaptation de la chambre et de la salle de bains.

→ fiches « Aménagement » *chambres et salle de bains adaptables.*

- obligatoire
- recommandé

HALL ADAPTABLE

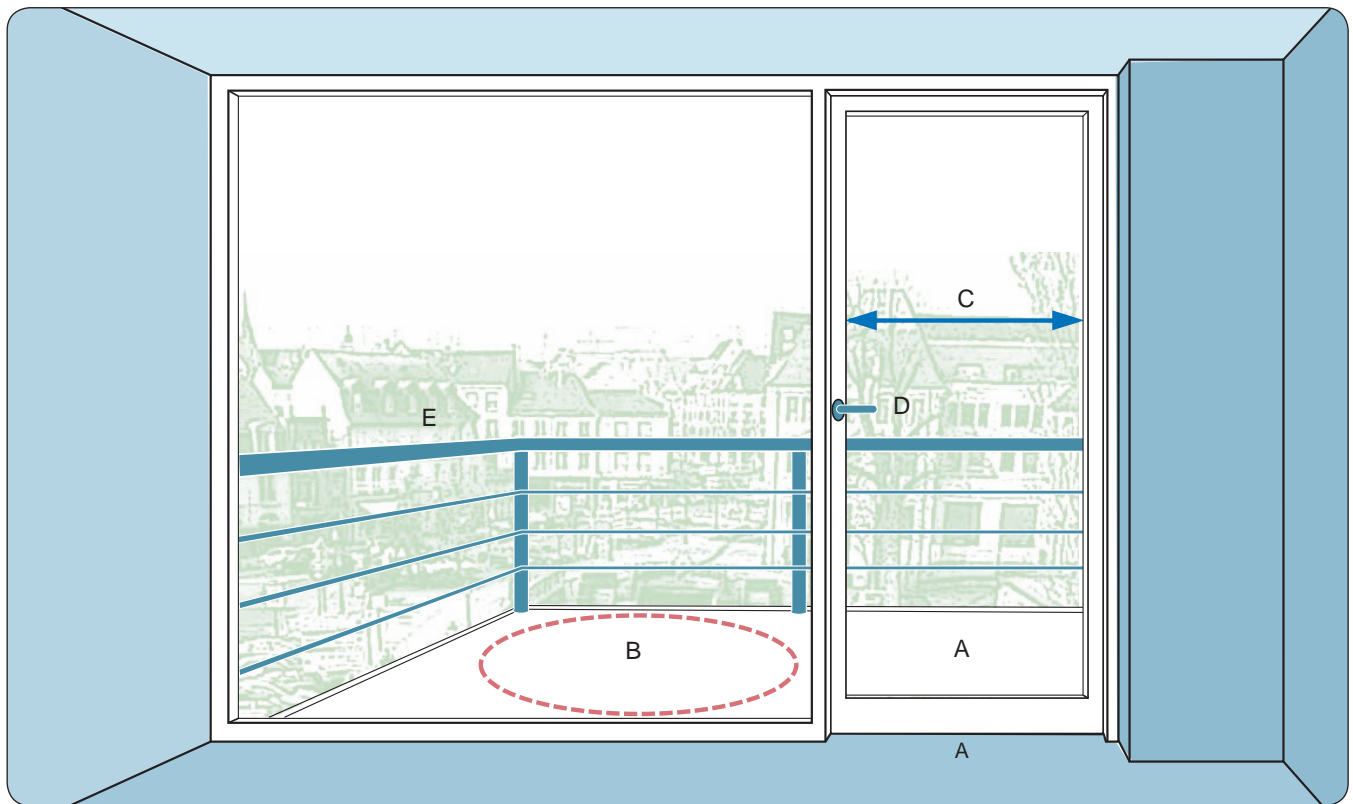
2/2



Ni marche ni ressaut			
	<input type="checkbox"/>	niveau uniforme: 0 cm	
Surfaces réservées pour aires de manoeuvre			
▶ aire de rotation	<input type="checkbox"/>	Ø min. 150 cm hors débattement devant et derrière chaque porte	
	<input type="checkbox"/>	à tout changement de direction	
Largeur de libre passage			
▶ porte d'entrée	<input checked="" type="radio"/>	minimum 85 cm (baie de minimum 101 cm)	
	<input type="checkbox"/>	minimum 95 cm, <u>vivement recommandé</u>	
▶ portes intérieures	<input type="checkbox"/>	minimum 85 cm (baie de minimum 101 cm)	
▶ largeur de couloir	<input type="checkbox"/>	minimum 120 cm	
Accès aux commandes			
▶ clenches de portes	<input type="checkbox"/>	hauteur	manipulation
▶ interrupteurs	<input type="checkbox"/>	90 - 110 cm	en forme de J
▶ au moins une prise de courant	<input type="checkbox"/>	80 - 110 cm	à plaque basculante
▶ vanne thermostatique	<input type="checkbox"/>	70 - 110 cm	
			distance latérale
			réservée de min. 50 cm de tout mur contigu

TERRASSE PRIVÉE ACCESSIBLE

1/2



- A. Ni marche, ni ressaut.
- B. Aire de rotation de 150 cm minimum hors débattement de porte.
- C. Largeur de libre passage de la porte de 85 cm.
- D. Clenche :
 - entre 90 et 110 cm de hauteur ;
 - à 50 cm de tout mur contigu ;
 - en forme de J.
- E. Garde-corps permettant la vue vers l'extérieur.

- obligatoire
 recommandé

TERRASSE PRIVÉE ACCESSIBLE

2/2

Sol sans entrave				
▶ sans défaut majeur	<input type="checkbox"/>	dépourvu de trou et de fente de 1 cm de large		
▶ non glissant	<input type="checkbox"/>	revêtement antidérapant		
Ni marche ni ressaut				
▶ entre l'intérieur et l'extérieur	<input type="checkbox"/>	niveau uniforme : 0 cm		
▶ dévers	<input type="checkbox"/>	maximum 2%		
Aire de manoeuvre				
▶ aire de rotation	<input type="checkbox"/>	Ø minimum 150 cm hors débattement de porte éventuel		
Largeur de libre passage				
▶ porte	<input type="checkbox"/>	minimum 85 cm (baie de minimum 101 cm)		
Accès aux commandes				
▶ clenches de portes	<input type="checkbox"/>	hauteur	manipulation	distance latérale
		90 - 110 cm	en forme de J	réservée de min. 50 cm de tout mur contigu
Confort				
▶ Garde-corps	<input type="checkbox"/>	permettant la vue vers l'extérieur pour une personne assise		

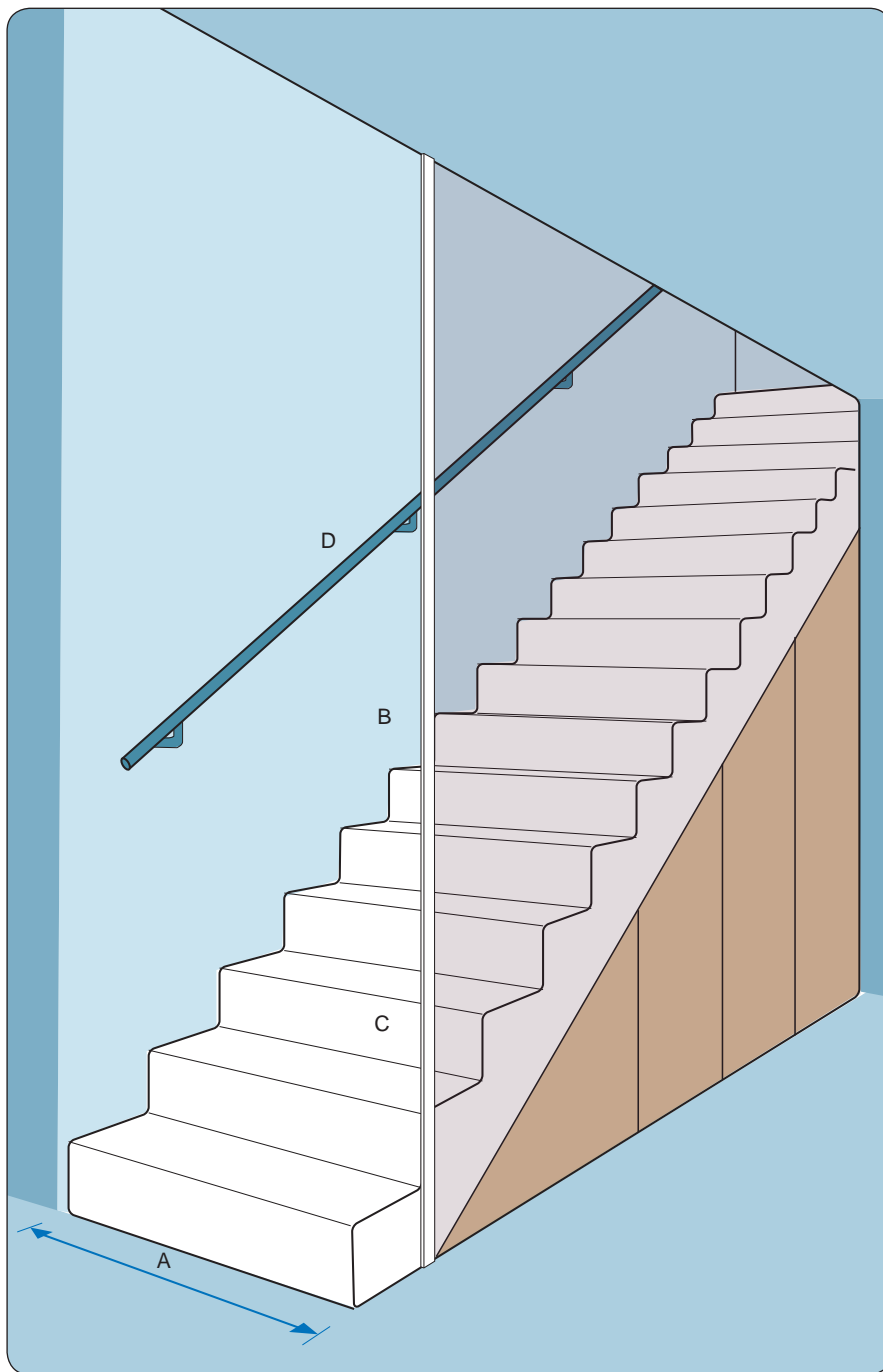
Quelques suggestions pour parvenir au niveau 0.00 cm :

- ▶ placer la porte fenêtre sous une zone bien protégée (s'assurer qu'il y a un balcon jouant le rôle d'auvent et qu'il y a un retrait latéral suffisant ou une protection latérale) ;
- ▶ éviter l'effet « piscine » grâce à une pente orientée vers l'extérieur avec une bonne évacuation des eaux.

Voir dans chapitre « SOLUTIONS TECHNIQUES », « *Ni seuil, ni ressaut* » pp.82 - 85

ESCALIER PRIVÉ ACCESSIBLE

1/2



A. Largeur de 90 cm minimum.

B. Escalier à volée droite.

C. Marches pleines avec contre-marches.

D. Main courante
- à 90 cm de hauteur,
- diamètre de 4 à 5 cm,
- à 4 cm du mur.



- obligatoire
- recommandé

ESCALIER PRIVÉ ACCESSIBLE

2/2

Absence d'obstacle et de danger

- ▶ échappée minimum 220 cm

Largeur de libre passage

- ▶ largeur des volées et des paliers minimum 90 cm

Prévention des dangers

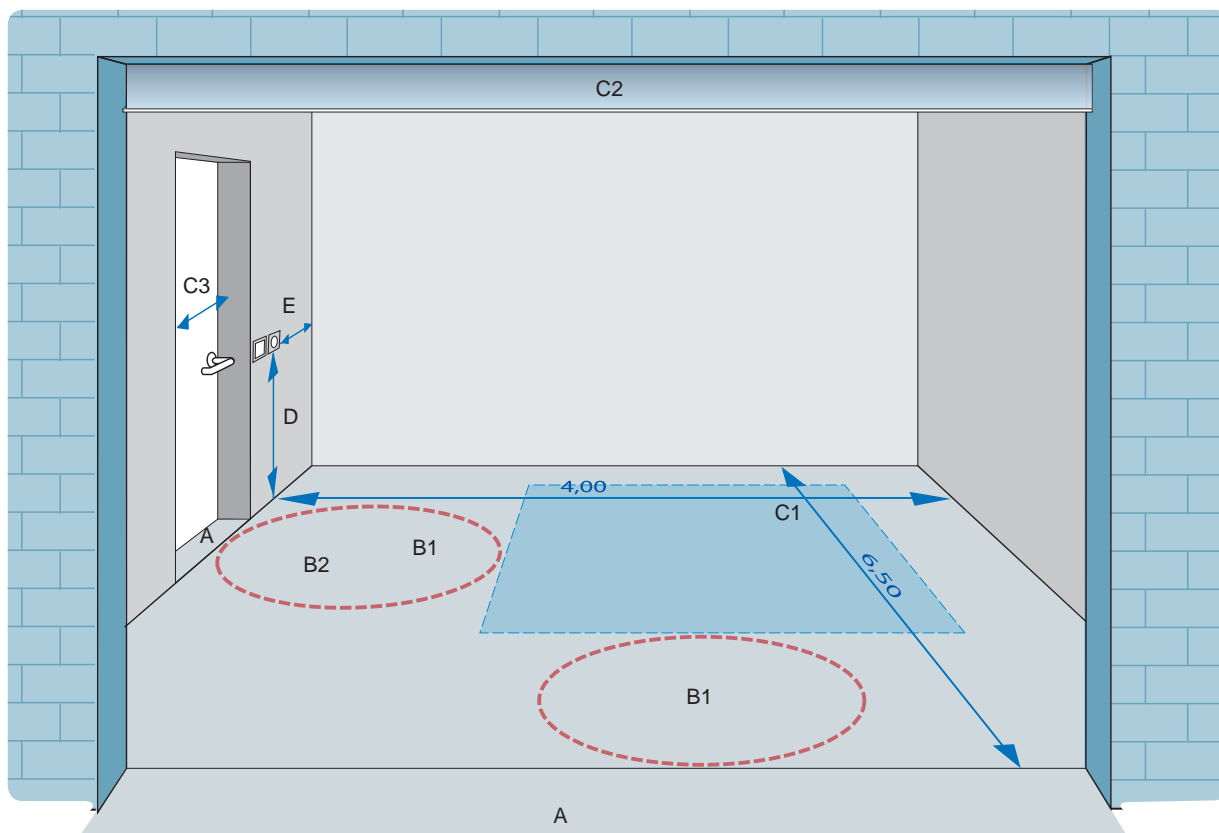
- ▶ main courante
 - au moins une, du côté du vide éventuel
 - à 90 cm de hauteur par rapport au nez de marche
 - continue sur les paliers
 - diamètre de 4 à 5 cm
 - à 4 cm du mur - système d'attache sans gêne pour le passage des doigts

Confort

- ▶ géométrie de l'escalier
 - à volées droites
 - profil défini par la formule $2H+G$ entre 60 et 64 cm avec H (hauteur) max. 18 cm et G (giron) min. 25 cm
- ▶ marches
 - avec contremarches
 - pleines (pas de perforations)
- ▶ nez de marche
 - non saillant - idéalement profil oblique

GARAGE PRIVÉ ACCESSIBLE

1/2



- A. Ni marche ni ressaut ou pente accessible
(voir fiche « rampe accessible » p.62).
- B. Aire de rotation de 150 cm :
 - B1. à côté et à l'arrière du véhicule ;
 - B2. devant la porte.
- C. Largeur de libre passage.
 - C1. garage :
min. 4,00x6,50 m.
 - C2. porte sectionnelle :
min. 3,00 m de large.
 - C3. porte vers logement :
min. 85 cm
(baie de min.101 cm).
- D. Un interrupteur et une prise :
 - entre 80 et 110 cm ;
 - à 50 cm de tout mur contigu.
- E. Prise de courant pour recharger les accumulateurs de fauteuil roulant électrique :
 - entre 80 et 110 cm ;
 - à 50 cm de tout mur contigu.



- obligatoire
- recommandé

GARAGE PRIVÉ ACCESSIBLE

2/2

L'accès au logement depuis l'emplacement de garage doit répondre aux recommandations concernant les cheminements extérieurs et les couloirs communs, suivant la configuration des lieux.

Sol sans entrave

- ▶ non glissant éviter les revêtements lisses
- ▶ sans défaut majeur dépourvu de trou et de fente de plus de 1 cm de large

Ni marche ni ressaut

- ▶ entre le garage et l'accès au logement niveau uniforme : 0 cm ou rampe accessible

Absence d'obstacle

- ▶ hauteur libre minimum 220 cm

Aire de manoeuvre

- ▶ aire de rotation Ø minimum 150 cm à côté et à l'arrière du véhicule
- Ø minimum 150 cm hors débattement devant et derrière la porte menant au logement

Largeur de libre passage

- ▶ dimensions générales 4,00 x 6,50 m au minimum
- ▶ porte de garage minimum 3,00 m de large
- ▶ porte vers logement minimum 85 cm (baie de minimum 101 cm)

Accès aux commandes

	hauteur	manipulation	distance latérale
▶ clenches de portes <input type="checkbox"/>	90 - 110 cm	en forme de J	réservée de 50 cm de tout mur contigu
▶ interrupteurs <input type="checkbox"/>	80 - 110 cm	à plaque basculante	
▶ prise de courant <input type="checkbox"/>			

Confort

- ▶ porte de garage de type sectionnelle - idéalement ouverture automatisée
- de type non débordante pour les accès implantés sur l'alignement public
- ▶ prise de courant avec ampérage suffisant réservé à la recharge des accumulateurs du fauteuil roulant électrique

DOSSIER D'INTERVENTION ULTÉRIEURE

...un outil essentiel pour l'adaptabilité du logement.

Le dossier d'intervention ultérieure (DIU) est le dossier qui contient les éléments utiles en matière de sécurité et de santé à prendre en compte lors d'éventuels travaux ultérieurs et qui est adapté aux caractéristiques de l'ouvrage.

Il est à conserver par le propriétaire qui veille à l'adapter aux éventuelles modifications apportées au bâtiment. Il est à remettre à chaque nouvel acquéreur lors de la vente. Le notaire doit en faire mention dans l'acte.

Le DIU est obligatoire sur tous les chantiers où une coordination doit être organisée (Arrêté royal du 25.01.2001).


Ce document a essentiellement pour but de réduire les risques d'accident dus à la méconnaissance de l'ouvrage mais, dans le cas de l'adaptabilité d'un logement, il permettra de conserver la mémoire des intentions du concepteur.

Ainsi, il est vivement conseillé d'y mentionner l'ensemble des aménagements qui permettent d'adapter le(s) logement(s) aux besoins d'une PMR.

Voici, à titre de suggestion, différents éléments qu'il est utile d'insérer dans le DIU.

- ▶ **Fournir un schéma et une description des aménagements** prévus au sein du logement permettant son adaptation éventuelle ultérieure.
Dans le cas d'un immeuble à appartements, fournir ces informations pour chaque type de logement.
- ▶ **Dresser l'inventaire des éléments démontables** (cloisons, placards, garnitures...) **et y ajouter les prescriptions de démontage**, notamment les précautions à prendre pour ne pas endommager les finitions des parois sur lesquelles sont fixés les éléments démontables.
- ▶ **Localiser les points d'ancrage prévus** dans la salle de bains et le W.-C. pour l'installation éventuelle de barres d'appui.
- ▶ En cas de transformation dans le logement, établir qu'il y a lieu de **se référer au présent guide pour conserver et prolonger le caractère adaptable du logement.**

DI.U. Dossier n° 20080620

Maître d'ouvrage S.A. Logis-Evolution Liège	DOSSIER D'INTERVENTION ULTÉRIEURE D.I.U.
Architecte Paul WAGELMANS Place du Logement Adapté 4000 Liège Tel. 04 366 20 65	
Coordination Sécurité-Santé CIFFUL Université de Liège Sart Tilman, BS 4000 - LIEGE Tel. : 04 366 22 68 Fax : 04 366 20 67 E-mail : msp@uliege.be	
Dossier n° 20080620	RESIDENCE A APPARTEMENTS

DI.U. Dossier n° 20080620

Adaptabilité : interventions ultérieures possibles

Mesures prises dès la conception et à conserver

- Toutes les portes sont adaptées, elles ont une largeur de libre passage de minimum 85 cm.
- Toutes les commandes sont à une hauteur adaptée :
 - poignées de porte, de fenêtre ;
 - interrupteurs ;
 - prises de courant d'usage fréquent ;
 - vannes thermostatiques ;
 - thermostat.
- Le TGBT est prévu à une hauteur adaptée maximale de 1,50 m.

Surfaces réservées pour les aires de circulation

- Une aire de rotation du 150 cm hors débatement de la porte.
- Les aires de transferts dans le W.-C. et la salle de bains.

Distance latérale réservée pour l'accès aux commandes

Cette distance est de 50 cm pour toutes les commandes dans les locaux adaptés :

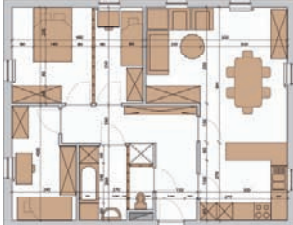
- clenche de porte ;
- poignée de fenêtre ;
- interrupteur ;
- prise de courant d'usage fréquent ;
- vane thermostatique ;
- thermostat.

Pour que ces surfaces et distances réservées apparaissent dans les locaux adaptés, des cloisons démontables, sans techniques spéciales, ont été réalisées dans les locaux suivants :

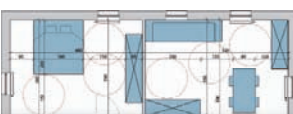
- Salle de bains + W.-C.
- Chambre 1 et chambre 2.

DI.U. Dossier n° 20080620

Plan 1 : logement adaptable



Plan 2 : logement adapté



DI.U. Dossier n° 20080620

Points d'ancrage dans la salle de bains et dans le W.-C.

Ils permettent la mise en place de barres d'appui à une hauteur de 80 cm si besoin.

- Un point à 35 cm de part et d'autre du W.-C. pour 2 barres d'appui, celle contre le mur est fixée dans le mur, l'autre est rabattable.
- Un point entre le plateau de transfert et la baignoire.

Si besoin, des lisses pourront être rajoutées sur les portes pour permettre à la personne en chaise roulante de fermer la porte derrière elle.


Mobilier à adapter

Salle de bains

- Un espace de 60 cm de long est réservé en tête de la baignoire pour placer un plateau de transfert.
- L'habillage de la baignoire est démontable pour placer un nouveau panneau laissant un espace de 15 cm de haut et 110 cm de long (utilisation d'un lève personne dont la base passe sous la baignoire).

Cuisine

- Le mobilier sous l'évier, sous les taques de cuisson ainsi qu'entre l'évier et les taques est démontable pour permettre l'utilisation par une personne en chaise roulante.



Hall

- Le mobilier éventuel peut être déplacé voire supprimé pour offrir les aires de circulation et l'accès aux commandes suffisant.

Appareils sanitaires à adapter

- L'évacuation du W.-C. est prévue pour permettre la rehausse de la cuvette à 50 cm en la positionnant sur un socle de 10 cm dont l'embase correspond au pied du W.-C.
- Le lavabo peut être remplacé par un modèle présentant une profondeur de 60 cm ; l'évacuation mise en place présente un siphon déporté contre le mur.

