

Portes pour handicapés

N° 011

Fiche technique

Introduction

La présente fiche technique sert d'aide et de recommandation aux architectes, projeteurs et entrepreneurs généraux pour la rédaction de soumissions et dans la réalisation de portes pour handicapés. Les check-lists conviviales données aux points 8 et 9 récapitulent les principaux critères à observer.

Table des matières

<ul style="list-style-type: none"> 1. Largeur des portes 2. Placement des portes 3. Types de portes <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Portes à vantail 3.2 Portes coulissantes 3.3 Portes à vantail articulé 3.4 Portes pliantes 3.5 Portes à tambour 4. Placement des appareils auxiliaires 5. Zone du seuil <ul style="list-style-type: none"> 5.1 Joint planète 5.2 Seuils jusqu'à 2,5 cm de hauteur 5.3 Seuils des portes coulissantes 5.4 Rampes 	<ul style="list-style-type: none"> 5.5 Seuils des portes d'abris antiaériens 6. Ferrures de portes <ul style="list-style-type: none"> 6.1 Généralités 6.2 Ferrures de portes à vantail 6.3 Ferrures de portes coulissantes 6.4 Ferme-portes 7. Automatisation <ul style="list-style-type: none"> 7.1 Généralités 7.2 Installations 8. Check-list générale pour les portes 9. Check-list pour l'automatisation 10. Normes, prescriptions, directives 11. Conseil
---	--

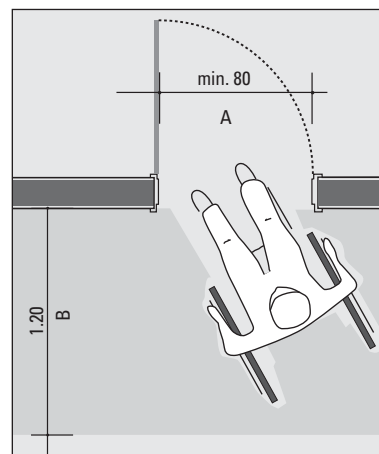
1. Largeur des portes

La largeur de passage des portes ne devrait pas être inférieure à 80 cm. La cote s'obtient par l'addition de la largeur du fauteuil roulant et de la place nécessaire pour les mains. Une largeur de passage de 90 cm est meilleure.

La largeur des portes dépend aussi de la largeur des corridors qui les limitent et de la surface de mouvement. Afin de pouvoir tourner sans problème avec le fauteuil roulant, il faut tenir compte du rapport d'échelle entre la largeur de la porte et la surface de mouvement disponible ou la largeur du corridor.

Le rapport de la largeur devant la porte à la largeur de la porte se calcule comme suit:

$A + B = \text{au moins } 200 \text{ cm (largeur de passage finie)}$
 Exemples de dimensions: $B = 120 \text{ cm} \rightarrow A = 80 \text{ cm}$
 $B = 110 \text{ cm} \rightarrow A = 90 \text{ cm}$
 $B = 100 \text{ cm} \rightarrow A = 100 \text{ cm}$



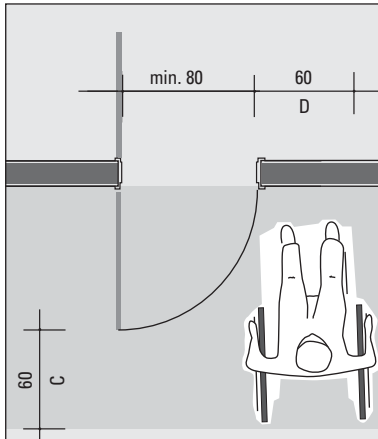
2. Placement des portes

Les portes seront placées de façon à offrir une surface de mouvement suffisante pour le fauteuil roulant. Du côté de l'ouverture de la porte, une surface libre de 60 cm de large est recommandée à côté du bouton de porte, afin que la porte puisse être maniée sans difficulté, sans devoir manœuvrer avec le fauteuil roulant. Si cette cote ne peut pas être respectée, il faut prévoir vers l'arrière une surface de mouvement plus grande en rapport.

Le rapport de place se calcule comme suit:

$C + D =$ au moins 120 cm

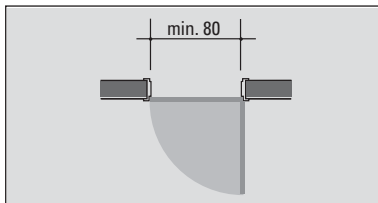
Exemples de dimensions: $B = 120 \text{ cm} \rightarrow A = 80 \text{ cm}$
 $B = 110 \text{ cm} \rightarrow A = 90 \text{ cm}$
 $B = 100 \text{ cm} \rightarrow A = 100 \text{ cm}$
(admissible conditionnellement)



3. Types de portes

3.1 Portes à vantail

Si l'on tient compte des cotes minimales, des largeurs de vantail, des détails des seuils et des équipements de commande, les portes à vantail conviennent pour les utilisateurs de fauteuil roulant.



