



Guide pour le fabricant et l'installateur de rampes d'accès destinées à l'accessibilité des ERP (Établissements Recevant du Public)

Synthèse des contraintes à prendre en compte
pour la **conception** et la **réalisation**



Une rampe d'accès est un moyen pour faciliter le déplacement de tous. Elle doit aussi assurer de bonnes conditions de sécurité à ceux qui l'empruntent ou croisent son chemin.

Ce document a pour objectif de faciliter la conception d'une rampe d'accès destinée à l'accessibilité des établissements recevant du public (ERP) en rassemblant dans un même document les diverses contraintes que doit prendre en compte le concepteur. Il se fonde sur les réglementations en matière de : responsabilité du fait des produits défectueux, conception des produits de construction, travail, accessibilité et sur des données de la Caisse nationale de solidarité pour l'autonomie (CNSA).

Dans ce document ne sera pas traitée la problématique de la propriété intellectuelle : il appartient à chaque concepteur de rampe de se renseigner sur l'éventuelle protection d'une solution technique par un brevet ou un certificat d'utilité.

I – Forme

Les prescriptions concernant la forme de la rampe d'accès ont, notamment, pour but :

- d'éviter que la rampe ne soit une source de danger pour les utilisateurs,
- de permettre une perception et une reconnaissance rapide de la rampe dans l'environnement urbain par les utilisateurs et les autres personnes, plus particulièrement ceux qui présentent des difficultés d'ordre intellectuel et/ou psychique ou de vision.

1 – Limitation des risques en cas de choc

■ Obligation

Les formes de la rampe devront réduire les risques de blessure en cas de choc.

Les arêtes de la rampe seront arrondies, les arêtes vives et les saillies anguleuses seront biseautées.

Les parties saillantes seront évitées.

• Recommandation •

Les arêtes extérieures devront former un arc de cercle d'un rayon de 2,5 mm, et les coins extérieurs un arc de cercle de 5 mm.

2 – Stabilité

■ Obligation

La rampe devra être autostable et ne pas basculer lorsqu'une personne ou un fauteuil roulant s'engage sur la rampe d'accès.

3 – Repérage

• Recommandation •

La forme de la rampe d'accès devra avoir une géométrie simple et s'inspirer des formes existantes pour ce type d'équipement.

II - Couleurs

Comme pour les prescriptions concernant la forme, celles concernant la couleur ont, notamment, pour but :

- d'éviter que la rampe ne soit une source de danger pour les utilisateurs ;
- de permettre une perception et une reconnaissance rapide de la rampe dans l'environnement urbain par les utilisateurs et les autres personnes, plus particulièrement ceux qui présentent des difficultés d'ordre intellectuel et/ou psychique ou de vision.

■ Obligation

La surface extérieure de la rampe ne devra pas être réfléchissante.

• Recommandation •

Afin d'assurer une bonne visibilité de la rampe dans l'espace, le concepteur de la rampe pourra avoir recours à des contrastes de couleur et de matériaux qui permettent de bien identifier les limites de la rampe au sein de l'espace de circulation.

Tableau des contrastes entre couleurs

tiré de Arthur, P. (1988). Orientations et points de repère dans les édifices publics, Survol. p. 84

	Beige	Blanc	Gris	Noir	Brun	Rose	Violet	Vert	Orange	Bleu	Jaune	Rouge
Rouge	78	84	32	38	7	57	39	24	62	13	82	
Jaune	16	16	73	89	80	58	75	76	52	79		
Bleu	75	82	21	47	7	50	17	12	54			
Orange	44	60	44	76	59	12	47	50				
Vert	72	80	11	53	18	43	6					
Violet	70	79	5	56	22	40						
Rose	51	65	37	73	53							
Brun	77	84	26	43								
Noir	87	91	58									
Gris	69	78										
Blanc	28											
Beige												

La valeur
conseillée
est ≥ 70

• Recommandation •

Il est conseillé de choisir des couleurs en rapport avec les codes habituels, à savoir :

Rouge = interdiction et/ou danger,

Vert = sécurité,

Jaune = vigilance, risques de collision, de chute
(généralement associé au noir)

III – Rigidité et solidité

• Recommandation •

Ces prescriptions ont pour but d'assurer la solidité de la rampe sous les contraintes d'utilisation maximales.