CHAPITRE 4 LOGEMENT ADAPTE



ADAPTÉ



PRINCIPE

- ▶ Le logement adapté... 51

RÉPONSES

- ▶ ... aux personnes en chaise roulante..... 52
- ▶ ... aux personnes marchant difficilement
ou vieillissantes 53
- ▶ ... aux personnes déficientes visuelles 54
- ▶ ... aux personnes déficientes auditives..... 55
- ▶ ... aux personnes déficientes intellectuelles 56



L'adaptation d'un logement étant variable d'une personne à l'autre, on ne peut prévoir à l'avance quel type d'aménagement il sera nécessaire d'installer.

Alors que le logement adaptable doit présenter suffisamment de potentialités pour répondre aux exigences les plus variées en terme de déficience, le logement adapté, quant à lui, rencontre les besoins particuliers d'une personne précise.

La dénomination « logement adapté » correspond bien à cet ajustement d'un espace qui colle aux exigences spécifiques d'une personne.

Il existe en Région wallonne des services spécialisés pour l'aménagement du logement qui permettent de prendre en compte toutes les problématiques liées aux déficiences de l'occupant ainsi que son évolution.

Le présent chapitre présente quelques exemples d'adaptations en fonction du type de déficience qui peuvent simplifier les gestes quotidiens de l'occupant à mobilité réduite.

Ces personnes rencontrent des problématiques fort différentes en fonction de leur handicap (paraplégie, tétraplégie, hémiplégie, etc...) et selon leur aide aux déplacements (chaise roulante manuelle, chaise roulante motorisée, etc.).

Notons toutefois que de manière générale, elles ont besoin d'**espace** :

- ▶ pour circuler et manœuvrer ;
- ▶ devant les équipements ;
- ▶ sous les équipements ;
- ▶ pour le placement d'équipements spécifiques ;
- ▶ pour pouvoir être aidées par une tierce personne...

Etant assises et selon la mobilité dont elles disposent au niveau des bras, les personnes en chaise roulante peuvent difficilement atteindre des équipements et des objets placés en **hauteur**. Le mobilier et les équipements doivent alors être placés à la hauteur appropriée.

Néanmoins, cette hauteur peut être inconfortable pour les occupants valides. Plusieurs solutions sont dès lors envisageables :

- ▶ mobilier (plan de travail, lavabo...) sur crémaillère ;
- ▶ mobilier placé à deux hauteurs différentes.

Selon leur déficience, certaines personnes en chaise roulante rencontrent également des difficultés de **préhension**. Une attention particulière sera apportée aux éléments tels que :

- ▶ boutons de commande (cuisinière, four, robinetterie, interrupteurs...) ;
- ▶ dispositifs d'ouverture (clenche de porte, poignées de fenêtres...).

Elles ont également besoin d'**équipements spécifiques** tels que :

- ▶ barres d'appui ;
- ▶ siège rabattable dans la douche ;
- ▶ lève-personne ;
- ▶ rail de transfert...

Avec l'évolution des technologies, la **domotique** apporte de nombreuses solutions qui permettent aux personnes à mobilité réduite de vivre de manière plus autonome :

- ▶ automatisation des portes ;
- ▶ automatisation de l'ouverture des volets ou de la fenêtre ;
- ▶ commande à distance de l'éclairage ;
- ▶ commande à distance de divers équipements (hotte...).

LE LOGEMENT ADAPTÉ...

... aux personnes en chaise roulante



Cuisine avec espaces dégagés sans mobilier.



Rails de transfert.



Commande des volets surbaissée et ouverture de fenêtre électrique.



LE LOGEMENT ADAPTÉ...

... aux personnes marchant difficilement ou vieillissantes

Ces personnes ont besoin d'**espace** car elles se déplacent souvent à l'aide de canne, de tribune, de béquilles, de rollators... Néanmoins, l'agencement de l'espace doit être conçu de façon à éviter les déplacements trop nombreux et trop longs.

Pour que la personne marchant difficilement soit sécurisée, il est utile de prévoir des possibilités d'**appui** ou de relevage :

- ▶ de part et d'autre des équipements sanitaires (W.-C., lavabo, baignoire, douche) ;
- ▶ dans les escaliers ;
- ▶ dans la chambre.

Il est important également de prévoir des dispositions en matière de **sécurité**, comme par exemple :

- ▶ revêtement de sol antidérapant ;
- ▶ fond antidérapant placé dans la baignoire.

Pour permettre aux personnes marchant difficilement ou vieillissantes d'accomplir les gestes quotidiens confortablement, il faut prévoir des **possibilités de s'asseoir** :

- ▶ devant le plan de travail de la cuisine ;
- ▶ dans la douche ;
- ▶ devant le lavabo.

La **domotique** apporte également un confort supplémentaire aux personnes marchant difficilement.

Les personnes âgées ont souvent des **problèmes de vue ou d'ouïe**. Elles peuvent dès lors recourir aux adaptations prévues pour les personnes malvoyantes ou malentendantes.



Barre d'appui de part et d'autre d'un lavabo, miroir incliné.



Barre d'appui rabattable.

LE LOGEMENT ADAPTÉ...

... aux personnes
déficiences
visuelles

Ces personnes ont des besoins différents en fonction du degré de leur cécité et du type de pathologie.

Pour les personnes malvoyantes, une attention particulière doit être portée à l'**éclairage** :

- ▶ stores ou rideaux pour éviter les éblouissements ;
- ▶ lumière suffisante au niveau des espaces de travail et absence de zone d'ombre ;
- ▶ éclairage uniforme dans les pièces ;
- ▶ possibilité de régler l'intensité lumineuse des pièces grâce à un dimer.

Les **contrastes de couleur** des objets par rapport à leur environnement facilitent le repérage des personnes malvoyantes. Notamment entre :

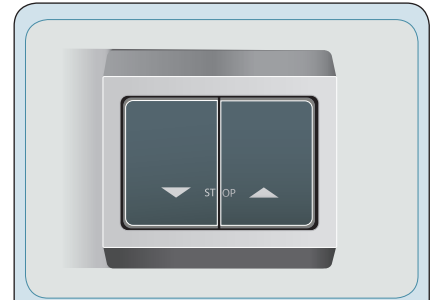
- ▶ les sols et les murs ;
- ▶ les clenches et les feuilles de porte ;
- ▶ les feuilles de porte et leur chambranle ;
- ▶ les poignées des rangements et leur support ;
- ▶ les commandes (prises, interrupteurs, parlophone...) et le mur ;
- ▶ le plan de travail et le sol.

Les personnes malvoyantes, ainsi que les personnes aveugles, ont besoin de repères autres que visuel.

- ▶ **Repères tactiles**, par exemple :
 - o au sol pour faciliter le déplacement ;
 - o boutons de commandes en relief ;
 - o boutons de commande à cran ;
 - o pour localiser les boutons de commande ;
 - o au niveau des différents rangements.
- ▶ **Repères sonores**, par exemple :
 - o synthèse vocale sur différents équipements ;
 - o tintement sonore lorsque les boutons de commande sont activés.

Les **dangers potentiels** doivent être sécurisés :

- ▶ pas d'arêtes vives sur le mobilier ;
- ▶ préférer une cuisinière à induction ;
- ▶ présence de main courante dans les escaliers ;
- ▶ présence de garde-corps sur les paliers, balcons...



Contrastes de couleurs des commandes et poignées par rapport à leur environnement.



Adaptation avec relief.

LE LOGEMENT ADAPTÉ...

... aux personnes
déficiences
auditives

Ces personnes ont souvent recours à des **aides techniques visuelles**. Elles installent différents émetteurs dans l'habitation (au niveau des sonnettes de porte, téléphone, alarme). L'émetteur envoie un signal à un récepteur qui le transforme en signal lumineux à l'aide de flashes.

L'**acoustique** du bâtiment sera également améliorée :

- ▶ en évitant les bruits de fond ;
- ▶ en limitant les bruits à leur source ;
- ▶ en évitant la réverbération des sons dans les espaces de communication.

Une attention particulière sera également portée à la qualité de l'**éclairage**. Les personnes sourdes et malentendantes doivent pouvoir se voir pour communiquer, par exemple :

- ▶ prévoir un éclairage uniforme ;
- ▶ éviter les ruptures au niveau de l'éclairage en prévoyant des transitions progressives ;
- ▶ proscrire les néons.



Téléphone avec flash lumineux.
Source : girpehtec.

LE LOGEMENT ADAPTÉ...

... aux personnes
déficientes
intellectuelles

Ces personnes vivent souvent en semi-autonomie dans des logements individuels mais supervisés avec toujours la possibilité d'appeler de l'aide.

Ils ont également besoin de **repères, d'ordre et de structure** pour accomplir leurs gestes quotidiens.

L'aspect **sécurité** est très important pour ce type de personnes, car elles n'ont pas conscience du danger.

On peut par exemple :

- ▶ prévoir une alarme incendie plus sensible ;
- ▶ éviter l'utilisation du gaz.





- ▶ L'accessibilité pour tous..... 57
- ▶ Parking accessible..... 58
- ▶ Cheminement horizontal accessible..... 60
- ▶ Rampe accessible 62
- ▶ Entrée et sas accessibles..... 64
- ▶ Couloir commun accessible..... 66
- ▶ Ascenseur accessible..... 68
- ▶ Escalier accessible 70
- ▶ Locaux communs et caves accessibles 72

CHAPITRE 5 LOGEMENT ACCESSIBLE



ACCESSIBLE

Un logement adaptable, c'est aussi, et peut-être d'abord, un logement accessible.

Le Code wallon de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme, du Patrimoine et de l'Energie (CWATUPE) apporte une attention très particulière à l'**accessibilité pour tous les types de piétons**, les valides comme les moins valides. Il définit des **obligations** pour garantir l'accessibilité de la voirie et du cadre bâti, c'est-à-dire :

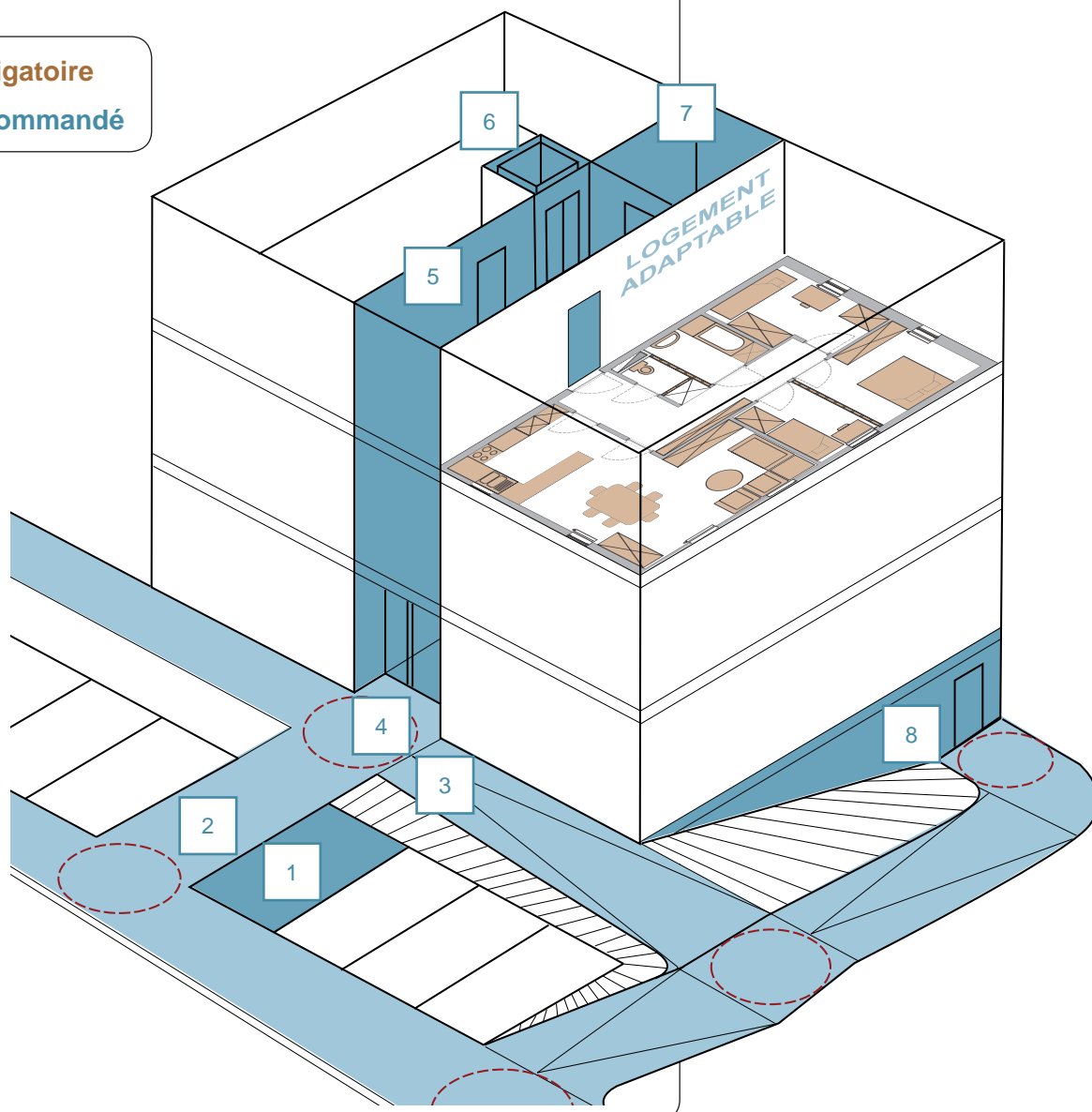
- ▶ les espaces publics (trottoirs, traversées de voirie...) ;
- ▶ les abords des bâtiments ;
- ▶ les parties communes de la plupart des bâtiments et, notamment, les immeubles à logements multiples.

Cette partie aborde **le logement accessible** :

- ▶ les voies d'accès avec le parking et les cheminements extérieurs ;
- ▶ les parties communes aux logements avec l'entrée, l'ascenseur, l'escalier, les espaces communs, les couloirs communs, la porte d'entrée de chaque logement.

L'aspect obligatoire émanant du CWATUPE sera clairement mis en évidence dans les pages qui suivent.

 **obligatoire**
 **recommandé**

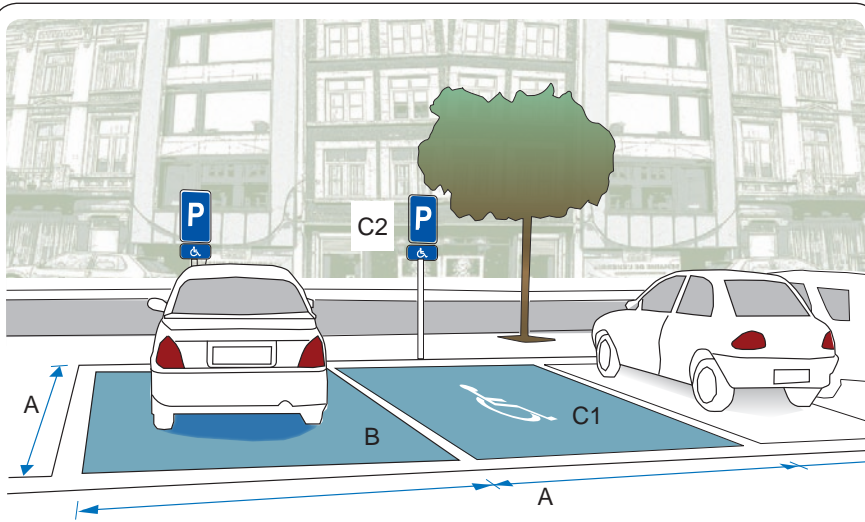


L'ACCESSIBILITÉ POUR TOUS

- 1 PARKING
- 2 CHEMINEMENT EXTÉRIEUR
- 3 RAMPE
- 4 ENTRÉE ET SAS
- 5 COULOIR COMMUN
- 6 ASCENSEUR
- 7 ESCALIER
- 8 LOCAUX COMMUNS

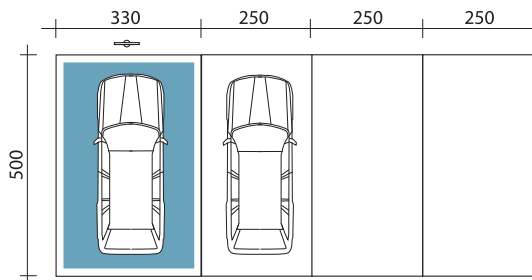
PARKING ACCESSIBLE

1/2

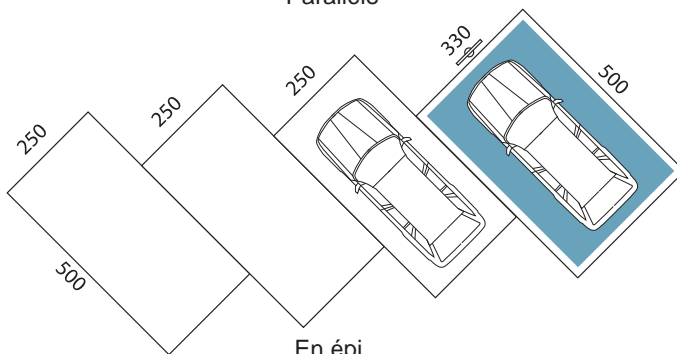


- A. Dimensions minimales 330 x 500 cm.
- B. Sol sans entrave: revêtement stabilisé et horizontal.
- C. Signalétique:
 - C1. horizontalement, marquage au sol du pictogramme blanc du chaisard sur fond bleu bordé de blanc ;
 - C2. verticalement, panneau E9a avec pictogramme du chaisard.

DISPOSITIONS DES PARKINGS

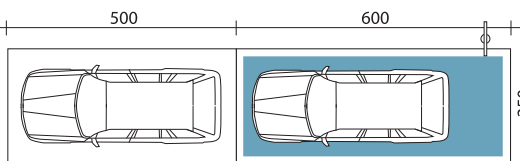


Parallèle



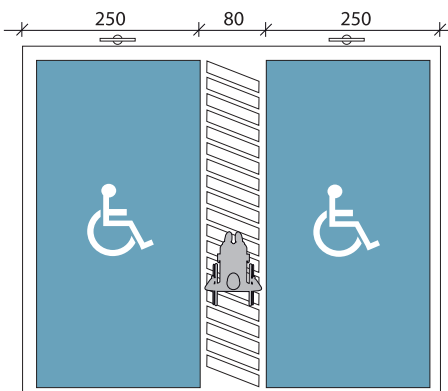
En épi

CAS PARTICULIERS



parking longitudinal

Lorsque les parkings se trouvent en voirie longitudinalement, les PMR ont de la place de part et d'autre du véhicule ; c'est pourquoi les dimensions en largeur peuvent rester à 250 cm ; toutefois, il faut prévoir 600 cm en longueur.



Lorsqu'il n'est pas possible d'avoir 2 places de 330 cm côte à côte, la configuration représentée ci-contre peut être envisagée pour autant qu'il soit possible de se garer aussi bien en marche avant qu'en marche arrière (selon que la PMR est conductrice ou passagère).



Le panneau E9a avec pictogramme du chaisard.



- obligatoire
- recommandé

PARKING ACCESSIBLE

2/2

Chaque parking de plus de 10 emplacements doit comporter au moins un emplacement réservé pour les personnes handicapées.

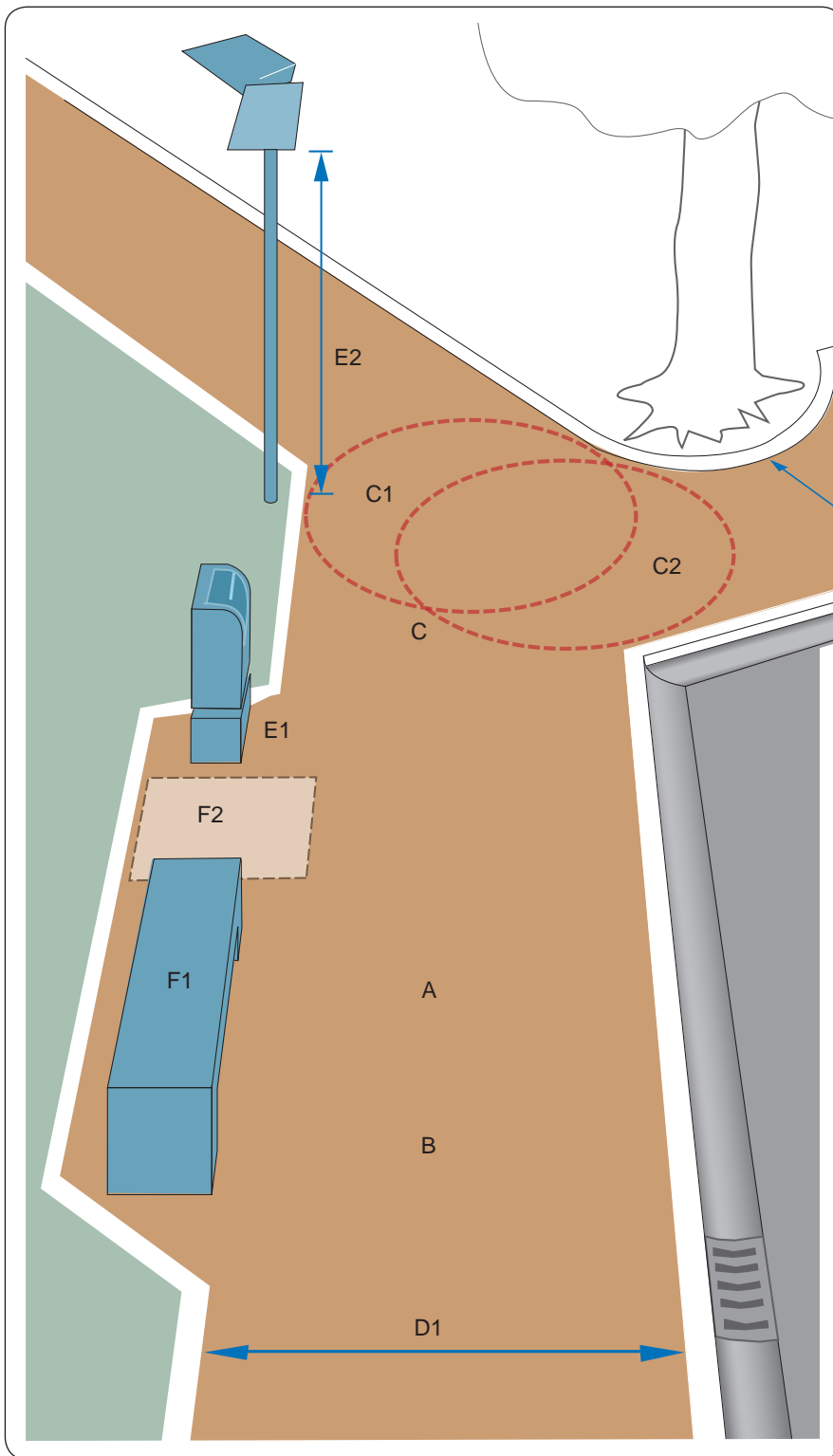
Par tranche de 50 emplacements, un emplacement réservé supplémentaire doit être prévu (CWATUPE). Les emplacements doivent être multipliés en fonction des besoins des habitants et à la demande auprès des sociétés de logement.

Les emplacements doivent se trouver idéalement à proximité de l'entrée.