- + Protection contre le bruit et les odeurs possible (selon le panneau de porte)
- + Facile à manier jusqu'à une largeur de 100 cm
- + Grande variété de ferrures possible
- Place nécessaire

Dimensions / construction

- Largeur de passage minimale finie: 80 cm (selon l'utilisateur)
- Largeur de passage idéale: 90 cm
- Sens d'ouverture: les portes de petits locaux et de locaux sanitaires doivent ouvrir vers l'extérieur (meilleur accès pour les aides)

Particularités

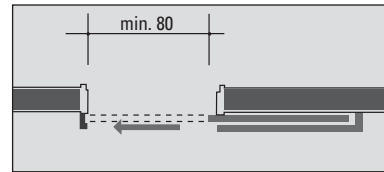
- Automatisation possible facilement
- Couleurs et matériaux au choix

Conseils empiriques

- Une protection mécanique (p. ex. en aluminium ou en plexiglas) dans la partie inférieure de la porte est recommandée.

3.2 Portes coulissantes

Les portes coulissantes représentent la solution idéale spécialement pour des rapports de place étroits, où l'on ne dispose pas d'une surface de mouvement suffisante. Il faut cependant utiliser les ferrures faciles à saisir. Les personnes intellectuellement limitées, âgées ou confuses, mais aussi les enfants, ont comme le montre l'expérience des difficultés à manœuvrer des portes coulissantes.



- + Pas de zone de battement
- + Facilité de manœuvre (selon la poignée)
- + Niche de la porte coulissante pouvant s'intégrer dans la paroi latérale
- Pas étanche au bruit et aux odeurs
- Pas admise comme voie de fuite
- Problèmes de manœuvre possibles pour certains groupes de personnes
- Besoin de place latérale
- Étanchéité

Dimensions / construction

- Largeur minimale libre: 80 cm (selon l'utilisateur)
- Besoin minimal de place latérale: largeur libre de la porte + env. 10 cm

Particularités

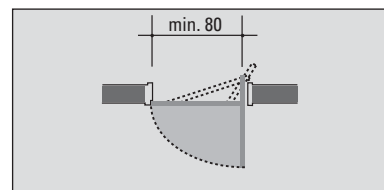
- Automatisation possible
- Couleurs et matériaux au choix
- Une exécution avec revêtement est éventuellement nécessaire pour des raisons de sécurité (niche de la porte coulissante).

Conseils empiriques

- Choisir la largeur libre de la porte env. 10 cm plus grande que la largeur de passage nécessaire, afin de pouvoir monter au lieu de poignées coquille de plus grandes poignées étrier. La porte ne peut alors s'ouvrir que jusqu'à la poignée.

3.3 Portes à vantail articulé

La zone de battement des portes à vantail articulé est beaucoup plus petite que celle d'une porte à vantail normale, ce qui permet de créer en cas de manque de place pour le fauteuil roulant la surface de mouvement nécessaire. Un montage après-coup sur une huisserie existante est possible. La largeur de passage finie d'une porte à vantail articulé est cependant plus petite pour la même cote brute.



- + Protection contre le bruit et les odeurs possible (selon le panneau de porte)
- + Facilité de manœuvre
- + Besoin de place moindre que pour la porte à vantail (zone de battement plus petite)
- Plus grande largeur brute (cote brute) nécessaire que pour la porte à vantail

Dimensions / construction

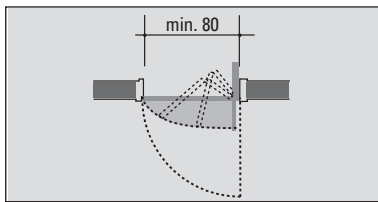
- Largeur minimale libre: 80 cm (selon l'utilisateur)
- Sens d'ouverture: les portes de petits locaux et de locaux sanitaires doivent ouvrir vers l'extérieur (meilleur accès pour les aides).

Particularités

- Automatisation plus difficile
- Possible avec huisserie métallique et en bois
- Couleurs et matériaux au choix

3.4 Portes pliantes

Comme pour les portes à vantail articulé, la zone de battement est beaucoup plus petite pour la porte pliante et donc appropriée pour des conditions de place étroites et pour un montage après-coup. La largeur de passage finie d'une porte pliante est cependant plus petite pour la même cote brute.