Ces contraintes sont susceptibles de déformer la rampe, aggravant la pente et donc l'effort nécessaire pour la franchir ou d'être à l'origine d'une rupture en cas de sous-dimensionnement ou de mauvais choix des matériaux composant la rampe.

La masse d'un fauteuil roulant varie de 8 kg pour les modèles les plus légers, composés de matériaux spécifiques (titane, carbone), à environ 200 kg pour les modèles électriques les plus lourds. A cette masse propre il faut ajouter celle de l'utilisateur ainsi que celle d'un éventuel chargement (courses...). Pour déterminer cette masse additionnelle, nous nous baserons sur le niveau de charge maximum que peuvent recevoir les plus lourds modèles de fauteuils roulants, c'est à dire environ 200 Kg.

La masse que
devra supporter
la rampe en usage
peut être estimée
à environ **400 Kg**

Le concepteur de la rampe veillera donc à la rigidité et à la solidité de la rampe sous les niveaux de contrainte rappelés ci-dessus. Il veillera également à choisir les matériaux composant la rampe en fonction des contraintes de transportabilité décrites ci-dessous (Voir chapitre V Transportabilité)



IV – Interface avec l'existant

Les prescriptions énoncées ci-dessous ont pour objectifs, notamment :

- d'assurer la transition entre la rampe et les espaces de circulation qui se situent en amont ou en aval de celle-ci et plus particulièrement d'éviter les phénomènes de blocage de roues lors de l'engagement ou de la sortie de la rampe,
- de faciliter la mise en place du dispositif.

1 – Solidarité avec l'existant

Cas n° 1 : rampe amovible

■ Obligation

Dans le cas d'une rampe amovible, on devra s'assurer de la solidité des dispositifs d'amarrage à l'existant afin d'éviter tout déplacement de la rampe durant son déploiement et son usage.

Cas n° 2 : rampe fixe

■ Obligation

Dans le cas d'une rampe fixe, on devra s'assurer de la solidité des systèmes de fixation.

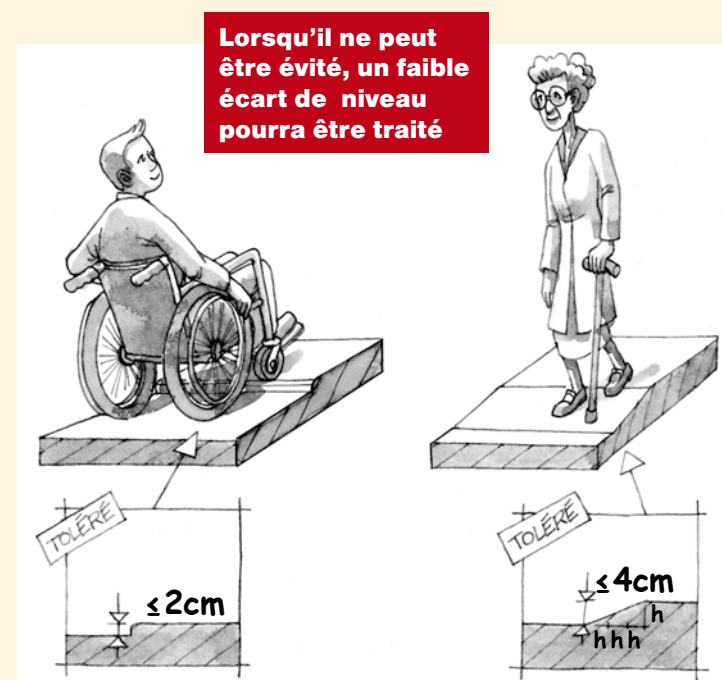
■ Obligation

Les dispositifs décrits dans les deux cas précédents ne devront pas constituer des obstacles à une roue ou un pied. Ils ne devront pas avoir une hauteur > 2 cm et leurs bords perpendiculaires au sens de circulation devront être chanfreinés.