Sol sans entrave	
▶ non meuble	<input type="radio"/> revêtement stabilisé (ni sable, ni gravier...)
▶ sans défaut majeur	<input type="radio"/> dépourvu de trou et de fente de plus de 1 cm de large
▶ non glissant	<input type="radio"/> éviter les revêtements lisses
Ni marche ni ressaut	
▶ surface horizontale	<input type="radio"/> pente inférieure à 2 %
▶ dévers	<input type="radio"/> maximum 2 %
Largeur de libre passage	
▶ emplacement	<input type="radio"/> minimum 3,30 m x 5,00 m
Signalétique	
▶ signalétique horizontale	<input type="checkbox"/> pictogramme du chaisard peint en blanc sur fond bleu bordé de blanc au sol
▶ signalétique verticale	<input type="radio"/> panneau E9a avec pictogramme du chaisard, apposé devant l'emplacement
	<input type="checkbox"/> hauteur du panneau : bord inférieur à 220 cm.

CHEMINEMENT HORIZONTAL ACCESSIBLE

1/2



- A. Sol sans entrave :
 - non meuble ;
 - sans défaut majeur ;
 - non glissant.
- B. Ni marche, ni ressaut.
Dévers de maximum 2%.
- C. Aire de rotation de 150 cm :
 - C1. à tout changement de direction ;
 - C2. de part et d'autre de tout obstacle.
- D. Largeur de libre passage :
 - D1. minimum 150 cm ;
 - D2. ponctuellement de 120 cm sur une longueur inférieure à 50 cm.
- E. Absence d'obstacle :
 - E1. pas d'obstacle saillant ;
 - E2. hauteur libre de minimum 220 cm.
- F. Zone de repos :
 - F1. une zone de repos tous les 100 m ;
 - F2. à côté de cette zone un espace libre de 90 x 130 cm est prévu en dehors du cheminement.

- obligatoire
- recommandé

CHEMINEMENT HORIZONTAL ACCESSIBLE

2/2

Sol sans entrave

- ▶ non meuble revêtement stabilisé
- ▶ sans défaut majeur dépourvu de trou et de fente de plus de 1 cm de large
- ▶ non glissant dallage non lisse, chape cimentée non glissante ou bitumeuse

Ni marche ni ressaut

- ▶ surface niveau uniforme
- ▶ plan idéalement horizontal pente inférieure à 4 % sinon voir « rampe accessible »
- ▶ dévers maximum 2 %

Absence d'obstacle

- ▶ pas d'obstacle saillant tout obstacle suspendu dépassant de plus de 20 cm sur le cheminement et à plus de 30 cm du sol est prolongé jusqu'au sol
- ▶ hauteur libre suffisante minimum 220 cm sinon blocage de la zone sur tous les côtés par des éléments détectables à la canne
- ▶ potelets contre le stationnement illicite hauteur d'au moins 1 m, dépourvus d'arêtes vives, distants d'au moins 85 cm, contrastés par rapport à l'environnement immédiat, non reliés entre eux

Aire de manoeuvre

- ▶ aire de rotation Ø minimum 150 cm à tout changement de direction
- Ø minimum 150 cm de part et d'autre de tout obstacle

Largeur de libre passage

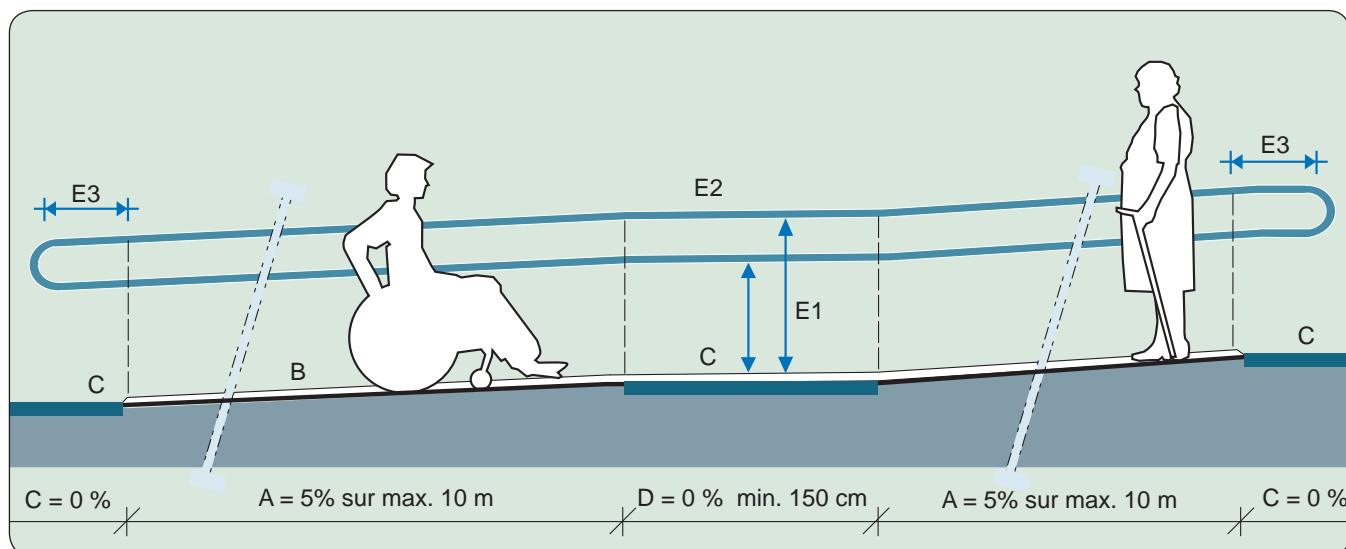
- ▶ largeur de cheminement minimum 150 cm avec rétrécissement ponctuel à 120 cm sur une longueur inférieure à 50 cm

Confort

- ▶ éclairage placé parallèlement par rapport à la circulation de façon à former une ligne guide naturelle
- ▶ zone de repos une zone tous les 100 m

RAMPE ACCESSIBLE

1/2



- A. Pente de maximum 5 % sur une longueur maximale de 10 m.
Sont exceptionnellement tolérées les pentes :
 - 7 % max. sur 5 m ;
 - 8 % max. sur 2 m ;
 - 12 % max. sur 0,5 m.
- B. Bordure de 5 cm du côté du vide éventuel.
- C. Palier de repos :
 - Ø 150 cm ;
 - horizontal (0 %) ;
 - à la base et au sommet de chaque portion de rampe.
- D. Largeur de libre passage de 120 cm minimum.
- E. Main courante :
 - E1. double à 75 et 90 cm de haut ;
 - E2. sur toute la longueur de la rampe ;
 - E3. dépassant de 40 cm le départ et l'arrivée de la rampe ;
 - E4. de chaque côté.



Sol sans entrave

- ▶ non meuble revêtement stabilisé (ni sable, ni gravier...)
- ▶ sans défaut majeur dépourvu de trou et de fente de plus de 1 cm de large
- ▶ non glissant éviter les revêtements lisses

Ni marche ni ressaut

- ▶ pente de maximum 5 % avec une longueur maximale de 10 m ;
en cas d'impossibilité, les pentes suivantes sont **exceptionnellement tolérées** et envisagées successivement dans l'ordre suivant :
 - 7 % sur une longueur maximale de 5 m
 - 8 % sur une longueur maximale de 2 m
 - 12 % sur une longueur maximale de 0,5 m
- ▶ bordure latérale **du côté du vide** : bordure de 5 cm de haut prévue au sol sur toute la longueur de la rampe
- ▶ dévers aucun dévers toléré (0%)

Absence d'obstacle et de danger

- ▶ pas d'obstacle saillant tout obstacle suspendu dépassant de plus de 20 cm sur l'aire de circulation est prolongé jusqu'au sol par un dispositif solide détectable à la canne.

Aire de manoeuvre

- ▶ palier de repos Ø minimum 150 cm à la base et au sommet de chaque portion de rampe
- Ø minimum 150 cm à chaque changement de direction
- horizontal et libre de tout obstacle

Largeur de libre passage

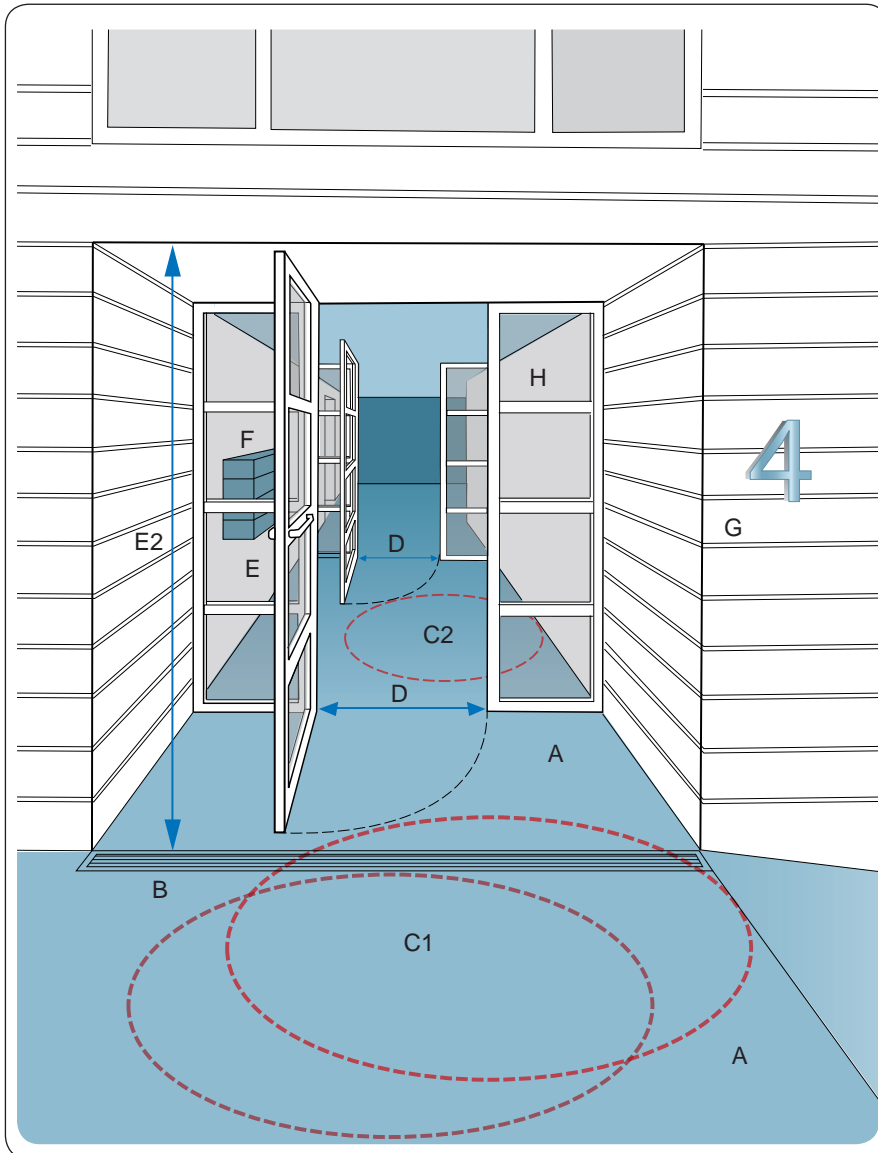
- ▶ rampe minimum 120 cm

Prévention des dangers

- ▶ main courante solide et continue, placée de part et d'autre de chaque plan incliné et palier de repos
- comportant 2 lisses bien visibles (contrastées), situées à 75 et 90 cm de hauteur
- dépassant le départ et l'arrivée de la rampe de 40 cm sans danger pour personne
- constituée d'un matériau lisse durable (pour éviter les blessures).

ENTRÉE ET SAS ACCESSIBLES

1/2



- A. Sol sans entrave :
 - non meuble ;
 - sans défaut majeur ;
 - non glissant.
- B. Ni marche ni ressaut.
- C. Aire de rotation de 150 cm minimum hors débattement de porte :
 - C1. devant et derrière chaque porte ;
 - C2. desservant les équipements d'entrée.
- D. Portes présentant une largeur de libre passage de 85 cm minimum (95 cm recommandé).
- E. Absence d'obstacle :
 - E1. pas d'objet saillant de plus de 20 cm de profondeur à plus de 30 cm du sol, sinon prolongé jusqu'au sol ;
 - E2. hauteur de libre passage de min. 220 cm.
- F. Accès aux commandes, distance latérale de 50 cm :
 - poignée de porte entre 90 et 110 cm de haut ;
 - boîtes aux lettres, sonnettes, parlophone et interrupteurs entre 80 et 110 cm de haut.
- G. Numéro postal en relief et de bonne taille.

Signalétique et repères

- Couleurs contrastées :
 - murs/sol/portes ;
 - sur les parois vitrées d'une pièce, 2 bandes de couleur : l'une placée entre 85 et 100 cm, l'autre entre 140 et 160 cm (comme illustré ci-dessous).



- obligatoire
- recommandé

ENTRÉE ET SAS ACCESSIBLES

2/2



Sol sans entrave

- ▶ non glissant éviter les dalles polies
- ▶ sans défaut majeur dépourvu de trou et de fente de plus de 1 cm de large
- ▶ paillason plat, adhérent, rigide, de plain-pied

Ni marche ni ressaut

- ▶ entre l'extérieur et l'intérieur niveau uniforme
- ▶ niveau horizontal pente inférieure ou égale à 2%

Absence d'obstacle et de danger

- ▶ pas d'obstacle saillant tout obstacle suspendu dépassant de plus de 20 cm du mur et à plus de 30 cm du sol est prolongé jusqu'au sol
- ▶ hauteur libre suffisante minimum 220 cm sinon blocage de la zone sur tous les côtés par des éléments détectables à la canne

Aire de manœuvre

- ▶ aire de rotation Ø minimum 150 cm hors débattement devant et derrière la porte d'entrée et la porte du sas
- desservant les équipements

Largeur de libre passage

- ▶ toutes les portes extérieures et intérieures minimum 85 cm
- ▶ porte d'entrée minimum 95 cm - **vivement recommandé**
- l'usage exclusif de portes à tambour est interdit

Accès aux commandes

	hauteur	manipulation	distance latérale	aire de rotation
▶ clenches ou poignées de la porte <input type="checkbox"/>	90 - 110 cm	en forme de J	réservée à 50 cm de tout mur contigu	minimum 150 cm devant chaque élément
▶ sonnettes et parlophone <input type="radio"/>	80 - 110 cm	bouton de 3 cm de diamètre		
▶ boîtes aux lettres <input type="checkbox"/>		à plaque basculante		
▶ interrupteurs <input type="checkbox"/>				
▶ sonnettes et boîtes aux lettres multiples <input type="checkbox"/>				placement horizontal à privilégier
▶ si parlophone <input type="checkbox"/>				doublé par caméra pouvant filmé une personne assise ou debout

Prévention des dangers

- ▶ repères visuels sur parois vitrées 2 bandes de couleurs contrastées : l'une entre 85 et 100 cm, l'autre entre 140 et 160 cm

Confort

- ▶ si porte manuelle bloquable en position ouverte
- résistance de maximum 30 N (3 kgf)
- retour de porte temporisé à 6 sec. si ressort de rappel
- ▶ si porte automatique avec détecteur de présence pouvant percevoir une personne assise ou debout
- ▶ si porte battante automatique ouverte avant que la personne soit à portée du battant

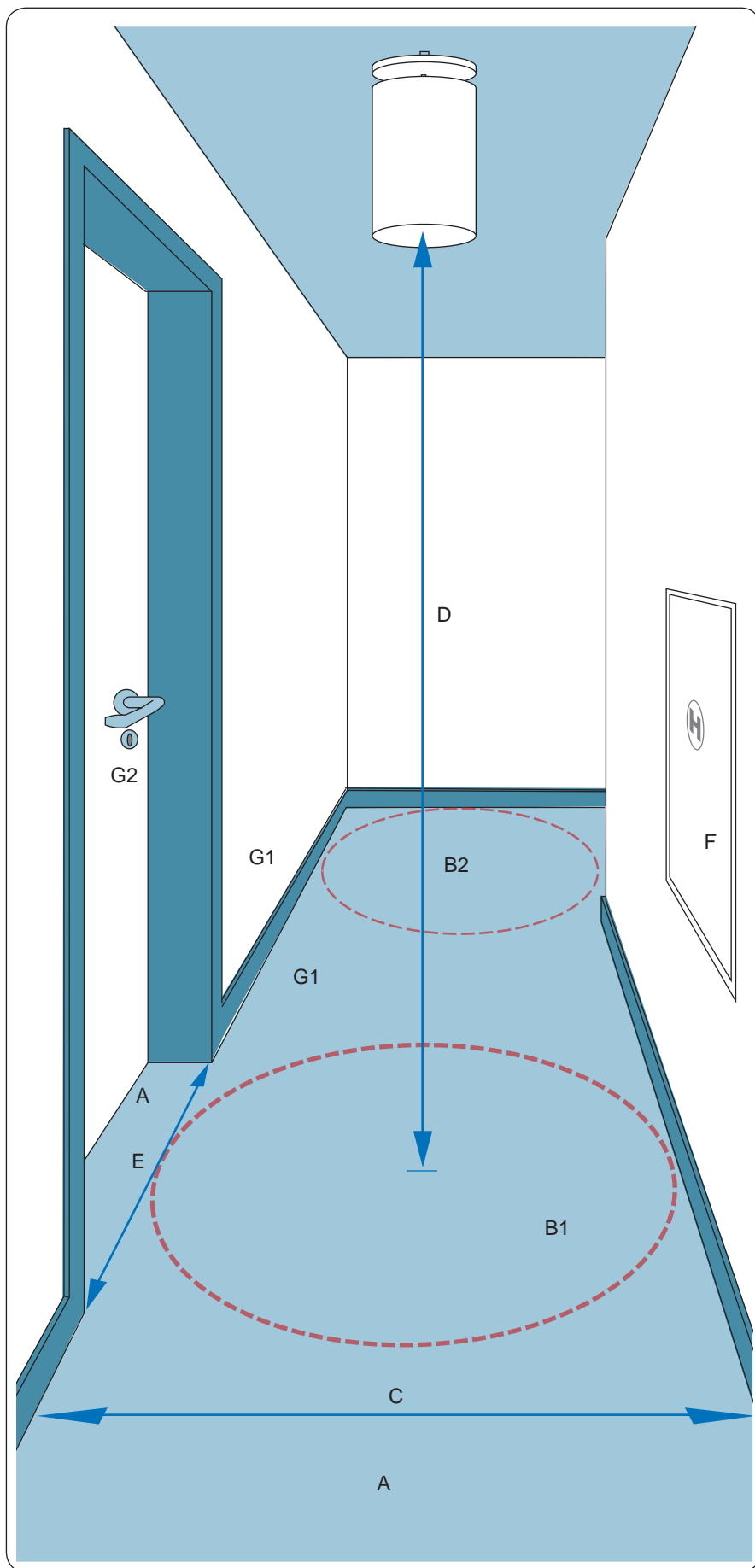
Signalétique

- ▶ visibilité entrée facilement repérable depuis la voirie
- ▶ signalétique taille et relief des indications (numéro postal...) adaptés
- ▶ couleurs contrastées commandes (sonnettes, interphone, interrupteurs, clenches...)

COULOIR COMMUN ACCESSIBLE

1/2

- A. Ni marche, ni ressaut.
- B. Aire de rotation de 150 cm :
B1. devant chaque porte ;
B2. à chaque changement
de direction.
- C. Largeur de minimum 120 cm.
- D. Hauteur libre :
réduction ponctuelle à 200 cm
sur maximum 50 cm.
- E. Largeur de libre passage :
85 cm minimum,
obligatoirement pour toutes
les portes.
- F. Absence d'obstacle saillant.
- G. Couleurs contrastées :
G1. sol/mur/cadre de porte ;
G2. commande/support
(exemple : la clenche
par rapport à la feuille
de porte).



- obligatoire
 recommandé

COULOIR COMMUN ACCESSIBLE

2/2

Sol sans entrave

- ▶ non glissant éviter les dalles polies
- ▶ sans défaut majeur sans frein à tout ce qui roule, éviter les tapis-plain

Ni marche ni ressaut

- ▶ entre le couloir et le logement niveau uniforme : 0 cm

Absence d'obstacle

- ▶ pas d'obstacle saillant Tout obstacle suspendu dépassant de plus de 20 cm du mur et à plus de 30 cm du sol est prolongé jusqu'au sol
- ▶ hauteur libre suffisante minimum 220 cm
 minimum 200 cm sur une longueur inférieure à 50 cm

Aire de manoeuvre

- ▶ aire de rotation Ø minimum 150 cm hors débattement devant et derrière chaque porte
 Ø minimum 150 cm à tout changement de direction

Largeur de libre passage

- ▶ largeur de couloir minimum 120 cm hors obstacle fixe
- ▶ toutes les portes minimum 85 cm

Accès aux commandes

	hauteur	manipulation	distance latérale
▶ clenches de portes <input type="checkbox"/>	90 - 110 cm	en forme de J	à 50 cm de tout mur contigu
▶ interrupteurs <input type="checkbox"/>	80 - 110 cm	à plaque basculante	

Prévention des dangers

- ▶ repères visuels sur parois vitrées 2 bandes de couleurs contrastées :
- l'une entre 85 et 100 cm
- l'autre entre 140 et 160 cm

Confort

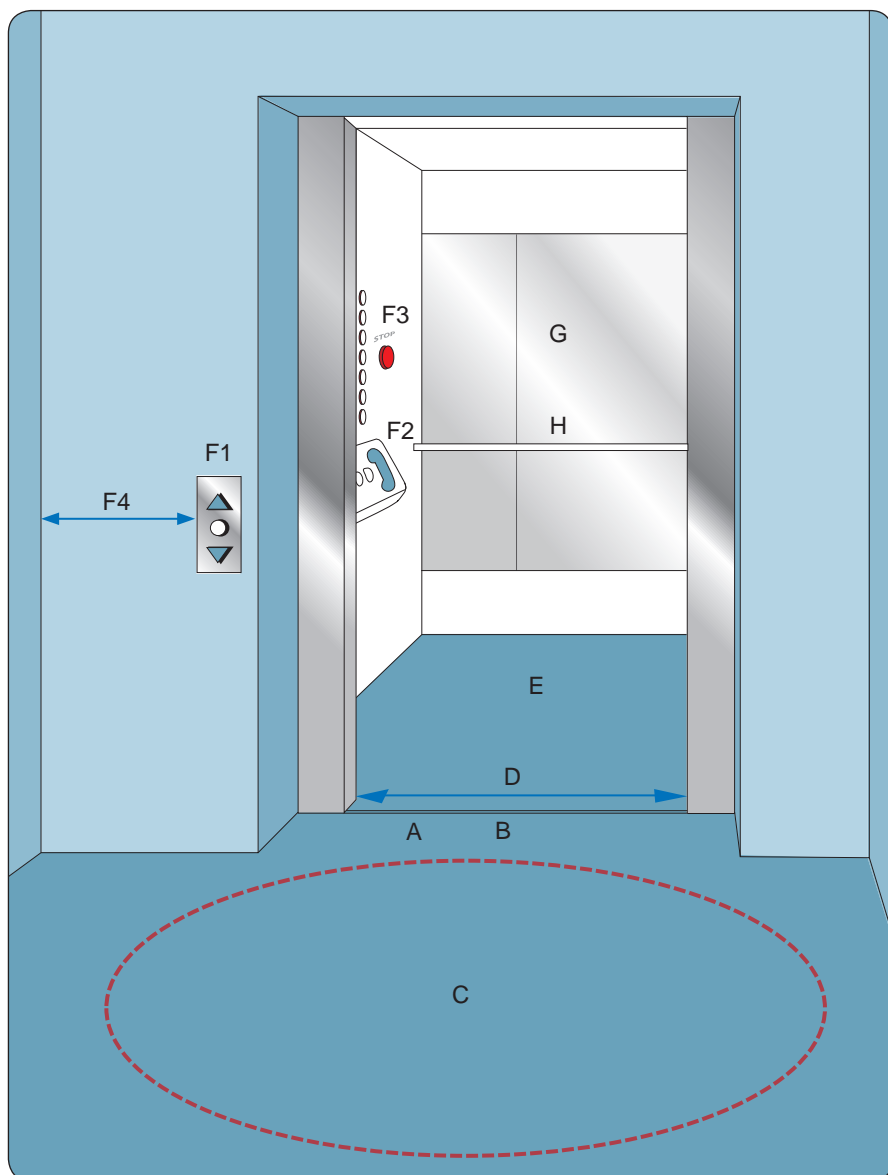
- ▶ portes situées dans les espaces communs bloquables en position ouverte
 résistance de maximum 30 N (3 kgf)
 retour de porte temporisé à 6 sec. si ressort de rappel
- ▶ éclairage suffisant et non éblouissant

Signalétique

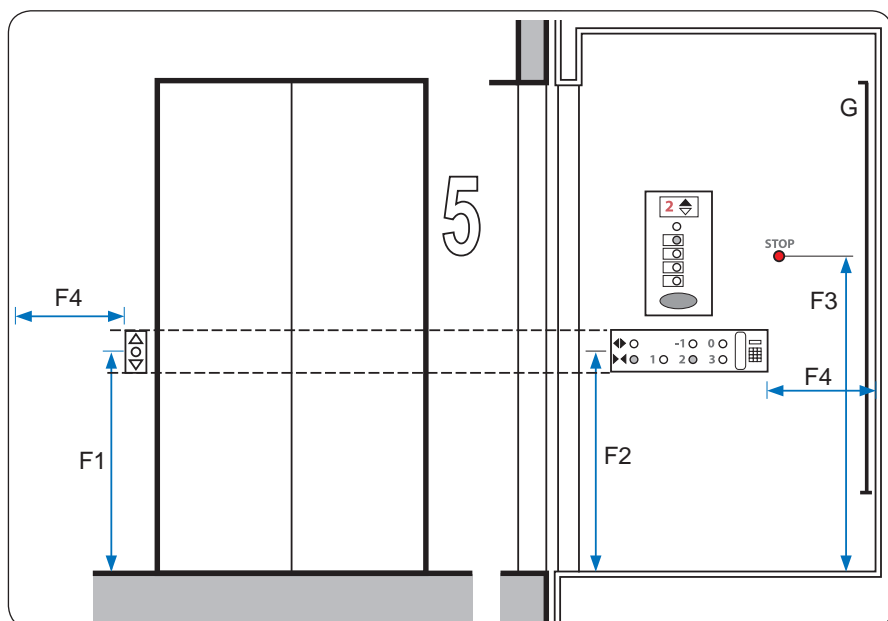
- ▶ couleurs contrastées sol/mur/portes
 commande/support (interrupteur / mur...)