- + Protection contre le bruit et les odeurs possible (selon le panneau de porte)
- + Besoin de place moindre que pour la porte à vantail et la porte à vantail articulé (zone de battement plus petite)
- Plus grande largeur brute (cote brute) nécessaire que pour la porte à vantail
- Plus difficile à manœuvrer

Dimensions / construction

- Largeur minimale libre: 80 cm (selon l'utilisateur)
- Besoin de place supplémentaire de côté pour la porte pliée

Particularités

- Automatisation possible
- Couleurs et matériaux au choix

3.5 Portes à tambour

Les portes à tambour ne conviennent pas à une utilisation avec un fauteuil roulant, sauf en cas de très grand diamètre.

4. Placement des appareils auxiliaires

Les judas doivent être placés à une hauteur adéquate (valeur indicative: 115 cm, différente selon l'utilisateur). Dans les ménages avec des utilisateurs de fauteuil roulant et des personnes debout, deux judas placés à des hauteurs différentes sont un avantage.

Les installations d'interphone et de ferme-porte doivent être placées à une hauteur adéquate (idéale 85 à 110 cm, maximale jusqu'à 140 cm) et en un endroit facilement accessible (distance minimale de 40 cm de l'angle). Les installations sans écouteur seront choisies de préférence.

5. Zone du seuil

Il faut accorder à la zone du seuil une attention particulière quant à une construction sans obstacle. La meilleure solution pour des portes sans obstacles est naturellement toujours la solution sans seuil.

5.1 Joint planète

+ Sans seuil

- + Pour les portes et portes-fenêtres en bois, un montage après-coup est également possible.
- A l'extérieur, utilisation possible seulement si protégé des intempéries
- De côté, en cas de fortes inégalités, ainsi que pour les portes à deux vantaux, pas absolument étanche au vent

Dimensions / construction

- Divers joints planète utilisables selon la distance au sol.

Particularités

- Utilisation après-coup facile sur les portes et portes-fenêtres en bois.

- Selon le genre de fermeture, ainsi que sur les portes métalliques et en plastique, un éclaircissement sur place avec des spécialistes est nécessaire.

Conseils empiriques

- Pour les portes soumises à de fortes intempéries, le joint planète peut être combiné avec un pare-goutte, une gouttière devant l'ouverture et/ou un petit coin (< 2 cm de haut).
- Lors de l'emploi d'un joint planète, il faut éclaircir si la poussière ou le froid peuvent porter préjudice à la fonction.
- Ne convient pour des portes d'entrée que si un coupe-vent (local séparé) est présent, car les joints planète ne sont pas étanches à 100% au vent.

5.2 Seuils jusqu'à 2,0 cm de hauteur

(portes de terrasses et balcons, admis jusqu'à 2,5 cm)

+ Étanche au vent

+ Répond à la norme SN 521 500.

- Ne convient pas pour chaque utilisateur de fauteuil roulant.

Dimensions / construction

- Hauteur maximale: 2,0, resp. 2,5 cm
- Nombreux produits disponibles

Particularités

• Utilisation après-coup facile sur les portes et portes-fenêtres en bois.

• Selon le genre de fermeture, ainsi que sur les portes métalliques et en plastique, un éclaircissement sur place avec des spécialistes est nécessaire.

Conseils empiriques

- A l'intérieur, les portes sans seuil sont préférables.
- Pour les portes soumises à de fortes intempéries, ce seuil peut être combiné avec un pare-goutte et une gouttière extérieure.
- Divers profils de seuils sont disponibles.
- Une transformation de seuils existants est souvent possible aussi.
- Pour les personnes fortement handicapées, franchissable seulement avec une aide.

5.3 Seuils des portes coulissantes

+ Pour les portes coulissantes, une réalisation pratiquement sans seuil est possible.

+ Automatisation possible

Dimensions / construction

• Hauteur maximale: 2,0 cm à pratiquement sans seuil

Conseils empiriques

- A l'intérieur, les portes sans seuil sont préférables.
- Pour les portes soumises à de fortes intempéries, une gouttière peut être montée.

5.4 Rampes

+ Frais modestes

+ Mesures de construction réduites

- Ne convient que pour de faibles différences de hauteur.

- Grand besoin de place (selon la hauteur)

- Ne convient pas pour chaque utilisateur de fauteuil roulant.