2 - Seuils

■ Obligation

Lorsqu'il ne peut être évité, un faible écart de niveau pourra être traité par un ressaut à bord arrondi ou muni d'un chanfrein et dont la hauteur **doit** être ≤ 2 cm. Cette hauteur maximale peut toutefois être portée à 4 cm si le ressaut comporte sur toute sa hauteur une pente ne dépassant pas 33 %.



3 - Les paliers de repos horizontaux

Les paliers de repos sont destinés à limiter l'effort physique des usagers de la rampe en permettant à une personne à mobilité réduite ou en fauteuil roulant de se reposer.

Nombre

■ Obligation

On devra prévoir un palier de repos horizontal en haut et en bas de la rampe d'accès quelle que soit sa longueur.

■ Obligation

Lorsque la pente de la rampe dépasse 4 %, un palier de repos horizontal est nécessaire tous les 10 mètres.

■ Obligation

Un palier de repos est nécessaire en cas de changement de direction supérieur à 45°.

■ Obligation

Un palier de repos devra être prévu entre chaque plan incliné lorsqu'ils ont des valeurs de pente différentes.

Ces paliers de repos pourront être prévus sur les espaces de circulation qui se situent en amont ou en aval de la rampe ou bien intégrés à la rampe.

Dimensions

■ Obligation

Les dimensions minimales des paliers de repos seront de 1,20 m de long sur 1,40 m de large.

4 - Espaces de manoeuvre

Si un choix d'itinéraire est donné sur la rampe

■ Obligation

Si un choix d'itinéraire est donné, il doit être prévu un espace de manoeuvre avec possibilité de demi-tour d'une largeur correspondant à un diamètre de 1,50 m.

Si le palier de repos est situé devant une porte

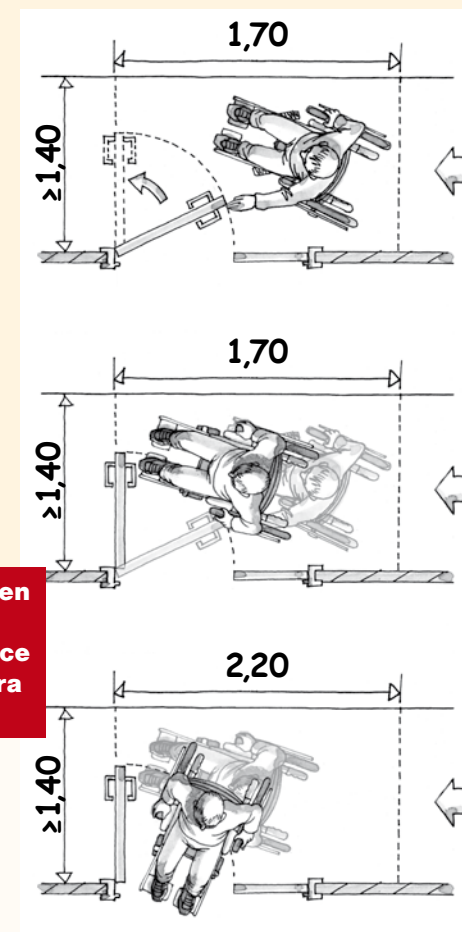
■ Obligation

Si un palier de repos est situé devant une porte, les dimensions de celui-ci devront correspondre à celles d'un espace de manoeuvre permettant le passage et la manipulation de la porte par une personne handicapée en fauteuil roulant.