ASCENSEUR ACCESSIBLE

1/2



- A. Sol sans entrave :
fente au sol inférieure à 2 cm entre le palier et la cabine.
- B. Ni marche ni ressaut.
- C. Aire de rotation de 150 cm minimum devant la porte et le bouton d'appel.
- D. Porte présentant une largeur de libre passage de 90 cm minimum.
- E. Dimension de la cabine minimum 140 x 110 cm (L x l).
- F. Commandes :
F1. boutons d'appel entre 80 et 95 cm de haut ;
F2. boutons de commande avec téléphone entre 80 et 90 cm disposé horizontalement ;
F3. bouton « STOP » à 130 cm ;
F4. distance latérale de 50 cm de toute paroi contigüe.
- G. Miroir :
- base à 60 cm minimum du sol ;
- hauteur supérieure minimum 120 cm.
- H. Main courante à 90 cm de hauteur.



- obligatoire
- recommandé

ASCENSEUR ACCESSIBLE

2/2

Sol sans entrave

- ▶ non glissant éviter les revêtements lisses
- ▶ sans défaut majeur sans frein à tout ce qui roule, éviter les tapis-plain
- ▶ écart maximal entre cabine et sol de palier maximum 2 cm

Ni marche ni ressaut

- ▶ aucune différence de niveau entre la cabine et l'ascenseur niveau uniforme : 0 cm

Aire de manœuvre

- ▶ aire de rotation Ø minimum 150 cm hors débattement éventuel face au bouton d'appel et porte

Largeur de libre passage

- ▶ porte de l'ascenseur minimum 90 cm
- ▶ cabine minimum 110 x 140 cm

Accès aux commandes

	hauteur	visibilité	perception	manipulation
▶ boutons d'appels <input type="radio"/>	80 - 95 cm			
▶ 1ère série de boutons de commande <input type="radio"/>	habituelle	inscription en braille et touches de type non sensibles	contours et flèches lumineux + boutons en relief	bouton de minimum 3 cm
▶ 2ème série de boutons de commande avec téléphone <input type="radio"/>	80 - 90 cm disposition horizontale	Téléphone muni d'un dispositif signalant aux personnes sourdes qu'un interlocuteur est à l'écoute	+ chiffres en relief + dispositif vocal si nécessaire	
▶ bouton STOP <input type="radio"/>	130 cm			
▶ distance latérale <input type="checkbox"/>	50 cm de toute paroi contigue			

Confort

- ▶ porte d'ascenseur coulissante et automatique
- ▶ main courante à 90 cm de hauteur
- ▶ présence d'un miroir dans la cabine bord inférieur à min. 60 cm
- bord supérieur à min. 120 cm
- ▶ dispositif vocal synthèse vocale complète dans l'ascenseur
- ▶ passage de niveaux signal auditif et lumineux
- indication de l'étage courant
- ▶ système visuel indiquant aux personnes déficientes auditives que leur appel est pris en compte

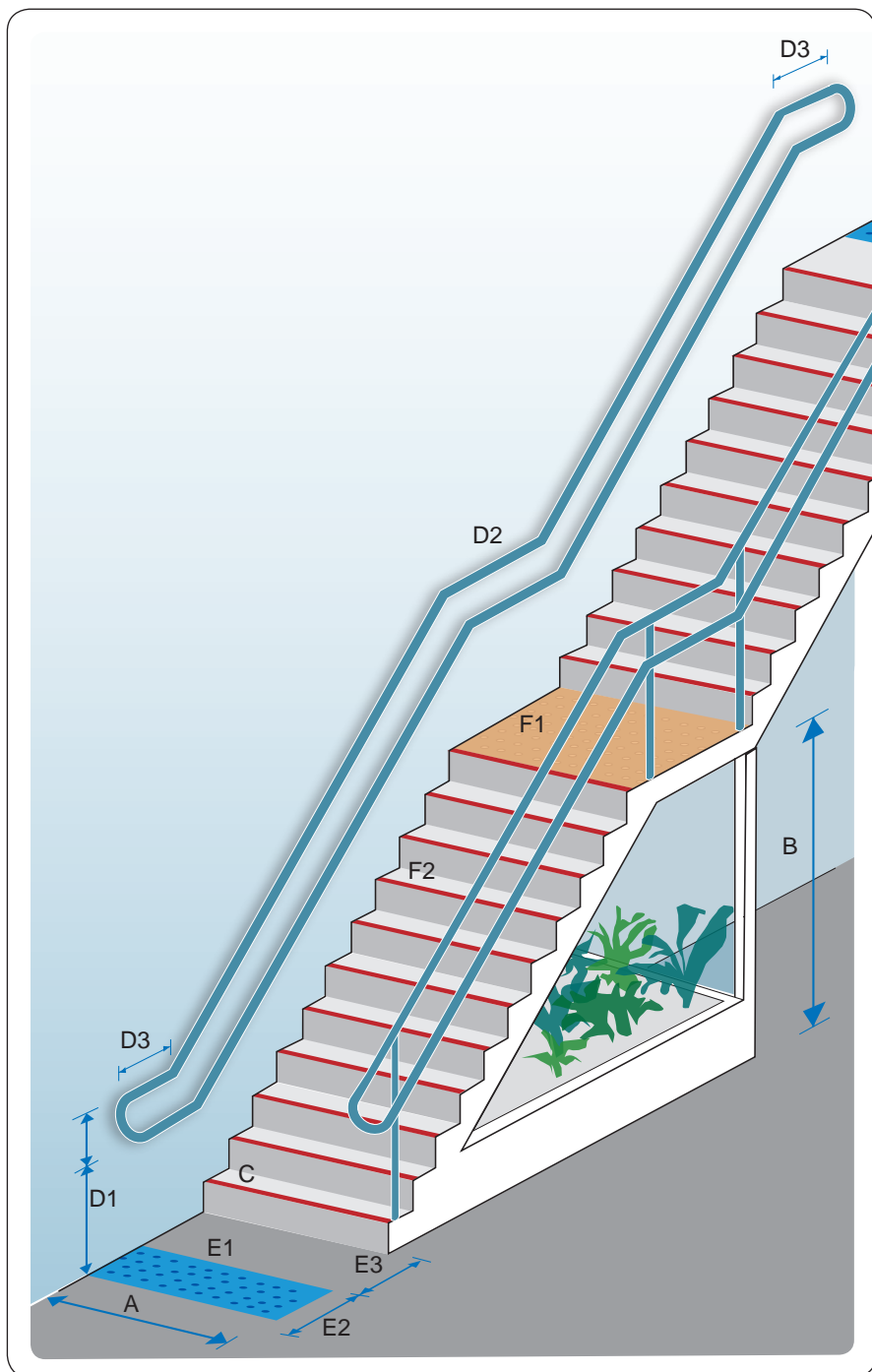
Sécurité

- ▶ porte d'ascenseur rideau 2D (bord sensible au contact)
- ▶ signal sonore prévient l'ouverture des portes

* contours et flèches lumineux des boutons d'appel

ESCALIER ACCESSIBLE

1/2



A. Largeur de libre passage des volées et des paliers de minimum 120 cm.

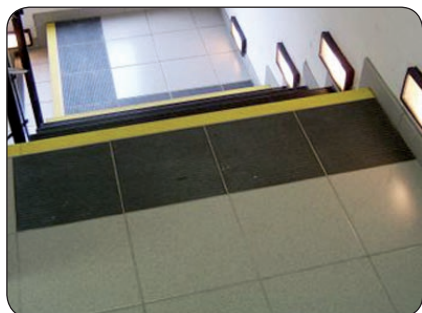
B. Absence d'obstacle et de danger : hauteur minimum de 220 cm sinon espace bloqué sur les côtés et détectable à la canne.

C. Marches :
 - pleines ;
 - avec contremarches ;
 - définies par la formule $2H+G$ entre 60 et 64 cm avec $H = \text{max } 18 \text{ cm}$ et $G = \text{min } 25 \text{ cm}$;
 - antidérapantes.

D. Main courante :
 D1. 2 lisses, à 75 et 90 cm ;
 D2. continue, y compris sur le palier ;
 D3. côté mur, dépassant de 40 cm le départ et l'arrivée.

E. Dalles d'éveil à la vigilance :
 E1. au départ et au sommet de l'escalier ;
 E2. sur 60 cm de profondeur ;
 E3. à 60 cm du nez de la 1^{ère} marche sur toute la largeur de la volée.

F. Couleurs contrastées :
 F1. palier ;
 F2. nez de marche.



Palier et nez de marche contrastés.



Dalles d'éveil à la vigilance et double main courante.

- obligatoire
- recommandé

ESCALIER ACCESSIBLE

2/2



Sol sans entrave

- ▶ marches antidérapantes

Absence d'obstacle et de danger

- ▶ échappée minimum 220 cm
- ▶ hauteur sous escalier minimum 200 cm sinon blocage de la zone sur tous les côtés par des éléments détectables à la canne.

Largeur de libre passage

- ▶ largeur des volées et des paliers minimum 120 cm

Prévention des dangers

- ▶ main courante comportant 2 lisses, situées à 75 et 90 cm de hauteur par rapport au nez de marche
- solide et continue, placée de part et d'autre de chaque volée d'escalier
- du côté du mur, la main courante dépasse le départ et l'arrivée de l'escalier de 40 cm sans danger pour personne
- du côté du vide, la main courante est prolongée jusqu'au sol en ses extrémités
- continue sur le pourtour d'un palier intermédiaire entre deux volées
- diamètre de 4 à 5 cm
- à 4 cm du mur, facilement préhensible - système d'attache sans gêne pour le passage des doigts
- constituée d'un matériau lisse durable (pour éviter les blessures)
- ▶ couleurs contrastées chaque palier caractérisé par un changement de ton contrasté
- nez des marches
- ▶ dalles d'éveil à la vigilance au sommet de chaque escalier, à 60 cm du nez de la première marche, revêtement de sol en léger relief
- dalles placées à 60 cm du nez de la première marche et sur une profondeur de 60 cm ainsi que sur toute la largeur de l'escalier* idem à la base de l'escalier

Confort

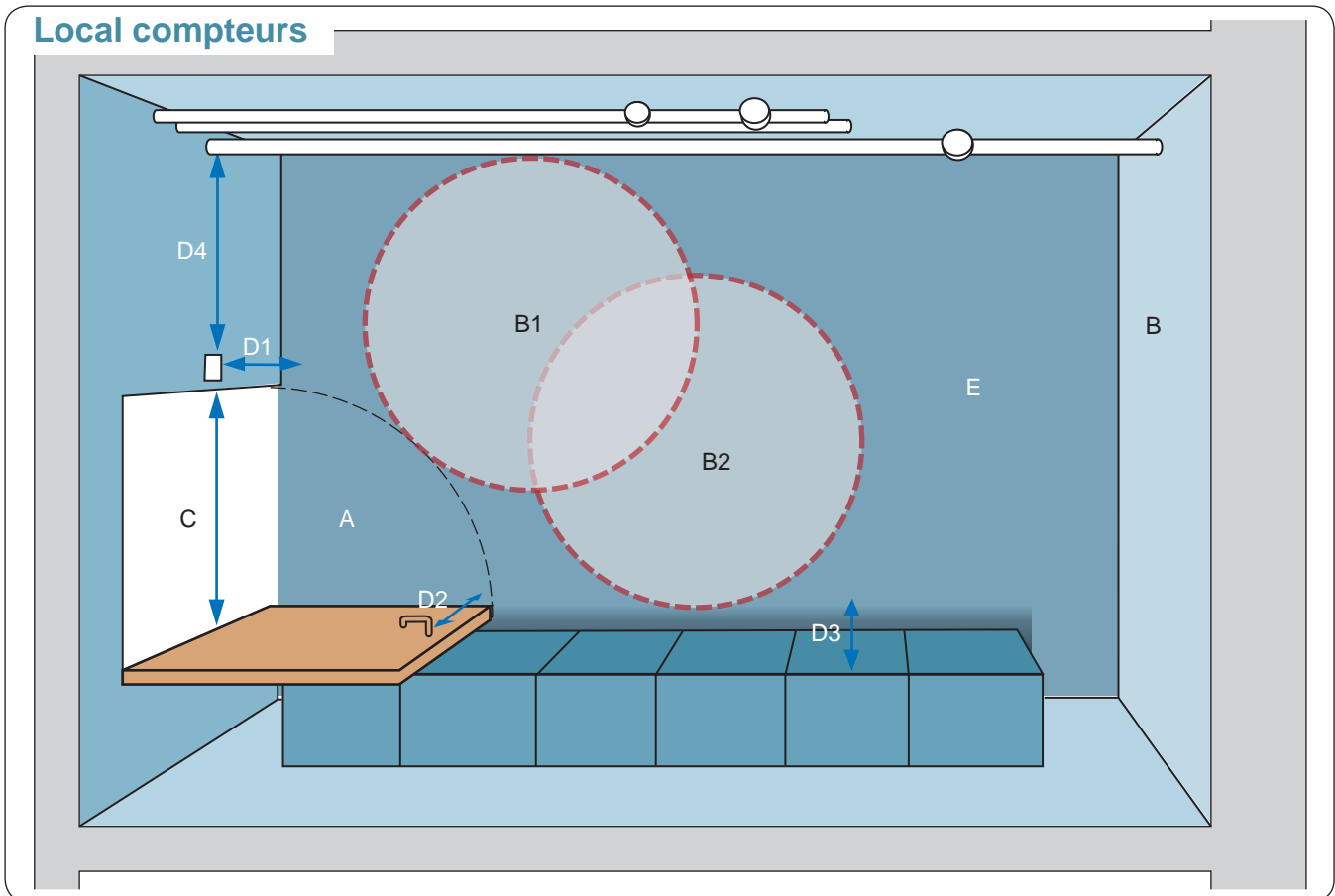
- ▶ géométrie de l'escalier à volées droites
- profil défini par la formule $2H+G$ entre 60 et 64 cm avec H (hauteur) max. 18 cm et G (giron) min. 25 cm
- ▶ marches avec contre-marches
- pleines (pas de perforations)
- ▶ nez de marche non saillant - idéalement profil oblique
- ▶ palier un palier toutes les 15 marches maximum
- ▶ éclairage - continu (pas uniquement sur les paliers)
- suffisant et non éblouissant

Signalétique

- ▶ couleurs contrastées main courante



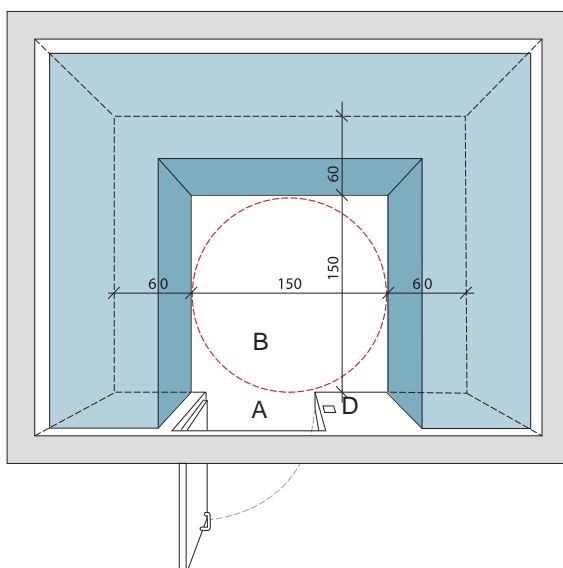
Local compteurs



- A. Ni marche ni ressaut.
- B. Aire de manœuvre :
 - B1. hors débattement de porte ;
 - B2. devant équipements.
- C. Largeur de libre passage :
 - porte de 85 cm minimum (baie de min.101 cm) ;
 - passage libre avec mobilier éventuel de 90 cm.
- D. Accès aux commandes :
 - D1. interrupteur entre 80 et 110 cm ;
 - D2. clenche entre 90 et 110 cm ;
 - D3. compteur électrique hauteur maximum 150 cm ;
 - D4. distance latérale de minimum 50 cm.
- E. Couleurs contrastées :
 - sol/mur/porte ;
 - équipement/mur.

Cave

Dimensions minimales : 2,70 m de large x 2,10 m de profondeur avec ouverture de la porte vers l'extérieur ; ces dimensions correspondent à l'installation d'étagères de 60 cm de profondeur autour d'une aire de rotation de 150 cm.



- obligatoire
 recommandé

LOCAUX COMMUNS ET CAVES ACCESSIBLES

2/2

Sol sans entrave

- ▶ non glissant éviter les dalles lisses
- ▶ sans défaut majeur ni trou ni fente de plus de 1 cm de large

Ni marche ni ressaut

- ▶ entre le couloir et le local niveau uniforme : 0 cm

Absence d'obstacle

- ▶ hauteur libre suffisante minimum 220 cm
 minimum 200 cm sur une longueur inférieure à 50 cm

Aire de manoeuvre

- ▶ aire de rotation Ø minimum 150 cm hors débattement de porte
 Ø minimum 150 cm desservant les équipements éventuels

Largeur de libre passage

- ▶ porte minimum 85 cm
- ▶ entre la zone de circulation et les équipements minimum 90 cm

Accès aux commandes

	hauteur	manipulation	distance latérale
▶ clenches de portes <input type="checkbox"/>	entre 90 et 110 cm	en forme de J	à 50 cm de tout mur contigu
▶ interrupteurs <input type="checkbox"/>	entre 80 et 110 cm	à plaque basculante	
▶ compteur électrique <input type="checkbox"/>	maximum 150 cm		

Confort

- ▶ porte bloquable en position ouverte
 résistance de maximum 30 N (3 kgf)
 retour de porte temporisé à 6 sec. si ressort de rappel

Signalétique

- ▶ couleurs contrastées sol/mur/cadre de portes
 commande/support
- ▶ cave privée dimensions minimales : 2,70 m x 2,10 m
 de part et d'autre de la porte, un espace de 60 cm permet l'installation d'étagères



FICHE
D'ÉVALUATION

CRITÈRES

MODE
D'EMPLOI

PRINCIPE

- ▶ Le logement au cœur des infrastructures..... 74
- ▶ Outil d'évaluation 75
- ▶ Desserte en transport en commun 76
- ▶ Proximité d'activités locales..... 77
- ▶ Evaluer pour décider 78

CHAPITRE 6 IMPLANTATION DU LOGEMENT

IMPLANTATION



LE LOGEMENT AU CŒUR DES INFRASTRUCTURES



... de transports
en commun et
d'activités locales

La situation d'un logement adaptable doit être étudiée par rapport aux infrastructures sociales, économiques et de transports.

Deux critères sont déterminants :

- ▶ la desserte en **transport en commun** ;
- ▶ la proximité d'**activités locales** (économique, sociale, culturelle, associative, sportive...).

Pour chacun d'eux, l'**accessibilité** est une exigence importante. Celle-ci se réfère :

- d'une part, aux prescriptions réglementaires du **CWATUPE** (pp. 103-110) ;
- et d'autre part, au « Guide de bonnes pratiques pour l'aménagement de cheminements piétons accessibles à tous », nommé **guide MET** en abrégé (p. 111).

Le présent chapitre propose **un outil d'évaluation** pour estimer si le choix de l'implantation du logement neuf ou à rénover est

- excellente,
- bonne,
- peu favorable,
- défavorable.

C'est également **un outil d'aide à la décision** pour identifier les améliorations à prévoir en matière d'urbanisme, de mobilité... et plus globalement, les aménagements visant la qualité de vie pour tous.

Il s'adresse entre autres aux Communes pour leur permettre de définir le programme d'ancrage qu'elles soumettront au Gouvernement wallon.

OUTIL D'ÉVALUATION

Comparer
différents sites
pressentis pour
recevoir des
logements
adaptables
(ou adaptés)

Le but est de **comparer sur une base objective**

- ▶ **plusieurs bâtiments** existants dans leur site respectif
ou
- ▶ **plusieurs sites** pour l'implantation d'un nouveau logement.