- Ouverture de la porte rendue plus difficile par la rampe

Dimensions / construction

• Rampe maximale pour l'utilisation sans aide: 6% (norme SN 521 500)

• Rampe maximale pour l'utilisation avec aide: 12% (norme SN 521 500)

• Surface antidérapante nécessaire

Particularités

- Divers matériaux possibles (bois, métal, aluminium)
- Diverses surfaces possibles (parquet, moquette, plastique)
- Produits finis ou fabriqués sur mesure disponibles

- 5.5 Seuils des portes d'abri antiaérien
+ Portes d'abri antiaérien sans seuil
+ Permet un accès aisé aux piétons et aux utilisateurs de fauteuil roulant.
- La transformation après-coup d'un seuil existant de porte d'abri antiaérien est liée à de grandes dépenses et nécessite l'autorisation des autorités.

Dimensions / construction

- Le profil de seuil n'est monté qu'en cas sérieux avant l'utilisation de l'abri antiaérien.

Conseils empiriques

- Eclaircissement avec les autorités de la protection civile nécessaire.
- Le problème de seuil peut aussi être résolu avec des rampes en bois

6. Ferrures de portes

6.1 Généralités

Des ferrures peuvent être montées à la hauteur usuelle de 100 cm. Les utilisateurs de fauteuil roulant préfèrent cependant la hauteur de 85 cm.

Les ferrures de portes à vantail et coulissantes peuvent être combinées avec des poignées supplémentaires. Les poignées qui ne sont posées que pour les utilisateurs de fauteuil roulant seront montées à une hauteur de 75 à 85 cm. Spécialement pour les portes avec ferme-portes, des poignées de maintien du côté de l'ouverture sur le panneau de porte ou contre la paroi immédiatement à côté de la porte se sont montrées utiles afin de ne pas rouler avec le fauteuil roulant en ouvrant la porte. La préférence sera donnée à des poignées faciles à saisir avec de grandes formes, qui peuvent être servies aussi par des personnes ayant peu de sûreté et de force. Un bouton sphérique au lieu d'une poignée de porte n'est pas autorisé.

Des ferrures verrouillables, qui peuvent aussi s'ouvrir de l'extérieur en cas d'urgence peuvent se montrer avantageuses.

6.2 Ferrures de portes à vantail

- + La forme des ferrures de portes devrait être ergonomique et pratique pour les handicapés. Les poignées de porte avec extrémité arrondie qui empêche de glisser ou de rester accroché conviennent bien.
- Les petites poignées et les boutons sont à éviter.

6.3 Ferrures de portes coulissantes

- + Des poignées à coquille noyées permettent d'utiliser toute la largeur de l'ouverture pour le passage.
- + La manœuvre est plus facile avec des poignées supplémentaires.
- Les poignées à coquille noyées ne sont pas faciles à saisir, la porte est ainsi plus difficile à manœuvrer.
- Pour la même largeur de passage, une porte coulissante avec des poignées supplémentaires doit être d'env. 10 cm plus large.

6.4 Ferme-portes

La force de fermeture de ferme-portes ne doit pas dépasser 30 N. La commande de la porte sera de préférence automatisée.

7. Automatisation

7.1 Généralités

L'automatisation d'une porte n'est souvent pas la seule possibilité de résoudre un problème de manœuvre. Un autre genre d'ouverture ou sens d'ouverture est éventuellement plus simple et plus économique.

En se décidant pour une ouverture de porte automatique, les points suivants doivent être éclaircis au préalable:

- Capacités physiques de l'utilisateur (choix de la commande)
- Utilisation par d'autres personnes (choix de la commande)
- Précautions en cas de panne d'électricité (la porte reste ouverte, voie de fuite, commande manuelle, accessible pour les utilisateurs de fauteuil roulant, système d'alarme nécessaire?)
- Règlement de l'entretien et des compétences (frais d'électricité dans des immeubles loués, frais d'entretien, etc.)
- Etendue des équipements de sécurité (barrière lumineuse, etc.)
- Montage de l'entraînement sur le cadre ou le vantail
- Prescriptions de protection contre l'incendie
- Les directives de sécurité en vigueur concernant les portes et portails automatiques doivent être prises en considération.

7.2 Installations

Des interrupteurs électriques se trouvent fréquemment à une hauteur défavorable, inaccessible pour les utilisateurs de fauteuil roulant. Il faut observer que les boutons-poussoirs ou les interrupteurs à clé doivent pouvoir aussi être commandés par un utilisateur de fauteuil roulant.

Au moyen d'une télécommande à infrarouge ou radio, l'ouverture de la porte peut aussi être commandée à distance. L'automatisation peut être exécutée de telle sorte qu'elle n'entraîne que peu ou pas de modification de la commande pour les autres utilisateurs.