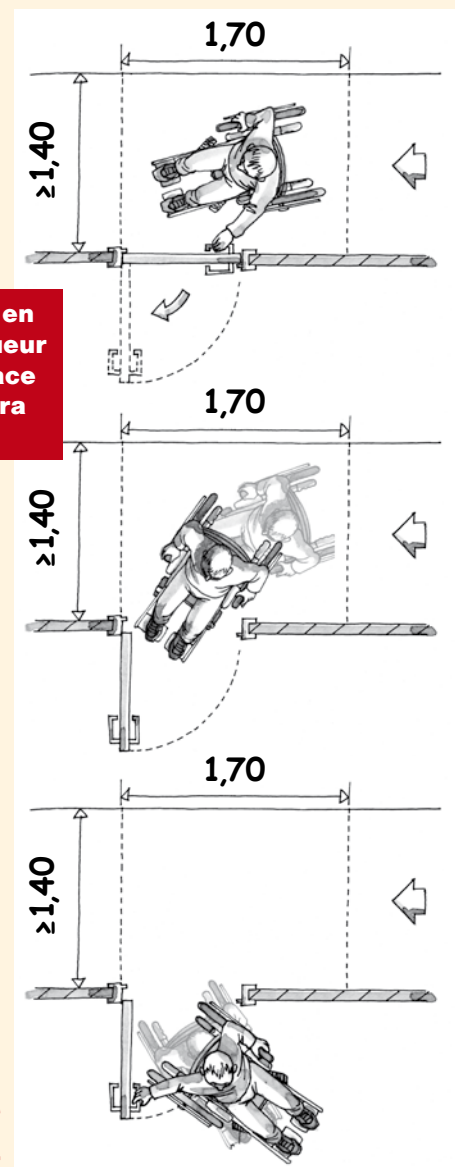
Si la porte est automatique il n'existe pas de prescription supplémentaire s'ajoutant à celle des paliers de repos

L'espace de manoeuvre nécessaire correspond à un rectangle de même largeur que la circulation (voir VIII dimension - 3 largeur de la rampe p 13) mais dont **la longueur varie selon la configuration de la porte :**

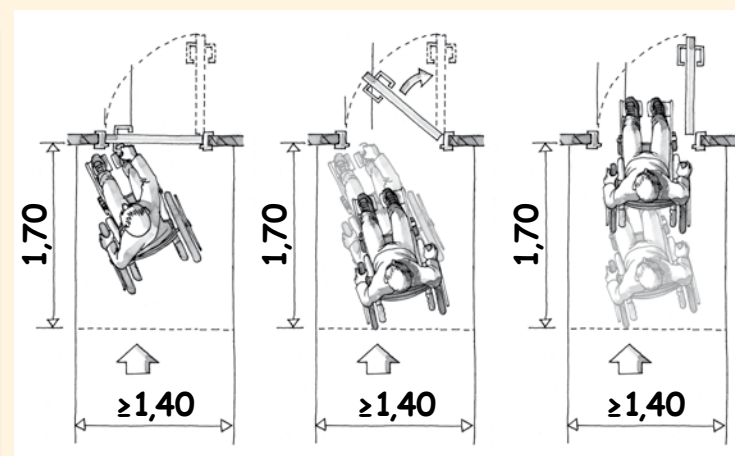
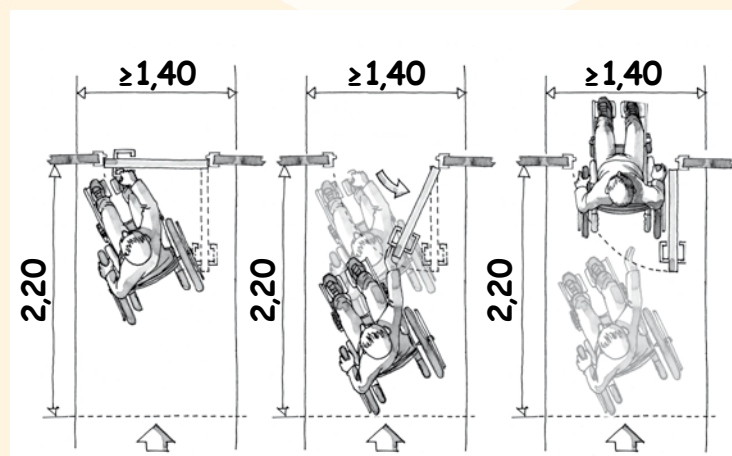


La porte s'ouvre en tirant

Si la porte s'ouvre en poussant : la longueur minimum de l'espace de manoeuvre devra être de 1,70 m



La porte s'ouvre en poussant



V – Transportabilité d'une rampe amovible

Ces prescriptions ont pour but de permettre et de faciliter :

- la mise en place d'une rampe amovible par les personnes concernées,
- le transport d'une rampe amovible.