La grille permet d'évaluer chaque implantation selon

- ▶ **2 critères**
et
- ▶ **4 niveaux d'évaluation.**

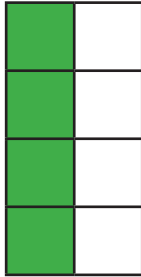
	Desserte en transport en commun	Proximité des activités locales
Excellente		
Bonne		
Peu favorable		
Défavorable		

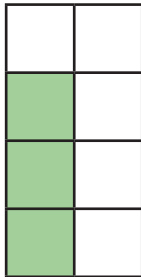


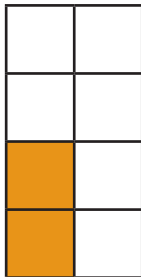
CRITÈRE 1

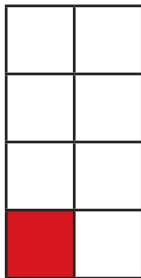
Desserte en transport en commun



Respect des prescriptions d'accessibilité du CWATUPE et du guide MET sur le parcours menant aux transports en commun		 <p>excellente</p>
ET		
logement situé à moins de 500 m d'une gare de chemin de fer IC/IR où s'arrêtent minimum 4 trains /heure dans les 2 sens confondus en semaine	OU	

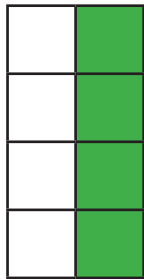
Respect des prescriptions d'accessibilité du CWATUPE sur le parcours menant aux transports en commun		 <p>bonne</p>
ET		
logement situé à moins de 800 m d'une gare de chemin de fer IC/IR où s'arrêtent minimum 4 trains/heure dans les 2 sens confondus en semaine	OU	

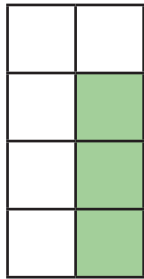
Non respect des prescriptions du CWATUPE sur le parcours menant aux transports en commun MAIS avec - largeur de trottoir de minimum 120 cm, - dévers de 2 à 5 %, - pente de 5 % sur 20 m maximum, 7 % sur 10 m maximum, 8 % sur 4 m maximum, 12 % sur 1 m maximum.		 <p>peu favorable</p>
ET		
logement situé à moins de 800 m d'une gare de chemin de fer ou d'un arrêt de bus où s'arrêtent minimum 2 trains ou bus/heure dans les 2 sens confondus en semaine		

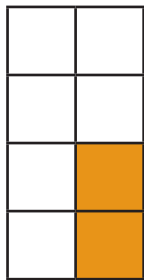
Non respect des prescriptions d'accessibilité du CWATUPE sur le parcours menant aux transports en commun		 <p>défavorable</p>
OU		
logement situé à plus de 800 m d'une gare de chemin de fer ou d'un arrêt de bus		

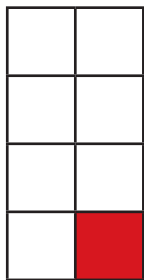
Les diverses activités sont reprises en deux classes

Classe 1	Classe 2
• Supermarché / Superette	• Poste ou point poste
• Self-banque, distributeur Bancontact	• Librairie
• Pharmacie	• Restaurants, snack-bars et cafés
• Magasin spécialisé pour un produit spécifique : <ul style="list-style-type: none"> • Boulanger • Boucher • ... 	• Ecoles
	• Lieu de religiosité / centre culturel
	• Centre sportif
	• Centre médical / cabinet de médecin

Respect des prescriptions d'accessibilité du CWATUPE et du guide MET sur le parcours menant aux activités locales			 <p>excellente</p>
ET			
minimum 3 infrastructures de classe 1 dans un rayon de 400 m	ET	minimum 2 infrastructures de classe 2 dans un rayon de 800 m	

Respect des prescriptions d'accessibilité du CWATUPE sur le parcours menant aux activités locales			 <p>bonne</p>
ET			
minimum 2 infrastructures de classe 1 dans un rayon de 400 m	ET	minimum 2 infrastructures de classe 2 dans un rayon de 800 m	

Non respect des prescriptions du CWATUPE sur le parcours menant aux activités locales MAIS avec - largeur de trottoir de minimum 120 cm, - dévers de 2 à 5 %, - pente de 5 % sur 20 m maximum, 7 % sur 10 m maximum, 8 % sur 4 m maximum, 12 % sur 1 m maximum.			 <p>peu favorable</p>
ET			
minimum 3 infrastructures de classe 1 dans un rayon de 800 m			

Non respect des prescriptions d'accessibilité du CWATUPE sur le parcours menant aux activités locales			 <p>défavorable</p>
OU			
moins de 3 infrastructures de classe 1 dans un rayon de 800 m			



IDENTIFICATION

Implantation 1	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
----------------	--

Implantation 2	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
----------------	--

Implantation 3	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
----------------	--

1	Desserte en transport en commun	Proximité des activités locales
Excellente		
Bonne		
Peu favorable		
Défavorable		

2	Desserte en transport en commun	Proximité des activités locales
Excellente		
Bonne		
Peu favorable		
Défavorable		

3	Desserte en transport en commun	Proximité des activités locales
Excellente		
Bonne		
Peu favorable		
Défavorable		

<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
--

ÉVALUATION COMPARAISON



▶ Revêtement non glissant.....	79
1. Cadre général	79
2. Méthode d'évaluation	79
3. Sécurité	80
4. Recommandations	81
5. Pose et entretien	81
▶ Ni seuil ni ressaut devant la porte.....	82
1. Cadre général.....	82
2. Problématique et exigences	82
3. Raccord entre la membrane de drainage du mur creux et l'étanchéité sous le seuil.....	83
4. Solutions en matière d'accessibilité pour les seuils	83
▶ Signalétique et contrastes de couleurs.....	86
1. Particularités de la signalisation.....	86
2. Signalétique	87
3. Contrastes de couleurs	89
▶ Confort acoustique	91
1. Cadre général	91
2. Performances des éléments en laboratoire et in situ	92
3. Les solutions constructives répondant aux exigences pour l'isolement aux bruits aériens	92
4. L'isolation aux bruits de choc des planchers homogènes	93
5. Logement adaptable	94
▶ Cloisons démontables	95
1. Cadre général.....	95
2. Champ d'application	95
3. Types de cloisons légères démontables.....	96
4. Exigences applicables aux cloisons démontables....	96
5. Sécurité d'utilisation et aptitude à l'emploi.....	97
6. Les cinq types de performances requises pour les cloisons légères	98



La résistance du sol au glissement

1. CADRE GÉNÉRAL

Si le choix d'un revêtement de sol antidérapant est loin d'être simple, il n'en demeure pas moins indispensable. La résistance au glissement, ou antidérapance, constitue une exigence de sécurité primordiale dans le domaine de la construction. En effet, le dérapage sur sol glissant est l'une des causes majeures d'accident à domicile.

La plupart du temps, la législation en vigueur se borne à prescrire la pose d'un revêtement de sol « suffisamment antidérapant », sans imposer aucune exigence quantitative. Cependant, les critères d'analyse associés aux trois méthodes mentionnées ci-dessous sont relativement fiables et ont été reconnus par divers organismes compétents.

2. MÉTHODE D'ÉVALUATION

La résistance d'un sol au glissement dépend d'un nombre appréciable de facteurs. Pour mesurer celle-ci, différentes méthodes peuvent être envisagées, mais elles ne livreront pas nécessairement les mêmes informations. Parmi les méthodes de mesure de la résistance au glissement, les plus courantes sont :

- ▶ la méthode du plan incliné définie par les normes allemandes DIN 51091 et DIN 51130 ;
- ▶ la méthode du coefficient de frottement dynamique ;
- ▶ la méthode du pendule de frottement (SRT ou Skid Resistance Tester).

La méthode du plan incliné est associée à un classement des dalles et carreaux (classes R9 à R13) : la valeur R augmente en fonction de l'accroissement de la pente pour laquelle le revêtement de sol considéré demeure praticable. Ce système de classification est destiné aux revêtements de sol conçus pour être arpentés par des personnes chaussées (voir tableau 1).

CLASSE	ANGLE D'INCLINAISON	APPLICATION (EXEMPLES ILLUSTRATIFS)
R9	3° - 10°	Vestibules, escaliers, bureaux, salles de classe, ...
R10	10° - 19°	Sanitaires, toilettes, buanderies, garages, aires de stationnement, ...

Tableau 1 - Classes d'antidérapance selon la norme DIN 51091.

Selon les normes allemandes DIN 51091 et DIN 51130, la classe d'antidérapance est déterminée par l'angle d'inclinaison pour lequel une personne peut se mouvoir en toute sécurité sur le sol considéré. Chaque classe est associée à un domaine d'utilisation spécifique. En ce qui concerne les locaux privés (appartements et maisons d'habitation), la pose de revêtements appartenant à la classe R9 est considérée comme satisfaisante. Toutefois, il convient d'envisager cette valeur minimale R9 avec circonspection. La classification R9 suggère en effet que l'on est en présence de carreaux antidérapants, alors qu'en pratique, un tel revêtement de sol est à peine plus sûr qu'un carreau « ordinaire ».

Pour les 2 autres méthodes, il n'existe à l'heure actuelle aucun critère universel d'analyse des résultats des mesures effectuées au pendule SRT ou de détermination du coefficient de frottement. Cette lacune est imputable, d'une part, à l'application relativement récente de ces méthodes de mesure à l'étude des matériaux constitutifs des revêtements de sol et, d'autre part, à l'absence de norme communément admise pour la détermination de ces grandeurs.



REVÊTEMENT NON GLISSANT

2/3

En ce qui concerne le **coefficient de frottement dynamique**, la classification de Wuppertal est certainement la plus précise (voir tableau 2).

Pour ce qui est de la **mesure SRT**, la classification la plus précise est celle du United Kingdom Slip Resistance Group (voir tableau 3). Cette méthode est préconisée par les instances européennes pour évaluer le caractère antidérapant des revêtements en pierre naturelle. Elle est en outre reprise dans deux normes relatives aux carreaux en céramique.

Qu'ils aient été établis en fonction d'essais SRT, du coefficient de frottement, des classes R, ces critères de sécurité doivent toujours être interprétés avec la plus grande prudence : le risque de glissade ne dépend pas uniquement de la nature du sol, mais aussi de la personne concernée (âge, sexe, condition physique).

3. SÉCURITÉ

L'antidérapance d'un sol ou résistance au glissement est une exigence de sécurité primordiale en construction. Les sols lisses rendent en effet la marche malaisée, causant d'innombrables accidents. L'antidérapance est fonction de quantité de facteurs : rugosité superficielle, usure, encrassement, entretien du sol... Lorsque le sol est sec, sa rugosité dépend dans une large mesure de ses propriétés d'accrochage grâce auxquelles la matière constitutive des semelles de chaussure s'accroche aux aspérités de la surface. La déformabilité du revêtement de sol et de la semelle exerce aussi une grande influence sur la résistance au glissement. Ainsi, on dérape moins avec des semelles en caoutchouc qu'avec des semelles en cuir. La situation se complique lorsque le sol est encrassé et/ou humide. Dans ce cas, le dérapage est dû à un manque d'adhérence induit par la présence d'un liquide ou de souillures qui ne dégorgent pas (suffisamment vite) sous la pression de la semelle ou du pied. En d'autres termes, le film liquide ou la couche de saleté entrave le bon contact entre la semelle et la surface du sol. Souvent désigné par le terme d'aquaplanage, ce phénomène subit l'influence de divers facteurs, à savoir :

- ▶ la viscosité du liquide ;
- ▶ la nature du sol, du liquide et de la semelle de chaussure, la présence de souillures ou de liquides peut avoir un impact sur notre capacité d'anticipation intuitive de la glissance du sol, notre perception ne correspondant pas toujours à la réalité ;
- ▶ le macrorelief du sol et de la chaussure.

Le risque de glissade est donc déterminé par des facteurs divers qui n'ont pas toujours un lien avec la nature du sol.

Les mesures de résistance au glissement doivent donc être interprétées avec la prudence nécessaire.

COEFFICIENT DE FROTTEMENT	APPRÉCIATION
< 0,21	Très peu sûr
Entre 0,22 et 0,29	Peu sûr
Entre 0,30 et 0,42	Modérément sûr
Entre 0,43 et 0,63	Sûr
> 0,64	Très sûr

Tableau 2
Classification de Wuppertal.

VALEUR SRT	APPRÉCIATION
< 25	Risque élevé de glissade
Entre 25 et 35	Risque modéré de glissade
Entre 35 et 65	Risque faible de glissade
> 65	Risque minime de glissade

Tableau 3
Classification selon le United Kingdom
Slip Resistance Group.



4. RECOMMANDATIONS

La plupart des fabricants de revêtements proposent des produits à résistance élevée au glissement, à employer dans des conditions spécifiques.

Ci-après quelques recommandations susceptibles de renforcer la sécurité sont formulées.

Le choix d'un revêtement de sol plus ou moins antidérapant doit s'opérer en tenant compte de la destination des locaux.

- ▶ Par exemple, la pose d'un revêtement poli dans le hall d'entrée d'un immeuble est à déconseiller, car il risque fort d'y être mouillé et de constituer un danger inacceptable pour les personnes.
- ▶ On s'abstiendra aussi de cirer des escaliers en bois ou de poser des dalles lisses dans une salle de bains. La NIT 198* précise en outre qu'un escalier en bois huilé ou ciré présente un plus grand danger de glissade qu'un escalier vernis.
- ▶ Dans les zones à circulation intense, on évitera l'emploi de matériaux sensibles à l'usure, car ils deviennent très vite lisses.

Après la pose du revêtement de sol, il y a lieu de surveiller l'évolution de la résistance au glissement. Un revêtement de sol judicieusement choisi ne réclamera qu'un minimum d'entretien sans nécessiter aucun traitement complémentaire. Si l'application d'un traitement de protection supplémentaire s'impose néanmoins, il convient d'en étudier préalablement l'impact sur la résistance au glissement. A cet égard, on retiendra que les produits filmogènes ont une influence très défavorable sur la résistance au glissement.

5. POSE ET ENTRETIEN

Les inégalités de la surface du sol ainsi que les revêtements endommagés, décollés ou descellés augmentent les risques de dérapage et de trébuchement. On évitera donc dans la mesure du possible ces inégalités, notamment en imposant des exigences de niveau et de planéité, et en limitant les désaffleurements entre éléments du revêtement. Compte tenu des tolérances de fabrication et de pose applicables aux différentes compositions de sol et aux revêtements utilisés, on se référera à cet effet aux Notes d'Information Technique suivantes.

- ▶ NIT 223 « Les planchers portants des bâtiments résidentiels et tertiaires ».
- ▶ NIT 189 « Les chapes pour couvre-sols. 1ère partie : matériaux – performances – réception ».
- ▶ NIT 213 « Les revêtements de sol intérieurs en pierre naturelle ».
- ▶ NIT 218 « Revêtements de sol en bois : planchers, parquets et revêtements de sol à placage ».
- ▶ NIT 165 « Code de bonne pratique pour la pose de revêtements de sol souples ».

* NIT 198 - Notes d'Information Technique : les escaliers en bois.

REVÊTEMENT NON GLISSANT

3/3



Un revêtement de sol endommagé accroît le risque de trébuchement.



NI SEUIL NI RESSAUT DEVANT LA PORTE

1/4

1. CADRE GÉNÉRAL

Les menuiseries extérieures (porte 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 la résistance à l'effraction. La mise en oeuvre de certains détails, tels qu'au droit des seuils, fait appel à divers participants : l'entrepreneur de gros oeuvre, l'architecte, le fabricant des menuiseries extérieures... Aussi, certaines solutions ne se limitent pas aux menuiseries, mais requièrent une approche intégrée.

2. PROBLÉMATIQUE ET EXIGENCES

Un problème identifié résulte de l'infiltration latérale au pied des murs creux suite à un abaissement du niveau du sol intérieur. Ce problème se pose surtout si le terrain est en argile. Si aucune mesure n'est prise, la pression horizontale de l'eau due à la capacité de rétention excessive de l'argile, permet à l'eau de s'infiltrer horizontalement à travers la dalle de béton et le revêtement de sol.

En ce qui concerne les toitures plates accessibles (terrasses) : pour éviter d'une part, l'infiltration d'eau de pluie entre la membrane d'étanchéité et son support et, d'autre part, l'infiltration d'eau de pluie entre le seuil et la porte extérieure, il ressort du tableau 1 qu'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. Si on abaisse ce relevé à 0 cm, il existe un risque d'infiltration. Pour une accessibilité optimale, une différence de niveau maximale de 0 cm est exigée bien que 2 cm est souvent toléré dans de nombreux documents de référence. Afin de pouvoir satisfaire à cette exigence, il faudra soit déroger à la règle des 5 cm ou 15 cm, soit chercher des solutions alternatives.

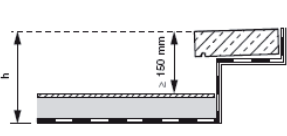
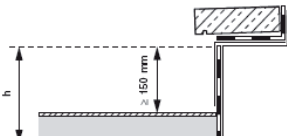
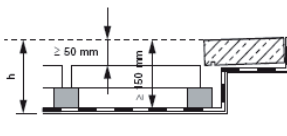
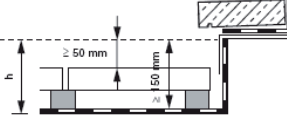
Type de revêtement	Application de l'étanchéité	
	L'étanchéité se prolonge sous et derrière le seuil.	L'étanchéité s'arrête sous le seuil. Finition à l'aide d'une bande métallique.
Revêtement de sol adhérent		
Revêtement de sol non adhérent		

Tableau 1 - Hauteur minimale à respecter selon la NIT 196.

3. 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 (fig. 1). 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 tel qu'indiqué à la figure 2.

4. SOLUTIONS EN MATIÈRE D'ACCESSIBILITÉ POUR LES SEUILS

Il ressort des considérations précédentes qu'en rabaisant le niveau du seuil de la porte, ce sont principalement les risques d'infiltrations suivants qu'il convient de prévenir :

- ▶ les infiltrations latérales au pied des murs creux – infofiche CSTC N° 7 ;
- ▶ les infiltrations sous la porte d'eau de pluie provenant de la façade ;
- ▶ les infiltrations d'eau de pluie provoquées par les pluies battantes ou l'eau de pluie projetée par le vent sous la porte ;
- ▶ les infiltrations d'eau de pluie via le mur creux ou par contournement de l'éventuelle membrane d'étanchéité.

Pour le quatrième point, une solution a été proposée au point 3, où l'attention a été portée sur la position relative de la membrane de drainage du mur creux et de l'étanchéité. On propose ci-après une série de solutions pour les deux autres points ainsi qu'un certain nombre de détails de référence.

De manière générale, différentes mesures peuvent être prises pour prévenir les infiltrations d'eau de pluie sous la porte ou le contournement du relevé d'étanchéité.

- ▶ 1. Modification de l'orientation.
- ▶ 2. Placement d'un dépassant de toiture ou d'un auvent.
- ▶ 3. Mise en place d'un système de drainage et d'évacuation des eaux de pluies récoltées au pied du seuil.
- ▶ 4. Conception spécifique des menuiseries extérieures.
- ▶ 5. Développement d'un certain nombre de nouveaux produits (cf. pays voisins).

1. Modification de l'orientation

Le risque d'infiltration d'eau de pluie augmente en fonction de l'orientation et de l'exposition de la façade. En ce qui concerne l'orientation, en Belgique, ce sont les façades orientées vers le sud-ouest qui sont les plus fréquemment confrontées aux pluies battantes et aux infiltrations d'eau. L'une des premières dispositions à prendre pour réduire le risque d'infiltration d'eau de pluie consiste dès lors à privilégier le positionnement des menuiseries intégralement accessibles sur les façades peu exposées (orientation vers l'est, par ex.).

Remarque : 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.

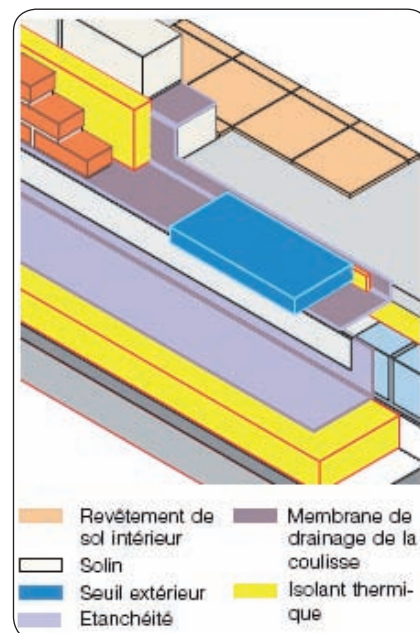


Fig. 1 - Seuil traditionnel avec différence de niveau entre l'extérieur et l'intérieur.

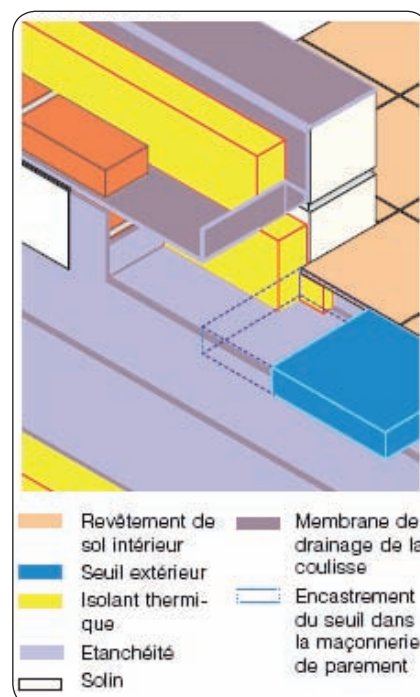


Fig. 2 - Seuil sans différence de niveau entre l'extérieur et l'intérieur avec membrane de drainage relevée latéralement.

2. 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). La seule charge restante provient alors des pluies battantes qui peuvent éventuellement s'abattre de façon directe sur la menuiserie (en fonction notamment des dimensions de l'auvent) ou de la pluie qui peut tomber sur le revêtement de sol extérieur ou le seuil et qui est ensuite projetée en direction de la porte. Cette charge peut être fortement réduite par la mise en place d'une grille (voir aussi le point 3) et d'une pente suffisante de 2 % (au niveau du revêtement de sol – à partir de la porte). Le fait de doter le dessous de la porte d'un larmier suffisamment dimensionné peut également s'avérer positif (fig. 3).

3. Mise en place d'un système de drainage et d'évacuation des eaux de pluies récoltées au pied du seuil

Si les mesures précédentes n'ont pu être prises ou s'il existe encore un risque important de sollicitations dues 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.

a. 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 (fig. 4 et 5).

b. 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 du revêtement de sol, de sorte qu'une obstruction éventuelle de l'écoulement de l'eau de pluie puisse être réparée à temps.

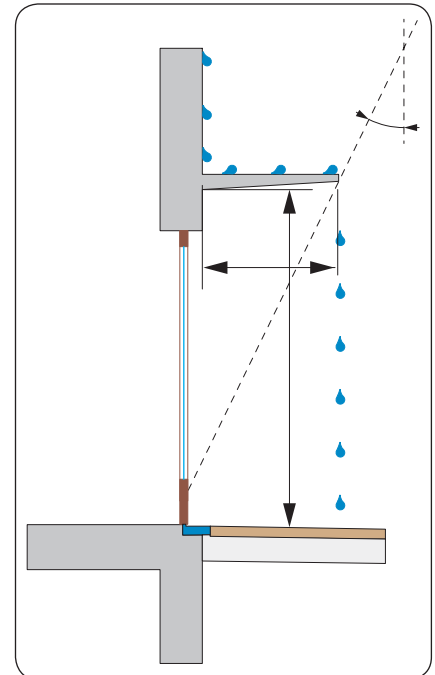
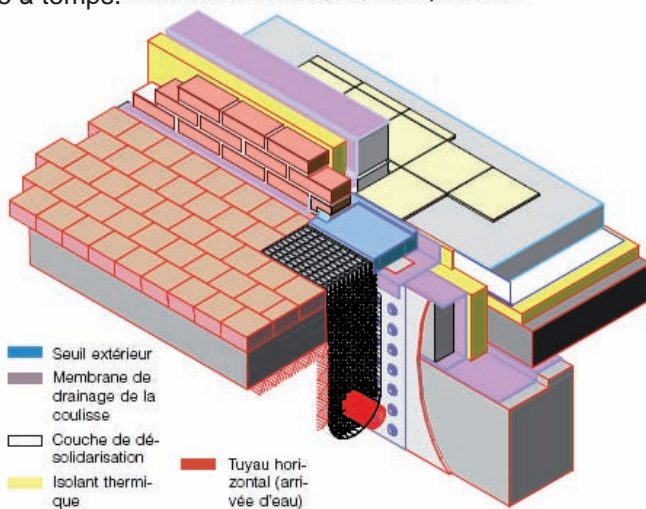


Fig.3 - Auvent acheminant l'eau de pluie provenant de la façade.