Des aides automatiques d'ouverture sont possibles pour tous les types usuels de portes. Dans le cas de plusieurs équipements automatiques d'ouverture de porte, il est judicieux de développer un concept d'ensemble.

8. Check-list générale pour les portes

La check-list ci-après communique des points de repère pour une détection en temps utile de problèmes. Certaines propositions de solution se trouvent dans le chapitre mentionné et servent à faire une première estimation des mesures de construction nécessaires.

Domaine	Adaptations			A observer
	Pas nécessaire	Eventuellement nécessaire	Nécessaire	
1. Portes/portail				
Largeurs de porte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La largeur de porte est-elle suffisante? (idéale au moins 80 cm)
Seuils	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le seuil est-il franchissable? (maximum 2,5 cm)
Ouverture	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Genre / sens d'ouverture adéquat?
Manœuvrabilité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Capacité de saisie de la poignée de porte
Serrure	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La serrure est-elle facile à actionner?
Aide d'ouverture	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La porte doit-elle être automatisée?
Judas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le judas se trouve-t-il à la bonne hauteur?
Interphone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'interphone peut-il être servi?
3. Surface de mouvement				
Surface de mouvement devant les portes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La place devant les portes est-elle suffisante pour les ouvrir? Les portes peuvent-elles être ouvertes?

9. Check-list pour l'automatisation

Cette check-list communique les premiers points de repère sur les possibilités en cas de nécessité d'automatisation de portes. Il faut encore remarquer, en plus du genre de commande les aspects de la sécurité et de l'exploitation et naturellement ceux de la construction.

Portes Portes à vantail Portes à vantail articulé Portes pliantes Portes coulissantes levantes Portes coulissantes basculantes Portes coulissantes pliantes	Sécurité Baguette de détection IR pour surveillance de la zone de battement Barrières lumineuses Baguette à pression Possibilité d'ouverture manuelle en cas de panne de courant ou d'urgence Actionnement d'urgence Protection contre l'effraction Ouverture de la porte en cas de panne de courant Fermeture de la porte en cas de panne de courant Portes pare-feu
Entraînements Serrure de porte électrique avec contact de verrou Ouvre-porte électrique dans plaque de fermeture Serrure avec changement Récepteur radio (ou IR) dans l'entraînement Sélecteur de programme pour ouverture permanente Ferme-porte Ferme-porte électrique	Ferrures Cylindre normal Serrure à barbe Poignées intérieures / extérieures Plaques de poussée intérieures / extérieures Boutons de porte intérieurs / extérieurs
Commande Boutons-poussoirs (intérieurs / extérieurs) Interrupteur à clé Détecteur de mouvement Détecteur infrarouge Télécommande (radio ou IR) Touche électrique Tapis de contact, pédale de contact, seuil de contact Interrupteur commandé au coude Interrupteur à tirette Code de sûreté Lecteur de cartes Code barres / lecteur Sélecteur de programme (ouvert / fermé / automatique)	

10. Normes, prescriptions, directives

Les publications citées ci-après contiennent des normes et des prescriptions qui doivent absolument être prises en considération lors du traitement des domaines cités auparavant. La liste ne prétend aucunement à l'exhaustivité.

Normes générales et documents de projet	Editeurs
Construction adaptée aux personnes handicapées, Norme SN 521 500 Association suisse des invalides Froburgstrasse 4 4600 Olten Téléphone 062 206 88 88	Procap
Construction d'habitations sans obstacles – adaptables	Centre suisse pour la construction adaptée aux handicapés Kernstrasse 57 8004 Zurich Téléphone 044 299 97 97
Construction sans obstacles	Fondation suisse pour paraplégiques St. Alban-Vorstadt 4052 Bâle Téléphone 061 225 10 10
Construction sans obstacles Recommandations pour la construction de magasins	Fédération des coopératives Migros Limmatstrasse 152 8005 Zurich Téléphone 044 277 21 11
Fiches techniques Fiche technique 9/96 «Seuils de balcons et terrasses accessibles aux fauteuils roulants»	Editeur Centre suisse pour la construction adaptée aux handicapés Kernstrasse 57 8004 Zurich Téléphone 044 299 97 97
11. Conseil Construction sans obstacles, accessible aux fauteuils roulants	Association suisse des paraplégiques Centre pour une construction sans obstacles Suhrgasse 20 5037 Muhen Téléphone 062 737 40 00 www.spv.ch

Les dessins et les textes annexes sont tirés principalement du livre «Construction sans obstacles», Editeur Fondation suisse pour paraplégiques, Bâle.