1 – La masse

Le poids sera un critère facteur essentiel.

■ Obligation

La réglementation actuelle¹ dispose qu'un homme ne peut être admis à porter d'une façon habituelle des charges supérieures à **55 kg** qu'à condition d'avoir été reconnu apte par le médecin du travail, sans que ces charges puissent être > 105 kg. Les femmes ne sont pas autorisées à porter des charges > **25 kg** ou à transporter des charges à l'aide d'une brouette > 40 kg, brouette comprise.

• Recommandation •

La norme NF X35-109 issues des recommandations de la Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés (CNAMTS) limite le poids à manipuler pendant les actions de travail à **15 kg**.

2 - Préhension

• Recommandation •

Des dispositifs de préhension, comme des poignées, devront être prévus.

3 - Encombrement

• Recommandation •

Lorsqu'elle n'est pas déployée, l'encombrement de la rampe devra être réduit au maximum, afin de faciliter le transport et n'occuper qu'un volume réduit une fois rangée.

¹ Article R 4541-9 du code du travail

ATTENTION :
Ce type d'installation n'est admis par la réglementation qu'à titre dérogatoire : se renseigner auprès du correspondant Accessibilité de la Direction Départementale des Territoires.

VI –Surface

Ces prescriptions ont, notamment, pour but d'éviter que la rampe ne soit une source de danger pour les utilisateurs

■ Obligation

La surface de la rampe ne doit pas permettre une stagnation des eaux de ruissellement.

■ Obligation

La surface ou le revêtement de surface de la partie praticable de la rampe devront être non meuble, non glissant, non réfléchissant et sans obstacle à la roue. Attention aux matériaux qui peuvent s'avérer glissants lorsqu'ils sont humides.

■ Obligation

Les trous et fentes éventuellement situés dans la surface ou le revêtement de surface de la partie praticable de la rampe doivent avoir une largeur ou un diamètre ≤ 2 cm.

VII - Protections latérales

Ces prescriptions ont, notamment, pour but d'éviter que la rampe ne soit une source de danger pour les utilisateurs

1 - Garde-corps

Cas n° 1 : aucune partie du sol de la rampe n'est située à une hauteur > 40 cm

• Recommandation •

Il est conseillé de prévoir un dispositif de protection évitant les chutes et au minimum de mettre en place un élément éveillant l'attention d'une personne aveugle ou malvoyante afin de prévenir tout risque de chute.

Cas n° 2 : une partie du sol de la rampe est située à une hauteur > 40 cm

■ Obligation

De chaque côté de la partie de la rampe **située à une hauteur > 40 cm** doit être prévu un dispositif de protection évitant les chutes.

• Recommandation •

La conception de ce dispositif de protection peut s'inspirer de la norme **NFP 01.012** qui fixe les caractéristiques dimensionnelles des garde-corps (voir ci-dessous pour un résumé de la norme).

Cas n° 3 : une partie du sol de la rampe est située à une hauteur > 1 m

■ Obligation

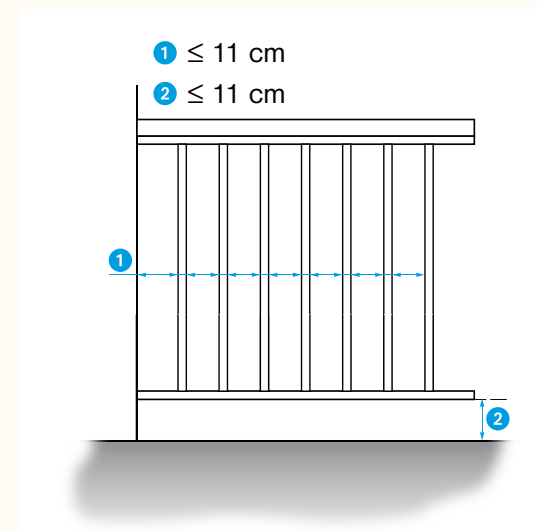
De chaque côté de la partie de la rampe située à une **hauteur > 1 m** doit être prévu un **garde-corps**.