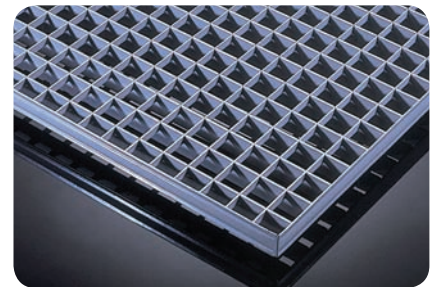


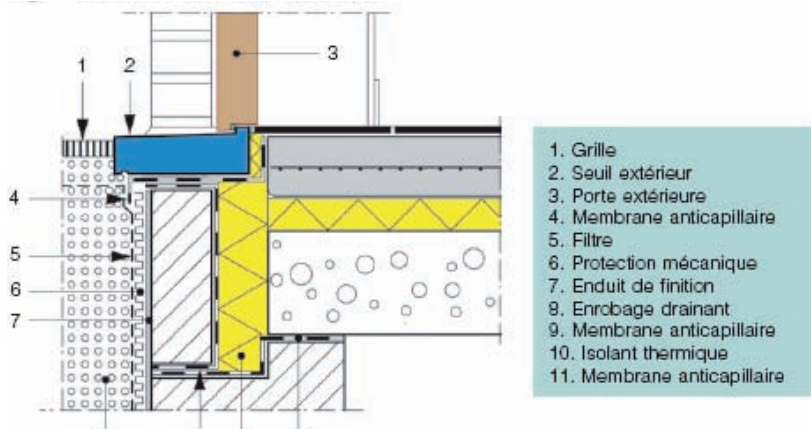
Fig.4 - Grille à mailles.



Fig.5 - Grille à rainures.

NI SEUIL NI RESSAUT DEVANT LA PORTE

4/4



Porte ouvrant vers l'extérieur.

4. Conception spécifique des menuiseries extérieures

Voici une proposition pour la mise en oeuvre des menuiseries extérieures satisfaisant tant aux exigences d'accessibilité qu'à celles relatives aux performances d'étanchéité à l'eau et à l'air. Celle-ci demande cependant certains commentaires ou précisions.

- ▶ Un dispositif de rejet d'eau doit être prévu au raccord haut de la porte avec le gros oeuvre et ce, afin de limiter le risque d'infiltrations au droit du joint horizontal supérieur.
- ▶ La manoeuvre de la porte par grands vents peut être délicate pour les façades fortement exposées. De plus, il n'est pas toujours possible d'installer une porte ouvrant vers l'extérieur.
- ▶ Les caractéristiques de la grille sont à déterminer en fonction des recommandations précitées.

5. Développement d'un certain nombre de nouveaux produits dans nos pays voisins

- ▶ En Allemagne, des grilles en pente sont souvent utilisées afin de permettre de déroger aux recommandations en vigueur concernant la différence de niveau à maintenir entre le seuil et le revêtement de sol extérieur. Ces grilles disposent de pieds réglables en hauteur. Ces grilles doivent être suffisamment larges pour limiter la pente et empêcher qu'une chaise roulante ne bascule en arrière. Le profilage de la traverse inférieure de la porte-fenêtre ou de la fenêtre coulissante joue également un rôle non négligeable.
- ▶ Une société allemande a mis au point un profilé permettant la construction d'un ouvrage totalement exempt de barrières. Le principe d'étanchéité est basé sur deux contacts magnétiques assurant le raccord au moment de la fermeture de la porte ou de la fenêtre coulissante. Les infiltrations d'eau de pluie sont ainsi acheminées dans la partie inférieure du sol de la terrasse via des évidements dans le profilé inférieur (fig. 6).



Fig.6 - Exemple de fenêtre Alumat®



Exemple de seuil contribuant directement à l'étanchéité à l'eau et à l'air de l'ensemble menuisé associé à une ouverture télécommandée.

1. PARTICULARITES DE LA SIGNALISATION

Il convient de veiller non seulement à l'éclairage des locaux, mais aussi à la qualité de la signalisation de certaines installations ou zones présentant un danger pour les personnes.

Nous percevons les objets quand nous les regardons directement, mais également quand le regard est fixé ailleurs. En effet, l'oeil enregistre la présence d'objets dès que le regard s'en approche suffisamment. La zone dans laquelle nous percevons les objets est appelée zone d'incidence. Celle-ci dépend de la taille, de la couleur et de la forme de l'objet ainsi que de la mesure dans laquelle celui-ci se distingue de son environnement. Si le regard n'est pas dirigé vers la zone d'incidence, nos yeux doivent bouger pour percevoir l'objet en question. Les différences de niveau et les éléments présentant un danger (portes vitrées, par ex.) doivent être correctement signalés afin de minimiser les risques de faux pas et d'accidents.

Lorsque nous marchons normalement, notre regard se porte essentiellement sur l'environnement et nous ne voyons généralement le sol que du coin de l'oeil. Dans certains cas, par contre, nous fixons directement le sol (comme, par exemple, au départ d'un escalier roulant), car nous anticipons un risque de chute. C'est pourquoi les faux pas sont surtout à mettre sur le compte des différences de niveau et des obstacles qui n'ont pas été perçus par l'oeil.

Il est possible de limiter ce risque en plaçant un contraste de couleurs sur le nez des marches de l'escalier ou des marquages contrastants sur les portes vitrées.

Le prescrit légal ou normatif est peu abondant en ce qui concerne la signalisation à mettre en place dans les logements particuliers ou collectifs, hormis la signalisation de sécurité mentionnée dans les normes NBN EN 1838 et NBN ISO 3864*.

Pour faciliter la compréhension, il est convenu d'associer une couleur de fond avec un type d'indication.

- ▶ Fond bleu pour de l'information.
- ▶ Fond blanc pour de l'information d'orientation.
- ▶ Fond vert pour de l'information de sécurité.
- ▶ Fond jaune pour de l'information de danger.
- ▶ Fond rouge pour de l'information d'urgence.
- ▶ Fond marron pour de l'information touristique.



* NBN EN 1838 - Applications d'éclairages : éclairage de sécurité.

NBN ISO 3864 - Couleurs de sécurité et signalisation lumineuse de sécurité.

2. SIGNALÉTIQUE

Il s'agit de « tout dispositif fournissant à l'utilisateur des indications de sécurité ou des informations lui permettant de cheminer aisément ».

a. Généralités des panneaux signalétiques

- ▶ Placement :
 - visible, à des emplacements stratégiques ;
 - ne peuvent encombrer le libre passage ;
 - sur pied, ne peuvent constituer un danger pour les personnes déficientes visuelles.
- ▶ Eclairage :
 - panneaux uniformément éclairés ;
 - pas d'effets d'éblouissement, de reflets ou de contre jour.
- ▶ Support :
 - mat, ne réfléchissant pas la lumière.
- ▶ Homogénéité de l'information :
 - même style (type de pictogrammes, police des textes, supports, etc.) utilisé de manière cohérente dans l'ensemble du bâtiment.

b. Information sous forme de pictogrammes – lisibilité

- ▶ Préférer les pictogrammes aux informations textuelles.
- ▶ Privilégier le placement de pictogrammes compréhensibles par tous (s'ils existent normalisés).
- ▶ Utiliser les pictogrammes de manière homogène dans le bâtiment.

Hauteur du panneau de signalisation

- 2,20 m – grande distance de lecture
- 1,40 et 1,60 m – petite distance de lecture

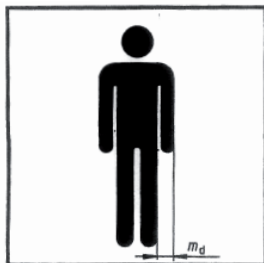
Épaisseur et dimension

Épaisseur de trait minimale	0,5 mm de trait par mètre de distance d'observation
Dimension minimale du détail significatif	1 mm de détail significatif par mètre de distance d'observation

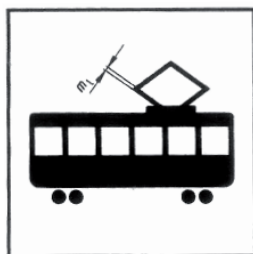
Grandeur du pictogramme

Grandeur nécessaire pour assurer la lisibilité du pictogramme	12 mm par mètre de distance d'observation
Grandeur nécessaire pour assurer la perception du pictogramme	25 mm par mètre de distance d'observation
Ecartement maximal pour une perception optimale	250 mm par mètre de distance d'observation

Source - ISO/TR 7239:1984 - *Élaboration et principes de mise en œuvre des pictogrammes destinés à l'information du public.*



Exemple de détail significatif.

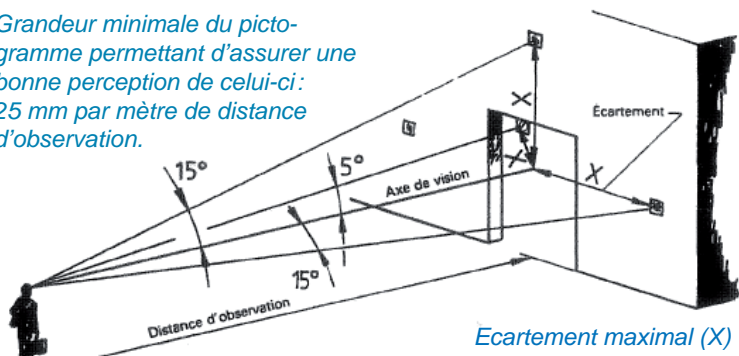


Exemple d'épaisseur de trait de détail significatif.

NOTE - Lorsque le niveau d'éclairage à un emplacement donné est bas, ou lorsque l'environnement local est particulièrement complexe, il y a lieu d'envisager l'augmentation de la grandeur du pictogramme ou la diminution de l'angle d'écartement. Dans le cas où la perception immédiate du pictogramme est très importante, ou lorsque le pictogramme est situé en dessous du niveau normal de l'œil, il peut être aussi nécessaire d'augmenter la grandeur visuelle.

Ecartement maximal (X) pour des pictogrammes relatifs à des dangers ou d'autres risques importants : 80 mm par mètre de distance d'observation.

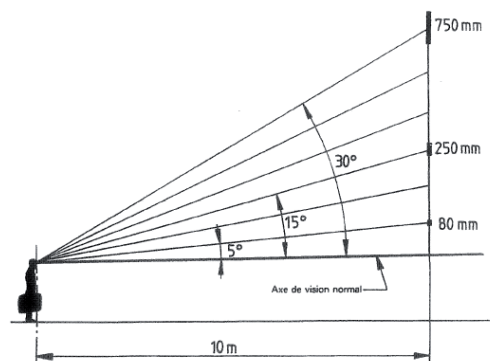
Grandeur minimale du pictogramme permettant d'assurer une bonne perception de celui-ci : 25 mm par mètre de distance d'observation.



Grandeur minimale du pictogramme permettant d'assurer une bonne lisibilité de celui-ci : 12 mm par mètre de distance d'observation.

Ecartement maximal (X) pour des pictogrammes ne concernant pas des risques : 250 mm par mètre de distance d'observation.

Distance d'observation, grandeur du pictogramme et écartement par rapport à l'axe de vision normal.



NOTE – Un pictogramme de 80 mm pour un écartement de 5° devrait devenir un pictogramme de 15° et un pictogramme de 750 mm pour un écartement de 30° si l'on veut lui conserver le même degré de lisibilité.

Augmentation de la grandeur requise en fonction de l'écartement (X).

c. Information sous forme de texte - lisibilité

Caractéristiques de la police :

- ▶ Simple ;
- ▶ Sans fioriture ;
- ▶ Unie (sans contours) ;
- ▶ Espace net entre les mots ;
- ▶ D'une couleur contrastant avec le fond.

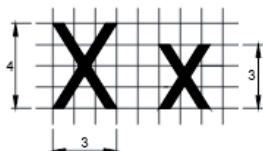
Hauteur du panneau de signalisation

- 2,20 m – grande distance de lecture
- 1,40 et 1,60 m – petite distance de lecture

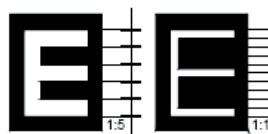
Grandeur des caractères

Le rapport entre la largeur et la hauteur des caractères :

- entre 3:5 et 1:1;
- de préférence, de 3:4



Le rapport entre la largeur du trait et la hauteur du caractère doit être entre 1:5 et 1:10



Hauteur des caractères / distance de lecture

Distance d'observation	Taille des lettres (une seule ligne)	Dimension du logo ou pictogramme
m	mm	mm
1	30	50
2	60	100
5	150	250
10	300	500

Couleurs et contrastes

Bonne combinaison de couleur : noir-blanc, bleu-blanc et noir-jaune

3. CONTRASTES DE COULEURS

Pour les personnes présentant des déficiences visuelles, les contrastes de couleur sont utiles pour favoriser le discernement dans un local :

- sol / murs ;
- sol / escalier ;
- murs / plafond ;
- porte / mur ;
- commandes (poignée, interrupteur...) / environnement immédiat.

On recommande généralement des teintes claires pour les plafonds et les zones proches des sources lumineuses, des couleurs légèrement plus sombres pour les murs et des surfaces nettement plus foncées pour le sol. Ainsi, pour les chambranles et les portes, il est conseillé de prévoir une couleur qui tranche sur celle des murs. Le même principe s'applique aux poignées et vantaux de porte, aux appareils sanitaires...

Un niveau suffisant de contrastes entre couleurs d'avant-plan et d'arrière-plan est essentiel à l'orientation des malvoyants.

Le contraste entre deux surfaces est fonction de leur coefficient de réflexion respectif. Il représente la différence entre l'indice de réflexion de la lumière de l'élément à repérer et l'indice de réflexion de la lumière de son environnement. Un bon contraste doit être $\geq 70\%$.

Pour les murs, le sol et les portes, le contraste attendu entre les couleurs de deux surfaces adjacentes doit être $\geq 70\%$. La règle de calcul est la suivante :

$$\text{Contraste}(\%) = \frac{(B_1 - B_2)}{B_1} \times 100$$

B1 = indice de réflexion de la lumière de la couleur pâle

B2 = indice de réflexion de la lumière de la couleur foncée

Les couleurs à indices de réflexion élevée de la lumière sont utilisées pour les murs et les plafonds.

Teintes	% de réflexion	Teintes	% de réflexion
Rouge	13	Rose	30
Jaune	71	Brun	14
Bleu	15	Noir	08
Orange	34	Gris	19
Vert	17	Blanc	85
Pourpre	18	Beige	61

Tableau 1 : Indice de réflexion de la lumière des couleurs nommées.

Source : Arthur, P. (1988). *Orientation et points de repère dans les édifices publics*, Survol. p. 84.

Le tableau 2 indique le contraste, en pourcentage, entre différentes couleurs nommées. Dans le cas de surfaces déjà peintes, l'utilisation d'un photomètre est recommandée afin de mesurer précisément l'indice de réflexion de la lumière des couleurs en place.

	Beige	Blanc	Gris	Noir	Brun	Rose	Pourpre	Vert	Orange	Bleu	Jaune	Rouge
Rouge	78	84	32	38	7	57	28	24	62	13	82	0
Jaune	14	16	73	89	80	58	75	76	52	79	0	
Bleu	75	82	21	47	7	50	17	12	56	0		
Orange	44	60	44	76	59	12	47	50	0			
Vert	72	80	11	53	18	43	6	0				
Pourpre	70	79	5	56	22	40	0					
Rose	51	65	37	73	53	0						
Brun	77	84	26	43	0							
Noir	87	91	58	0								
Gris	69	78	0									
Blanc	28	0										
Beige	0											

Ne pas utiliser ■

Acceptable ■

Cas limite ■

Tableau 2 - Contraste, en pourcentage, entre différentes couleurs nommées.

1. CADRE GÉNÉRAL

A l'époque où les logements publics ont été construits, notre environnement était bien moins bruyant et le trafic nettement moindre qu'aujourd'hui; sans parler des voisins, qui ne possédaient ni installation stéréo assourdissante, ni home cinema et écoutaient une musique aux fréquences moins basses. Aussi, les personnes présentant une déficience auditive peuvent dans une même mesure occasionner de façon non intentionnelle des nuisances sonores qui se propagent vers les logements adjacents (volume de la télévision élevé, bruits de choc...) lorsqu'une bonne isolation acoustique fait défaut.

Le bruit se propageant essentiellement à travers la structure de l'immeuble, il est primordial de considérer les aspects d'isolation acoustique en amont du projet de construction, donc au moment de la construction du logement adaptable et non lors de son adaptabilité.

Certaines dispositions architecturales peuvent aider à solutionner ce problème. Par exemple, il faut veiller à :

- ▶ une bonne isolation acoustique entre logements d'un même immeuble ;
- ▶ une bonne qualité acoustique des locaux (par ex. limitation de la réverbération).

Il est également important de prendre en compte l'isolation acoustique des logements vis-à-vis de l'extérieur (le bruit de fond est toujours très gênant pour les porteurs d'appareil auditif).

La norme NBN S 01-400-1 relative aux critères acoustiques pour les immeubles d'habitation fixe les exigences auxquelles doit répondre un bâtiment achevé, qu'il s'agisse de l'isolation aux bruits aériens, de l'isolation aux bruits de choc, de l'isolation des façades, du bruit produit par les équipements techniques ou de la limitation de la réverbération de certains locaux. Les critères définis dans cette norme sont à considérer comme des règles de bonne pratique. Les exigences de la norme sont l'expression technique des desiderata des occupants d'un logement neuf, en l'occurrence en matière de confort acoustique.

La norme distingue deux niveaux de confort acoustique :

- ▶ un confort normal destiné à satisfaire une majorité de gens (70 % des utilisateurs) sans occasionner de surcoûts ;
- ▶ un confort supérieur dont les exigences s'appliquent lorsque les initiateurs du projet de construction (maître d'ouvrage...) expriment explicitement des souhaits spéciaux en ce sens, lorsque ces exigences sont remplies, on estime le pourcentage d'occupants satisfaits à plus de 90 %.

Dans le cadre d'un logement destiné à accueillir une personne présentant une déficience auditive, on préconise de tendre vers le second niveau fixé par la norme, à savoir un confort acoustique supérieur.



2. PERFORMANCES DES ÉLÉMENTS EN LABORATOIRE ET IN SITU

Les exigences acoustiques sont imposées sur les performances acoustiques mesurées sur site du bâtiment achevé. Elles sont donc tributaires de l'isolement acoustique des parois de séparation mais aussi de la limitation de la transmission du bruit par les voies latérales (murs et planchers perpendiculaires aux parois de séparation).

L'isolation aux bruits transmis par ces voies latérales est d'autant plus problématique que les exigences sont sévères. L'estimation de leur effet peut se déterminer par calcul afin de permettre de connaître l'isolement réellement ressenti sur site. Au vu des critères de la norme, la prise en compte de leur effet est incontournable, que ce soit pour atteindre le confort normal et encore plus, pour le confort supérieur.

Les performances acoustiques d'un bâtiment (telles que l'isolement aux bruits aériens entre deux locaux, par exemple) peuvent être déterminées sur la base de modèles de calcul européens (normes de la série EN 12354) à partir des performances de ses différents composants, qui, elles, ont été caractérisées en laboratoire (indice d'affaiblissement acoustique des parois). Toutefois, vu la complexité de ces modèles de calcul, il est souhaitable de faire appel à l'expertise d'un acousticien lorsque le maître d'ouvrage souhaite un confort acoustique « supérieur ».

Une autre possibilité consiste à appliquer des directives de construction (telles que celles formulées par le CSTC) ou à adopter des solutions proposées par les fabricants. Cependant, le moindre défaut de conception ou d'exécution est susceptible de pénaliser considérablement l'isolation acoustique ; par exemple il faut en effet savoir que, pour pouvoir atteindre une performance de 58 dB, la puissance sonore émise doit être divisée par un facteur de près d'un million avant d'arriver dans le local de réception.

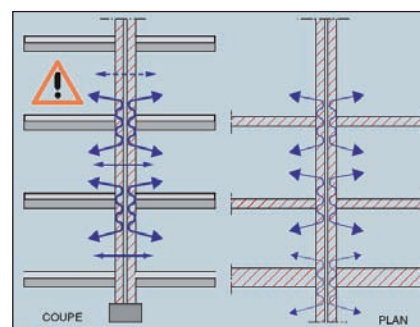
Pour mettre en place des solutions efficaces, il importe que l'architecte prévoie un espace suffisant pour le mur mitoyen et le plancher situés entre appartements, l'un et l'autre devant idéalement disposer d'une épaisseur d'au moins 30 cm.

3. LES SOLUTIONS CONSTRUCTIVES RÉPONDANT AUX EXIGENCES POUR L'ISOLEMENT AUX BRUITS AÉRIENS

La solution du mur creux sans ancrage permet d'atteindre de manière relativement simple les critères acoustiques demandés entre habitations mitoyennes (isolement aux bruits aériens supérieur à 58 dB pour le confort normal). Cette solution n'est néanmoins pas immédiatement transposable aux immeubles à appartements en raison de l'importante transmission latérale le long de la paroi séparative vers les appartements adjacents ainsi que vers ceux des étages supérieur et inférieur. C'est d'ailleurs en partie pour cela que les exigences relatives aux appartements sont moins strictes que celles applicables aux maisons mitoyennes.

Si on applique cette technique de la double paroi sans ancrage aux immeubles à appartements, la prise en compte des directives suivantes sera alors nécessaire :

1. la mise en œuvre de parois d'une masse surfacique supérieure à 250 kg/m^2 ;
2. l'encastrement des dalles de plancher (d'une masse aussi élevée que possible) dans les parois des murs ;
3. une jonction non rigide des cloisons intérieures non portantes avec la paroi continue du mur creux sans ancrage ;

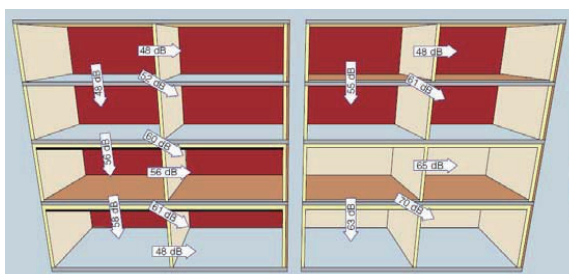


En raison de leur épaisseur, les parois creuses sans ancrage peuvent être à l'origine d'une importante diffusion latérale du bruit, tant verticalement (coupe) qu'horizontalement (plan).

4. enfin, pour empêcher toute transmission latérale entre appartements adjacents, le placement d'une cloison de doublage de part et d'autre du mur séparatif de chaque appartement.

Pour les appartements, il est également possible d'envisager des structures massives qui permettent de réaliser de bonnes performances acoustiques. Pour ce faire, les murs et planchers séparatifs entre appartements doivent disposer d'une masse surfacique suffisante, adaptée à la nature de la structure (jonctions, volume des locaux, superficie des murs...) ; quant aux cloisons intérieures, elles doivent être scindées des murs et des planchers séparatifs.