■ Obligation

La norme NFP 01.012, fixe les caractéristiques dimensionnelles des garde-corps.

Dans le cas d'un garde-corps d'une épaisseur ≤ 20 cm, la hauteur de ce dernier devra être ≥ 1 m.

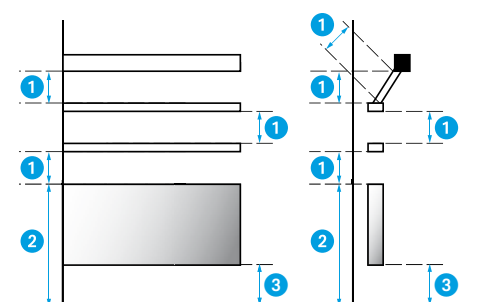
Lorsque le garde-corps n'est pas plein et constitué d'éléments verticaux et horizontaux (barreaux, panneaux, lisses...), la dimension horizontale des vides entre barreaux, panneaux, façades, tableaux dont la plus grande dimension est verticale doit être ≤ 11 cm.



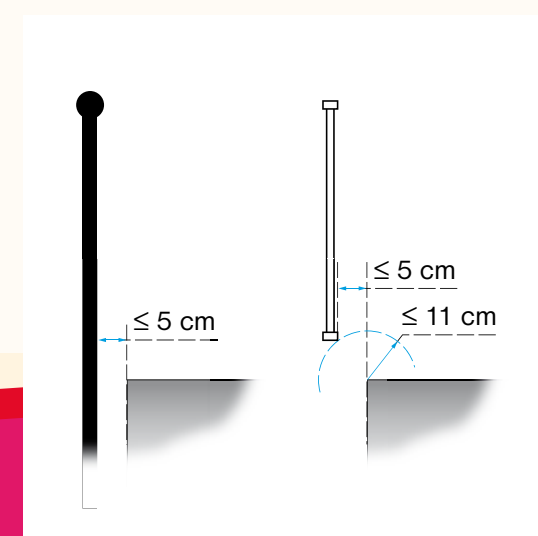
La dimension verticale des vides entre lisses, panneaux, zone de stationnement normal ou précaire, dont la plus grande dimension est horizontale, doit être au plus égale à :

- 0,11 m ③ pour ceux qui sont situés à une hauteur ≤ 0,45 m par rapport au sol de la rampe.
- 0,18 m ① pour ceux qui sont situés à une hauteur ≥ 0,45 m ② par rapport au sol de la rampe.

① < 18 cm ② > 45 cm ③ < 11 cm



Si le garde-corps est en saillie, la distance horizontale entre l'élément inférieur du garde-corps (lisse basse ou face intérieure de remplissage) et la partie horizontale la plus avancée de la rampe devra être ≤ 0,05 m.



2 - Mains courantes

• Recommandation •

Il est recommandé de prévoir une main courante pour adultes située à une hauteur ≥ 0,80 cm et ≤ 100 cm et une pour enfants située à une hauteur ≥ 60 cm et ≤ 80 cm

Une partie du sol de la rampe est située à une hauteur > 40 cm

■ Obligation

Lorsque la rampe permet de franchir une hauteur > 40 cm, une main courante devra être prévue de chaque côté de la rampe. Cette main courante devra être située à une hauteur ≥ 0,80 cm et ≤ 100 cm.

■ Obligation

La main courante devra être continue du bas en haut du plan incliné.

3 - Bordures chasse-roues

Cas n° 1 : aucune partie du sol de la rampe n'est située à une hauteur > 40 cm

• Recommandation •

Une bordure chasse-roues pourra être prévue de chaque côté de la rampe afin d'assurer le cheminement du fauteuil roulant en toute sécurité et permettre à la personne en fauteuil d'éviter de sortir du passage.