La mise en oeuvre judicieuse d'une cloison de doublage acoustique devant un mur séparatif permet de réduire considérablement la transmission directe du bruit. Cette solution peut également être appliquée pour empêcher la transmission latérale ou, inversement, pour protéger les parois latérales contre les bruits incidents. La pose de cloisons de doublage devant tous les murs d'un local, sous le plafond et sur le plancher (chape flottante, par ex.) aboutit en fait à réaliser ce que l'on appelle un système « boîte dans la boîte », lequel peut amener dans certaines configurations à un isolement aux bruits aériens supérieur aux recommandations de la norme.



La pose de cloisons de doublage acoustique permet d'améliorer sensiblement une situation acoustique défavorable (appartements en haut, à gauche). En bas, à droite, les appartements ont été dotés d'une structure formant un système « boîte dans la boîte ».

Idéalement, une cloison de doublage possède une masse suffisamment élevée, se compose d'un matériau souple (plaques de plâtre revêtues de carton, par exemple), dispose d'un large espace intercalaire rempli de matériau absorbant (laine minérale par ex.) et est indépendante de la paroi qu'elle recouvre, comme du reste de la construction (structure métallique désolidarisée, par ex.) mises au point en usine et susceptibles de conférer des performances proches des valeurs de confort acoustique supérieures.

4. L'ISOLATION AUX BRUITS DE CHOC DES PLANCHERS HOMOGENES

Les bruits de choc trouvent leur origine dans un contact direct entre une source et la structure du bâtiment. Du fait de leur énergie considérable, ces bruits peuvent se propager très loin dans l'ossature du bâtiment et être perçus bien au-delà des locaux adjacents à la source. Une protection efficace contre les bruits de choc est donc indispensable, notamment au regard des valeurs d'isolation exigées dans la nouvelle norme NBN S 01-400-1 : 2008.

La réduction des bruits de choc dans les bâtiments repose essentiellement sur deux techniques :

- ▶ soit la réduction du bruit à la source (revêtement de sol souple ou flottant) ;
- ▶ soit la limitation de sa propagation.



Exemple de solution proposée par les fabricants.

La norme stipule que les exigences en matière de niveau de bruit de choc standardisé $L'_{nT,w}$ sont des valeurs maximales admissibles qui ne peuvent être dépassées quel que soit le choix pour la finition du sol, la réduction du bruit de choc par des revêtements souples n'est donc pas une option en Belgique !

La solution par excellence consiste dès lors à créer une coupure dans le chemin de propagation de l'onde vibratoire vers la structure. Cette coupure s'opère en pratique par la réalisation d'un système flottant. Cette technique est devenue incontournable dans la construction des appartements puisqu'elle permet de rendre l'isolement aux bruits de choc pratiquement indépendant du choix du revêtement.

Le principe de la chape flottante revient à réaliser une chape (humide ou sèche) reposant sur une sous-couche acoustique posée sur une surface plane (chape d'égalisation sur les conduites). Plus encore que le choix de la sous-couche acoustique, c'est surtout le soin apporté à sa mise en œuvre qui garantit l'efficacité du système. La moindre déchirure dans cette sous-couche au moment de réaliser la chape finale ou le moindre contact entre la chape et la structure (ponts acoustiques au niveau du passage des conduites de chauffage, contact de la chape, du revêtement de sol ou même des plinthes avec les murs latéraux) anéantira irrémédiablement l'effet d'isolation aux bruits de choc. Pire encore, le système ainsi neutralisé se comportera comme un ensemble qui détériorera également l'isolement aux bruits aériens.

En ce qui concerne le choix de la sous-couche acoustique, il existe sur le marché de nombreux produits dont les performances acoustiques varient sensiblement en fonction de l'épaisseur et de la souplesse du matériau. On retrouve ainsi des sous-couches composées de laine minérale, de mousse de polyuréthane souple, de mousse de polyéthylène, de liège, d'élastomères, de mousse de polystyrène...

5. LOGEMENT ADAPTABLE

En terme d'adaptabilité du logement, parmi les éléments à prendre en compte citons :

- ▶ l'absence de cloison, plus les lignes de vue sont ouvertes d'un espace à l'autre, plus la communication est aisée ;
- ▶ des aides techniques lumineuses doivent avertir des résidents sourds des alarmes incendie.

Il existe également de nombreuses aides techniques sonores, tactiles ou visuelles. Les principales sont

pour la télévision :

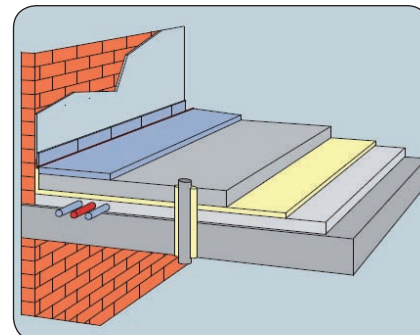
- ▶ transmetteur à infrarouge ;
- ▶ boucle à induction magnétique ;
- ▶ décodeur de télétexte pour l'accès au sous titrage.

pour le téléphone :

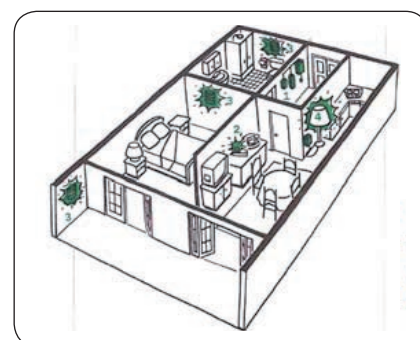
- ▶ téléphone amplifié ;
- ▶ flash lumineux avertisseur de sonnerie.

pour le logement :

- ▶ alarmes visuelles ou vibrateurs pour être averti des sonneries aux portes, du téléphone...
- ▶ réveils lumineux ou vibrants.



Principe de la chape flottante.



1. Récepteur-avertisseur pour sonnette et interphone.
2. Émetteur-avertisseur pour téléphone.
3. Récepteur-avertisseur avec flashes.
4. Récepteur-avertisseur pour lampe (la lampe clignote).



1. CADRE GÉNÉRAL

Transformer un logement adaptable en un logement adapté passe en tout premier lieu par la modification des dimensions de certaines pièces et donc, par le déplacement ou la suppression de cloisons massives et légères. C'est pour cette raison qu'il est utile d'opter, dans le cas de la construction de logements adaptables, pour un système constructif par éléments porteurs (poteaux, par ex.) avec un cloisonnement indépendant permettant une flexibilité plus grande de l'espace.

La pose de cloisons démontables dans le logement est une alternative intéressante aux cloisons massives constituées de blocs de ciment, de béton cellulaire, etc., pour permettre d'adapter ultérieurement un logement.

Ces travaux d'adaptation (démontage / remontage) provoquent un surcoût inévitable, comme les raccords de peinture sur plafond, de revêtements de mur et de sol. Ces opérations de démontage / remontages seront effectuées dans le respect des instructions du fabricant. L'enlèvement d'une cloison démontable ne peut 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, etc. ne sont pas considérées comme des dommages aux éléments voisins. Dans certains cas, comme pour la séparation entre W.-C. et salle de bains, il est intéressant de prévoir une cloison démontable 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.

Les cloisons légères contribuent, par leurs propriétés et leur aspect, au caractère fonctionnel, à l'esthétique et au confort d'utilisation du bâtiment. Leur réalisation fait appel à des techniques relativement simples offrant à tout moment flexibilité et gain de temps à chacun, qu'il soit entrepreneur ou utilisateur.

2. CHAMP D'APPLICATION

Les cloisons considérées sont des parois verticales légères non porteuses qui délimitent les volumes intérieurs du logement (cloisons séparatives) ou sont rapportées contre la face intérieure d'un mur ou d'une autre cloison (cloisons de doublage). Elles sont composées de panneaux ou de plaques généralement fixés sur des montants ou d'autres dispositifs.

Remarque : les cloisons mobiles, coulissantes, en portefeuille ou accordéon ne sont pas abordées ici.

Les cloisons évoquées ici 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.

Les cloisons démontables comportent éventuellement :

- ▶ une finition (peinture, papier peint...);
- ▶ des ouvertures permettant l'installation de portes et d'autres composants mobiles. Sauf mention contraire du fabricant dans l'agrément technique européen, les composants à mettre en place dans les ouvertures ne font pas partie de la cloison et doivent être évalués en fonction des exigences applicables (STS 53.1 pour les portes intérieures, et STS 52.0 pour les fenêtres).

Les cloisons démontables ne sont conçues en principe que pour recevoir des canalisations électriques (les autres réseaux étant placés dans le plénum du plafond ou du plancher). Leur démontabilité est tributaire de l'intervention de l'installateur électrique.

On veillera donc à ce que les installations techniques (électricité, chauffage, plomberie) ne soient pas positionnées dans des parois susceptibles d'être déplacées ou supprimées.

L'uniformité des revêtements de sol au sein d'un même logement est un atout dans le cas d'une adaptation, en premier lieu parce qu'elle permet le déplacement ou la suppression de cloisons sans devoir changer le revêtement du sol et ensuite. Néanmoins, afin de limiter au maximum le déplacement des cloisons, certaines dispositions de pièces sont à prévoir dès la conception du logement adaptable.

3. TYPES DE CLOISONS LÉGÈRES DÉMONTABLES

Les cloisons démontables se classent selon leur fonction, leur conception et leurs possibilités de réemploi.

Composée de modules, la cloison démontable (fig. 1) peut être entièrement démontée et réinstallée dans les mêmes conditions, sans perdre ses propriétés et sans nécessiter d'opérations autres que le déplacement éventuel de certains modules et le remplacement d'éléments auxiliaires tels que joints d'étanchéité ou fixations.

On distingue deux types de cloisons démontables.

- ▶ La cloison bibloc (fig. 2) : avec ou sans ossature, ses éléments ou modules, composés de deux parois parementées indépendantes, sont assemblés par juxtaposition et peuvent éventuellement être fixés par des connecteurs.
- ▶ La cloison monobloc (fig. 3) : cloison constituée ou non d'une ossature. Ses éléments, juxtaposés et éventuellement fixés par des connecteurs, sont composés, soit de panneaux montés en atelier pouvant intégrer un remplissage isolant ainsi que des accessoires (panneaux sandwichs), soit de panneaux de même épaisseur que la cloison (panneaux de particules épais ou cannelés, panneaux de verre, etc.).

4. EXIGENCES APPLICABLES AUX CLOISONS DÉMONTABLES

Si l'effondrement d'une cloison légère n'est pas de nature à compromettre la stabilité du bâtiment ou d'un de ses éléments structuraux, il peut néanmoins avoir des conséquences pour la sécurité des utilisateurs. C'est pourquoi des critères tels que la charge de rupture, la résistance aux charges dynamiques, etc... liés à la sécurité d'utilisation doivent être pris en compte. Les performances applicables aux cloisons démontables sont précisées au tableau ci-dessous par exigence essentielle.

Exigences essentielles	Performances
1. Résistance mécanique et stabilité	- (*)
2. Sécurité en cas d'incendie	Réaction au feu Résistance au feu
3. Hygiène, santé et environnement	Emission de substances toxiques Perméabilité à l'eau et à la vapeur d'eau
4. Sécurité d'utilisation	Défaillance structurale et fonctionnelle
5. Protection contre le bruit	Isolement aux bruits aériens et aux bruits de choc
6. Economie d'énergie et isolation thermique	Résistance thermique Comportement hygrothermique
Autres exigences	Résistance aux rayures et à l'abrasion

(*) Pour les éléments non structuraux telles les cloisons légères, il y a lieu de se référer à la sécurité d'utilisation

Performances applicables aux cloisons démontables.



Fig. 1 - Ossature d'une cloison démontable.

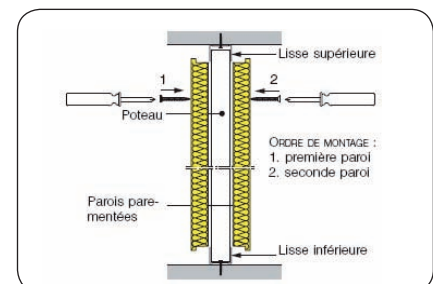


Fig. 2 - Exemple de cloison bibloc.

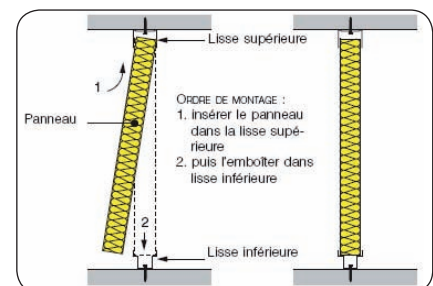


Fig. 3 - Exemple de cloison monobloc.



5. SÉCURITÉ D'UTILISATION ET APTITUDE À L'EMPLOI

- ▶ Sécurité d'utilisation ou résistance à la défaillance structurale : les cloisons légères doivent présenter une résistance mécanique et une stabilité suffisantes pour garantir la sécurité des occupants ; elles doivent être aptes à supporter les charges statiques ou dynamiques accidentelles provenant de l'action de personnes ou d'objets, sans subir d'effondrement total ou partiel.
- ▶ Aptitude à l'emploi ou résistance à la défaillance fonctionnelle : la cloison doit avoir une robustesse suffisante pour conserver son intégrité sans subir de détérioration apparente ni de déformation excessive et sans donner l'impression d'un manque de stabilité ; en outre, les cloisons destinées à la pose d'un carrelage exigent une plus grande rigidité pour préserver l'intégrité du revêtement.

Catégories d'usage et catégorie de charge

Le Guide d'agrément technique européen n° 003 définit quatre catégories d'usage des cloisons légères selon le type d'utilisateur présent dans l'unité de vie et selon le risque d'accident ou d'abus d'utilisation propre au local. Ces catégories d'usage sont basées sur celles spécifiées dans la partie 1.1 de l'Eurocode 1.

On distingue également deux catégories de charges pouvant être supportées par la cloison :

- ▶ a : objets lourds tels que lavabo, petite étagère...
- ▶ b : objets très lourds tels que chaudière, grande étagère...

Selon l'utilisation et la destination de la cloison, le donneur d'ordre spécifiera la classe requise :

- ▶ catégorie d'usage I, II, III ou IV,
- ▶ catégorie de charge a ou b.

Les exigences relatives à la résistance des cloisons à la défaillance structurale et fonctionnelle dépendent de la catégorie d'usage de la cloison, de son emplacement, de sa hauteur et de la nature des matériaux constitutifs (parois vitrées ou opaques). Afin d'évaluer globalement la robustesse de la cloison, le Guide d'agrément européen n° 003 distingue ainsi :

- ▶ la résistance aux charges dynamiques (impacts) ;
- ▶ la résistance aux charges verticales excentrées ;
- ▶ la résistance aux charges ponctuelles.



6. LES CINQ TYPES DE PERFORMANCES REQUISES POUR LES CLOISONS LÉGÈRES

Les points d'attention relatifs aux caractéristiques et exigences performantielles des cloisons légères, qu'il s'agisse de cloisons séparatives ou de cloisons de doublage sont de 5 types.

1. Charge dynamique d'un corps lourd et mou

L'impact d'un corps lourd mou représente l'action d'une personne qui heurte accidentellement la cloison en tombant.

- ▶ Résistance à la défaillance structurale : la résistance des cloisons au choc d'un corps lourd et mou est déterminée sur la base de la procédure d'essai décrite dans la norme NBN ISO 7892 ; le choc est obtenu par la chute pendulaire d'un sac de 50 kg.
- ▶ Résistance à la défaillance fonctionnelle : idem.

2. Charge dynamique d'un corps dur

La charge représente l'action d'un objet dur indéformable – comme le coin d'un meuble, par exemple – qui heurte accidentellement la cloison.

- ▶ Résistance à la défaillance structurale : la résistance des cloisons au choc d'un corps dur est également déterminée sur la base de la procédure d'essai décrite dans la norme NBN ISO 7892 ; le choc est obtenu, cette fois, par la chute pendulaire d'une sphère d'acier de 1 kg (fig. 4).
- ▶ Résistance à la défaillance fonctionnelle : idem.

3. Charge verticale excentrée (fig. 5)

La charge représente l'action d'un objet lourd (lavabo, petite étagère...) ou très lourd (chaudière, bibliothèque...) soutenu principalement par la cloison.

- ▶ Résistance à la défaillance structurale : la résistance d'une cloison à une charge verticale excentrée est déterminée à l'aide de la procédure d'essai décrite dans la norme ISO/DIS 8413.
- ▶ Résistance à la défaillance fonctionnelle : idem.

4. Résistance à la défaillance fonctionnelle sous charge ponctuelle parallèle ou perpendiculaire à la surface (fig. 6)

La capacité d'une cloison à supporter de petites charges statiques est évaluée à l'aide d'un essai réalisé selon la norme ISO/DIS 8413. Les charges ponctuelles représentent l'action d'objets légers tels que des tableaux, des lampes ou de petits meubles suspendus à la cloison.

5. Sécurité contre les blessures par contact

Ce type de performance est parfois requis dans le but d'éviter aux occupants d'être blessés (écorchures...) par la cloison en conditions d'utilisation normales ou d'aggraver les blessures d'une personne qui heurte accidentellement la cloison en tombant.

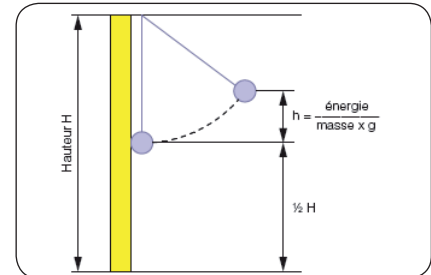


Fig. 4 - Dispositif d'essai pour l'évaluation de la résistance au choc d'un corps dur.

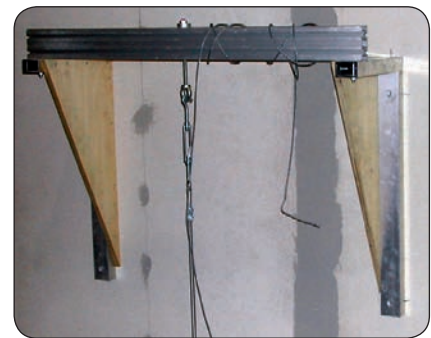


Fig. 5 - Dispositif d'essai pour l'évaluation de la résistance à une charge verticale excentrée.

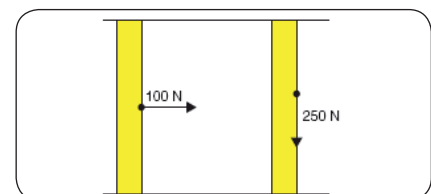


Fig. 6 - Dispositif d'essai pour l'évaluation de la résistance sous charge ponctuelle.

Type d'essai	Catégorie d'usage (cf. tableau 12, p. 19)	Charges	Critères d'évaluation		
IMPACT D'UN CORPS LOURD ET MOU	Défaillance structurale	I	1 x 100 Nm	Pas de pénétration, pas d'effondrement ni d'autre détérioration dangereuse.	
		II	1 x 200 Nm		
		III	1 x 300 Nm		
		IV	a		1 x 400 Nm
			b		1 x 500 Nm
	Défaillance fonctionnelle	I, II, III et IV	I	3 x 60 Nm	Déformation maximale résiduelle ≤ 5 mm. Pas de défaillance fonctionnelle. La déformation résiduelle entre chaque choc doit être décroissante.
			II	3 x 120 Nm	
			III		
			IV		
	Cloison destinée à recevoir un carrelage	I, II, III et IV	3 x 120 Nm, suivis de 1 x 240 Nm	Déformation maximale pendant le choc ≤ 3 mm. Déformation maximale résiduelle ≤ 2 mm. Pas de détérioration. La déformation résiduelle doit se stabiliser.	
IMPACT D'UN CORPS DUR	Défaillance structurale	I à IV	1 x 10 Nm en plusieurs points	Pas de pénétration complète ni d'autre détérioration dangereuse.	
	Défaillance fonctionnelle	I et II	1 x 2,5 Nm	Pas de défaillance fonctionnelle.	
	III et IV	1 x 6 Nm			
CHARGE PONCTUELLE – DÉFAILLANCE FONCTIONNELLE		I à IV	100 N (perpendiculaire) 250 N (parallèle)	Pas d'arrachement ni de défaillance fonctionnelle.	
Type d'essai	Catégorie de charge	Charges et dispositif	Critères d'évaluation		
CHARGE VERTICALE EXCENTRÉE	Défaillance structurale	a	1000 N pendant 24 h à 0,3 m de la surface de la cloison, sur des équerres séparées de 0,5 m fixées chacune en deux points distants de 0,15 m sur un axe vertical	Pas d'effondrement ni d'autre détérioration dangereuse. La déformation résiduelle doit se stabiliser au cours de l'essai.	
		b	4000 N pendant 24 h à 0,3 m de la surface de la cloison, sur des équerres séparées de 1,0 m fixées chacune en deux points distants de 0,6 m sur un axe vertical		
CHARGE VERTICALE	Défaillance fonctionnelle	a	500 N (court terme) à 0,3 m de la surface de la cloison, sur des équerres séparées de 0,5 m fixées chacune en deux points distants de 0,15 m sur un axe vertical	Déformation maximale : 1/500 de la hauteur ou 5 mm. Pas de défaillance fonctionnelle.	
		b	2000 N (court terme) à 0,3 m de la surface de la cloison, sur des équerres séparées de 1,0 m fixées chacune en deux points distants de 0,6 m sur un axe vertical		

Performances et critères d'évaluation des cloisons légères soumises aux essais de résistance structurale et fonctionnelle.



PRESCRIPTIONS ORGANISMES

▶ Organismes publics	100
▶ CAWaB	102
▶ CWATUPE Art.414 et 415.....	103
▶ Guide MET	111

CHAPITRE 8 RESSOURCES



RESSOURCES



RÉGION WALLONNE

La Direction générale opérationnelle 4 - Aménagement du territoire, Logement, Patrimoine et Energie, assure la gestion du territoire wallon et du cadre de vie de ses habitants. Sa Division du Logement met en œuvre diverses mesures incitatives, tant auprès des particuliers que des secteurs privé ou public, en vue de redynamiser le parc immobilier. De plus, elle assure une coordination des politiques menées par plusieurs institutions : la Société Wallonne du Logement (SWL), le Fonds du logement des Familles nombreuses de Wallonie (FLFNW) et les pouvoirs locaux. Enfin, elle développe l'information et la guidance au sein de la population.
<http://mrw.wallonie.be/dgatlp/Logement>

DGO 4 du SPW

La Direction générale opérationnelle 5 – Pouvoirs locaux, Action sociale et Santé exerce des compétences de programmation, d'agrément, de contrôle et de subvention envers des organisations et des institutions publiques qui prodiguent aux wallons des soins médicaux tels que des hôpitaux, des maisons de repos, des maisons de soins psychiatriques, des habitations protégées, des centres de santé intégrée, des services de santé mentale et de télé-accueil... on retrouve également des compétences exercées sur tous les aspects de la politique de l'aide sociale et des centres publics d'action sociale (CPAS), les centres de service social, les aspects de la politique du troisième âge, l'agrément, la subvention des infrastructures des maisons de repos et des services d'accueil de jour pour personnes âgées.
<http://socialsante.mrw.wallonie.be/index.php>

DGO 5 du SPW

La DIIS, Direction Interdépartementale de l'Intégration sociale, est chargée par le Gouvernement wallon de lutter contre la pauvreté et l'exclusion sociale et de favoriser l'accès de tous aux droits fondamentaux, en s'appuyant sur une démarche transversale tant au niveau horizontal (lien régional) que vertical (lien local).

Sous la tutelle du Ministre-Président, elle se met au service de l'ensemble des membres du Gouvernement en associant les différentes administrations régionales et locales concernées. Elle agit dès lors en interface entre le terrain, l'administration et le politique dans les divers champs de compétence régionale.

Outre sa mission de coordination, la DIIS impulse et/ou accompagne et évalue différents dispositifs destinés à lutter contre la pauvreté et à prévenir l'exclusion sociale et favorise aussi l'intégration sociale à travers d'autres initiatives locales.

http://cohesionsociale.wallonie.be/spip/rubrique.php3?id_rubrique=2

DIIS

La SWL, Société Wallonne du Logement, est le principal opérateur de la politique du logement en Région wallonne. Celle-ci vise à concrétiser le droit au logement (décent) reconnu à chaque citoyen par la Constitution belge et confirmé dans le Code wallon du logement. Elle assure, pour compte du Gouvernement wallon, le conseil, l'assistance et la tutelle, financière, technique, administrative et sociale, auprès des sociétés de logement de service public. Elle apporte son concours aux pouvoirs locaux dans la réalisation de leurs projets en matière de logement et coordonne le développement et la gestion locative d'un parc de plus de 103.000 logements de service public (sociaux et moyens), ainsi que la création de logements destinés à l'acquisition à des conditions sociales, permettant l'accession des ménages à la propriété de leur logement. En outre, Elle assure le financement des investissements, la stratégie et la gestion foncière indispensables aux activités du secteur.

<http://www.swl.be/>



SWL

L'AWIPH, Agence Wallonne pour l'Intégration des Personnes Handicapées, est un organisme public chargé de mener à bien la politique wallonne en matière d'intégration des personnes handicapées. Elle propose des aides à l'emploi et à la formation et des interventions financières dans l'acquisition ou l'équipement de matériel spécifique qui favorise l'autonomie au quotidien. Elle agréé et subventionne aussi des services qui accueillent, hébergent, emploient, forment, conseillent et accompagnent les personnes handicapées.

<http://www.awiph.be/>



AWIPH



Le Collectif Accessibilité Wallonie-Bruxelles

L'accessibilité, notamment architecturale, et la mobilité sont des enjeux qui touchent beaucoup de personnes. L'âge, le type de handicap, la situation, les lieux... sont des facteurs qui interviennent dans la dimension de l'accessibilité. Les compétences et les connaissances du secteur sont donc multiples.

Afin de garantir aux décideurs une vision claire des besoins de la population sur l'accessibilité et la mobilité, les associations membres du CAWaB réunissent leurs compétences et transmettent d'une même voix un message clair et précis.

Mis en place en avril 2006, ce collectif comporte actuellement 21 grandes associations représentatives des personnes handicapées. Quelle que soit la situation de handicap (physique, sensoriel, mental,...) ou de maladie grave ou invalidante, elle est représentée au sein de ce collectif. Dès lors, que ce soit pour la réalisation d'un texte légal, d'une liste de normes techniques d'accessibilité ou de la remise d'un avis sur une décision politique, les besoins de tout un chacun sont pris en compte et certains d'être entendus.

Le fonctionnement du CAWaB

Le CAWaB se réunit environ tous les mois en assemblée plénière. Certains groupes de travail issus du CAWaB se réunissent davantage pour travailler activement sur certains dossiers.

Toutes les associations adhérant au CAWaB ont signé un Règlement d'Ordre Intérieur précisant les objectifs et missions cités plus haut. La transparence, l'éthique, l'honnêteté et l'adhésion aux principes démocratiques font partie des qualités de chaque membre. Les associations souhaitant rejoindre ce collectif peuvent le faire en lui adressant une demande.

Les objectifs du CAWaB

Le CAWaB est un lieu de débat, de réflexions, d'échange d'informations relatives à la mobilité et à l'accessibilité des personnes à mobilité réduite (PMR).

Le CAWaB peut donner son avis ou être sollicité pour des textes légaux, des normes, des pratiques en faveur de la mobilité et de l'accessibilité des PMR.

Le CAWaB peut, d'initiative, émettre un avis sur les décisions politiques, économiques, sociales ou techniques de toute instance publique ou privée.

Le CAWaB désire devenir le garant de la qualité des initiatives ou des actions qui lui sont soumises. Avoir un vote favorable du CAWaB constitue la garantie que l'action menée réunit la majorité des préoccupations du secteur.

Code wallon de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme, du Patrimoine et de l'Energie.

Afin de faciliter la lecture de la réglementation actuelle, le présent texte « fusionne » les arrêtés du 25 février et du 20 mai 1999 ainsi que celui du 25 janvier 2001.

Extrait du 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.

Art. 414.

§1er. Le présent chapitre s'applique aux actes et travaux soumis à permis d'urbanisme en vertu de l'article 84, §1er, et relatifs aux bâtiments, parties de bâtiments ou espaces suivants :

- 1° les immeubles destinés à l'accueil ou l'hébergement de personnes âgées ou handicapées ;
- 2° les hôpitaux et cliniques ;
- 3° les centres d'aide médicale, psychique, familiale et sociale ;
- 4° les bâtiments et espaces destinés aux activités socio-culturelles, sportives, récréatives ou touristiques, ainsi que les plaines de jeux ;
- 5° les établissements destinés à la pratique du culte, les centres funéraires et les cimetières ;
- 6° les bâtiments et infrastructures scolaires, universitaires et de formation, les internats et les homes pour étudiants ;
- 7° les établissements pénitentiaires et de rééducation ;
- 8° les bâtiments et infrastructures où sont assurées des missions de service public, notamment les maisons communales, les cours et tribunaux et leur greffe, les bureaux de poste, les gares, les aérogares et les stations de chemin de fer, de métro et de bus, en ce compris les quais ;
- 9° les banques et autres établissements financiers ;
- 10° les immeubles à usage de bureaux, les commerces, centres commerciaux, hôtels, auberges, restaurants et cafés ;
- 11° **les parties communes, y compris les portes d'entrée de chaque logement des immeubles à logements multiples** desservis par un ascenseur, les parties communes y compris les portes d'entrée de chaque logement du rez-de-chaussée des immeubles dépourvus d'ascenseur, sont assimilés aux logements, les studios, flats et kots ;
- 12° **les parkings d'au moins 10 emplacements** et les immeubles destinés au parking ;
- 13° les toilettes publiques ;
- 14° les trottoirs et espaces, publics ou privés, desservant les bâtiments et infrastructures visés au présent §, ainsi que le mobilier urbain qui y est implanté.

§2. Le présent chapitre ne s'applique pas :

- 1° aux actes et travaux relatifs à des constructions existantes :
 - lorsque les actes et travaux ne constituent pas des transformations majeures ;

► **Objet de ce guide**



Par transformations majeures, il faut entendre des actes et travaux soit portant atteinte aux structures portantes du bâtiment ou de l'infrastructure, soit modifiant la destination de tout ou partie du bâtiment ou de l'infrastructure, soit portant extension du bâtiment ou de l'infrastructure ;

- lorsque la superficie accessible au public des bâtiments visés au §1er, 10°, est inférieure à 150 m² ;
- lorsque les actes et travaux constituent des transformations majeures et que les cages d'ascenseur, les couloirs et les dégagements existants sur le parcours obligé des personnes à mobilité réduite, et qui ne font pas l'objet de travaux, ont une largeur inférieure à 90 cm ou ne permettent pas, aux changements de direction, l'installation d'une aire de manœuvre libre d'obstacles de 120 centimètres de diamètre ;
- lorsque les actes et travaux ne remettent pas en cause l'accès des personnes à mobilité réduite aux diverses fonctions de l'établissement concerné et aux locaux sanitaires.

- 2° aux travaux de renouvellement du revêtement, de conservation ou d'entretien des trottoirs et espaces publics ou privés visés au §1er, 14° ;
- 3° lorsqu'il s'agit de biens immobiliers classés ou inscrits sur la liste de sauvegarde et, en ce qui concerne les trottoirs et espaces publics, dans les périmètres d'application du règlement général sur les bâtisses applicable aux zones protégées de certaines communes en matière d'urbanisme visé au chapitre XVII du titre Ier du livre IV ;
- 4° aux espaces destinés aux activités socio-culturelles, sportives et touristiques lorsque la spécificité de ces espaces les rendent par nature et de manière évidente et incontestable inaccessibles aux personnes à mobilité réduite - AGW du 25 janvier 2001, art. 1er).

Art. 415. Les **parkings** doivent comporter, à proximité immédiate de leur sortie ou de l'entrée du bâtiment qu'ils jouxtent, un emplacement d'une largeur minimale de 3,3 mètres et un même emplacement par tranches successives de 50 emplacements. Ces emplacements sont réservés sur une surface horizontale et sont signalés.

Art. 415/1. Sans préjudice de l'article 414, §2, tous bâtiments, parties de bâtiments ou espaces visés à l'article 414, §1er - AGW du 25 janvier 2001, art. 2 - disposent à **partir de la rue et du parking**, d'au moins une voie d'accès la plus directe possible dont les cheminements répondent aux conditions suivantes :

- 1° **la surface** est de préférence horizontale, dépourvue de toute marche et de tout ressaut ; la largeur minimale est de 120 centimètres ;
- 2° **le revêtement** est non meuble, non glissant, sans obstacle à la roue et dépourvu de trou ou de fente de plus de 1 cm de large ;

► **Objet de ce guide**



3° **les pentes** : la pente transversale ou dévers est de 2 % maximum.

Lorsqu'une pente en long est nécessaire, elle est idéalement inférieure ou égale à 5 centimètres par mètre pour une longueur maximale de 10 mètres.

En cas d'impossibilité technique d'utiliser des pentes inférieures ou égales à 5 %, les pentes suivantes sont exceptionnellement tolérées et envisagées successivement dans l'ordre ci-après :

- 7 % maximum pour une longueur maximale de 5 mètres ;
- 8 % maximum pour une longueur maximale de 2 mètres ;
- 12 % maximum pour une longueur maximale de 50 cm ;
- 30 % maximum pour une longueur maximale de 30 cm.

Une bordure de 5 cm de haut est prévue au sol, sur toute la longueur de la rampe, du côté du vide ;

4° **les paliers de repos** : aux extrémités de ces pentes, un palier de repos horizontal pourvu d'une aire de manœuvre de 1,5 mètre est obligatoire : une main-courante double à 75 centimètres et à 90 centimètres du sol est prévue de part et d'autre du plan incliné et du palier de repos ;

5° **les objets saillants** : les objets saillants du type dévidoirs d'incendie, boîtes aux lettres, tablettes, qui dépassent de plus de 20 cm le mur ou le support auxquels ils sont fixés, sont pourvus latéralement d'un dispositif solide se prolongeant jusqu'au sol permettant aux personnes handicapées de la vue de détecter leur présence.

Art. 415/2. Toutes les portes extérieures et intérieures des locaux présentent un libre passage de 85 centimètres minimum. L'usage exclusif des portes à tambour est interdit.

La longueur du mur situé dans le prolongement de la porte fermée, du côté de la poignée, est de 50 centimètres minimum.

Les sas, les couloirs et les dégagements présentent une aire de rotation de 1,5 mètre minimum hors débattement de porte éventuel.

Art. 415/3. La cage d'escalier destinée au public répond aux conditions fixées ci-après :

- 1° **les marches** sont anti-dérapantes et le palier caractérisé par un changement de ton contrasté ;
- 2° chaque escalier est équipé de chaque côté d'une **main-courante** solide et continue. Du côté du mur, la main-courante dépasse l'origine et l'extrémité de l'escalier de 40 centimètres et ne constitue de danger pour personne ;
- 3° au sommet de chaque escalier, à 50 cm de la première marche, un revêtement au sol est installé en léger relief pour **l'éveil à la vigilance** des personnes handicapées de la vue.

► **Objet de ce guide**



Art. 415/4. Les niveaux des locaux et les ascenseurs éventuels sont accessibles à partir de la voie d'accès par des cheminements dont les caractéristiques répondent aux conditions fixées aux articles 415/1 et 415/2.

Art. 415/5. Les niveaux des locaux qui ne peuvent être atteints par les pentes prévues à l'article 415/1, sont accessibles, sans avoir recours à l'aide d'un tiers, par au moins un **ascenseur** ou par un **élévateur à plate-forme** dont les caractéristiques répondent aux conditions suivantes :

- 1° **les systèmes d'appel et de commande** sont perceptibles par toutes personnes handicapées, à l'aide de dispositifs lumineux et vocaux, si nécessaire ;
- 2° **le bouton d'appel** est situé entre 80 et 95 centimètres du sol ; une aire de manœuvre de 1,5 mètre libre de tout obstacle, débattement de porte éventuel compris, est disponible face au bouton d'appel ;
- 3° **la profondeur de la cabine** éventuelle, face à la porte, et à chaque étage, est de 140 centimètres minimum ;
- 4° **la largeur de la cabine** éventuelle est de 110 centimètres minimum ;
- 5° **la porte** éventuelle, automatique et coulissante, présente un libre passage de 90 centimètres minimum ;
- 6° l'ascenseur ou l'élévateur n'est pas verrouillé, sans préjudice de l'application des règles de sécurité ;
- 7° **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. Le téléphone est muni d'un dispositif visuel signalant aux personnes sourdes qu'un interlocuteur est à l'écoute ;
- 8° pour des raisons de sécurité à l'égard des enfants, **le bouton « STOP »** se situe à 130 centimètres du sol ;
- 9° l'ascenseur est réglé pour que **sa mise à niveau** s'effectue parfaitement de plain-pied ;
- 10° **un signal auditif et lumineux** indique le passage d'un étage.

Le présent article n'est pas applicable aux cafés, restaurants et commerces dont au moins un niveau est accessible selon les conditions fixées aux articles 415/1 et 415/2, et qui disposent à ce niveau des divers services et fonctions spécifiques à l'établissement et des toilettes éventuelles.

Art. 415/6. Les locaux à guichets disposent au moins d'un guichet équipé d'une tablette dont la face inférieure est au moins à 75 centimètres du sol et la face supérieure au plus à 80 centimètres du sol ; la profondeur libre sous la tablette est d'au moins 60 centimètres.

A défaut, un local d'accueil, accessible selon les conditions fixées aux articles 415/1 et 415/2 est prévu.

► **Objet de ce guide**



► **Objet de ce guide**

Art. 415/7. Les bâtiments cités à l'article 414 qui disposent d'un système d'information interne par haut-parleurs, doivent pouvoir rendre visuels les messages diffusés. De plus leur système sonore d'alerte doit être doublé d'un signal lumineux.

Art. 415/8. Lorsque des **boîtes aux lettres** sont mises à la disposition du public, l'ouverture se situe à une hauteur comprise entre 85 cm et 90 cm du sol.

Art. 415/9. Lorsque des téléphones ou des distributeurs automatiques sont mis à la disposition du public, au moins un appareil répond aux caractéristiques suivantes :

- 1° s'il est posé sur un socle, le niveau de celui-ci est rattrapé par les pentes prévues à l'article 415/1 du présent arrêté ;
- 2° s'il faut franchir une porte pour atteindre l'appareil, elle laisse un libre passage de 85 centimètres minimum, descend jusqu'au sol et est à battant unique, à moins qu'un dispositif d'entraînement automatique des 2 battants n'en permette l'ouverture simultanée ;
- 3° si l'accès à l'appareil nécessite la possession d'une carte individuelle à code, la serrure magnétique se situe à une hauteur comprise entre 80 et 95 centimètres du sol ;
- 4° aucun siège n'est fixé devant l'appareil ;
- 5° l'appareil présente par-dessous un espace dégagé d'au moins 60 centimètres de profondeur et est posé sur une tablette dont la face inférieure est au moins à 75 centimètres du sol et la face supérieure, au plus à 80 centimètres du sol. La largeur de la tablette répartie de part et d'autre de l'axe de l'appareil, est de 50 centimètres minimum. La tablette dépasse la face de l'appareil de 15 centimètres au moins, de 20 centimètres au plus ;
- 6° le dispositif le plus haut à manipuler ne dépasse pas de plus de 50 centimètres la face supérieure de la tablette ;
- 7° si un clavier numérique est utilisé, les chiffres « 1 à 9 » y sont disposés en carré, alignés de gauche à droite ; le chiffre « 5 », central, est pourvu d'un repère en relief ; la touche « zéro » se situe sous celle du « 8 » ;
- 8° les informations qui s'affichent sont doublées d'une synthèse vocale.

Art. 415/10. Là où des toilettes sont prévues, au moins une cabine W.C. mesure minimum (150 centimètres sur 150 centimètres - AGW du 25 janvier 2001, art. 3). Cette cabine accessible sans verrouillage de l'extérieur ne doit pas être strictement réservée. Un espace libre de tout obstacle, d'au moins 1,1 mètre de large est prévu d'un côté de l'axe de la cuvette et est situé dans l'axe de la porte.



La hauteur du siège est à 50 centimètres du sol ; si un socle est utilisé pour sa mise à hauteur, celui-ci ne dépasse pas le profil de la cuvette.

Des poignées rabattables indépendamment l'une de l'autre sont prévues à 35 centimètres de l'axe de la cuvette. Ces poignées sont situées à 80 centimètres du sol et ont une longueur de 90 centimètres.

La porte de la cabine W.C. s'ouvre vers l'extérieur. Elle est munie à l'intérieur d'une lisse horizontale fixée à 90 centimètres du sol.

Dans les locaux sanitaires et en dehors de la cabine W.C. adaptée, au moins un lavabo présente par-dessous un passage libre de 60 centimètres de profondeur minimum. Le bord supérieur du lavabo est situé au maximum à 80 centimètres du sol.

Art. 415/11. Lorsque des salles de bain sont mises à la disposition du public, au moins une salle de bain accessible et une salle de bain supplémentaire par tranches successives de 50 salles de bains, répond aux caractéristiques suivantes :

- 1° une aire de rotation de 1,5 mètre minimum hors débattement de porte est prévue à l'intérieur de la salle de bain ;
- 2° une aire d'approche de 80 centimètres de large est prévue le long de la baignoire ;
- 3° la hauteur supérieure du bord de la baignoire se situe à 50 centimètres du sol ; une plage de transfert de 60 centimètres, horizontale, est prévue en tête de baignoire. Une barre horizontale de 80 centimètres de long est fixée au mur latéral à 70 centimètres du sol, près de la plage de transfert. Sous la baignoire, un espace libre de 14 centimètres de haut et de 1,1 mètre de large est prévu pour permettre l'usage éventuel d'un lève-personne.

Art. 415/12. Lorsque des douches sont mises à la disposition du public, au moins une cabine de douche accessible et une cabine supplémentaire par tranches successives de 50 cabines, répond aux caractéristiques suivantes :

- 1° une aire de rotation de 1,5 mètre minimum hors débattement de porte est prévue dans la pièce de douche ;
- 2° le sol, en pente douce, permet l'évacuation des eaux sans avoir recours à un bac de douche ;
- 3° un siège rabattable, conçu dans un matériau antidérapant tout en permettant l'écoulement facile de l'eau, est fixé à 50 centimètres du sol. Le siège rabattable doit avoir des dimensions minimales de 40 centimètres de profondeur et 40 centimètres de largeur ;



4° des poignées rabattables indépendamment l'une de l'autre sont prévues à 35 centimètres de l'axe du siège. Ces poignées sont situées à 80 centimètres du sol et mesurent 90 centimètres de long.

Art. 415/13. Lorsque des cabines de déshabillage sont mises à la disposition du public, au moins une cabine accessible et une cabine supplémentaire par tranches successives de 50 cabines, répond aux caractéristiques suivantes :

- 1° une aire de rotation de 1,5 mètre minimum hors débattement de porte est prévue dans la cabine ;
- 2° un siège rabattable est fixé à 50 centimètres du sol.

Art. 415/14. Lorsque des sièges fixes sont mis à la disposition du public, un espace dégagé de 130 centimètres sur 80 centimètres minimum, est prévu. Un même espace supplémentaire est prévu par tranches successives de 50 sièges. Ces espaces sont accessibles à partir d'une aire de rotation libre de 1,5 mètre minimum.

Art. 415/15. Lorsque des chambres sont mises à disposition du public, une chambre au moins et une même chambre supplémentaire par tranches successives de 50 chambres, présente un cheminement libre de 90 centimètres autour du mobilier. Ce cheminement donne accès aux différents fonctions et à une aire de rotation de 1,5 mètre minimum prévue hors débattement des portes.

Les W.C., les lavabos et les salles de bain ou douches jouxtant immédiatement ces chambres, répondent aux conditions prévues aux articles 415/10, 415/11 et 415/12.

De plus, dans les établissements de plus de 50 chambres, au moins une salle de bain supplémentaire, isolée et communautaire répond aux conditions de l'article 415/11.

Art. 415/16. Les **trottoirs, espaces et mobilier** visés à l'article 414, §1er, 14° - AGW du 25 janvier 2001, art. 4 - répondent aux caractéristiques suivantes :

- 1° un **cheminement** permanent est libre de tout obstacle sur une largeur minimale de 1,5 mètre et sur une hauteur minimale de 2,2 mètres mesurée à partir du sol. (La pente transversale de ce cheminement ne dépasse pas 2 centimètres par mètre - AGW du 25 janvier 2001, art. 5) ;
- 2° au droit d'un **obstacle** dont la longueur ne dépasse pas 50 centimètres, la largeur minimale peut être réduite à 1,2 mètre pour autant qu'aucun autre obstacle ne soit présent à moins de 1,5 mètre ;
- 3° si le cheminement est établi en trottoir, le **niveau** de celui-ci est rattrapé à partir de la chaussée par les pentes prévues à l'article 415/1 ;

► **Objet de ce guide**



- 4° si **des potelets** sont utilisés pour contenir le stationnement illicite des véhicules, par exemple, ils mesurent au moins 1 mètre, sont de teinte contrastée par rapport à l'environnement immédiat, dépourvus d'arêtes vives, et distants d'au moins 85 centimètres. Ils ne sont pas reliés entre eux ;
- 5° **les dispositifs saillants**, telles les boîtes aux lettres et les téléphones, qui dépassent de plus de 20 centimètres leur support doivent être munis latéralement et jusqu'au sol de dispositifs solides permettant d'être détectés par les personnes handicapées de la vue ;
- 6° **le mobilier et des dispositifs publics** tels que guichets, boîtes aux lettres, téléphones, distributeurs, sanisettes et abris d'attente, répondent respectivement aux conditions fixées aux articles 415/6, 415/8, 415/9, 415/10 et 415/14 ;
- 7° **les portes de garage** des immeubles implantés sur l'alignement seront du type non débordantes (AGW du 25 janvier 2001, art. 6) - AGW du 20 mai 1999, art. 1er).

► **Objet de ce guide**



Guide de bonnes pratiques pour l'aménagement de cheminements piétons accessibles à tous

Cet ouvrage a été édité par le Ministère wallon de l'Équipement et du Transport (MET), en partenariat avec le Groupe d'action pour une meilleure accessibilité aux personnes handicapées (asbl GAMAH) : manuel du MET n° 10 - Octobre 2006.

Ce manuel explique les pratiques à appliquer afin que les cheminements piétons soient accessibles à tous.

Sept chapitres structurent le document, rédigés sous forme de fiches :

- ▶ les trottoirs ;
- ▶ les traversées ;
- ▶ le mobilier urbain ;
- ▶ les arrêts de bus ;
- ▶ le stationnement ;
- ▶ les escaliers ;
- ▶ la signalétique.

Pour commander ce guide, contactez le MET : 081/77 20 86.

Une version PDF de ce guide est fournie dans le présent CD.