Cas n° 2 : une partie du sol de la rampe est située à une hauteur > 40 cm

■ Obligation

Une bordure chasse-roues devra être prévue de chaque côté de la rampe afin d'assurer le cheminement du fauteuil roulant en toute sécurité et permettre à la personne en fauteuil d'éviter le risque de sortir du passage.

VIII – Pente et largeur de la rampe

Les prescriptions en matière de dimensionnement ont pour but de limiter l'effort nécessaire pour franchir la rampe

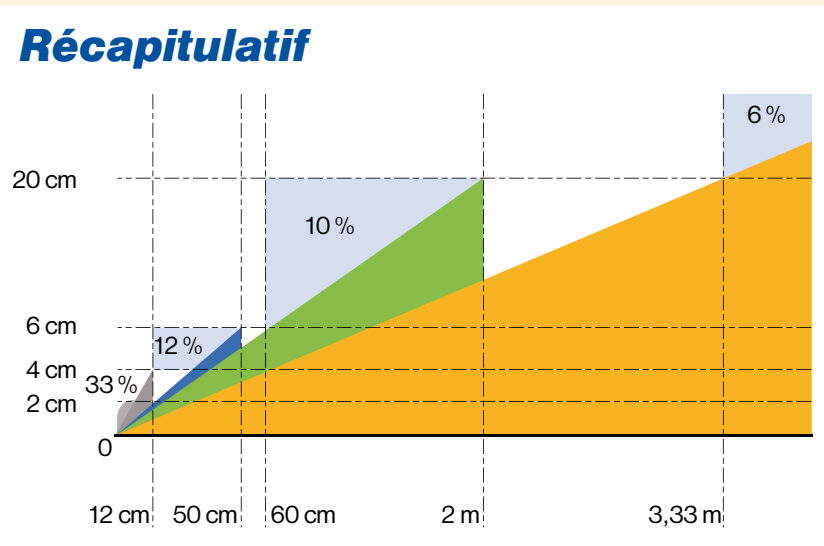
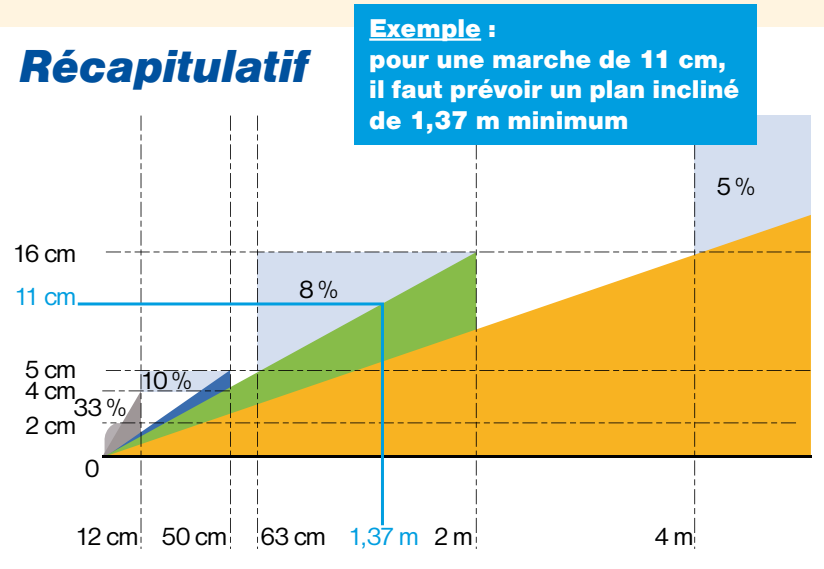
1- Pente

Principe général applicable à tous les ERP

- **Obligation**
La rampe devra avoir une pente $\leq 5\%$.
- **Tolérance**
Sur une longueur $\leq 2\text{ m}$, la rampe devra avoir une pente $\leq 8\%$.
Sur une longueur $\leq 0,50\text{ m}$, la rampe devra avoir une pente $\leq 10\%$.

Dispositions particulières dans les ERP existants, uniquement en cas de contraintes liées à la présence d'éléments participant à la solidité du bâtiment (murs, plafonds, planchers, poutres ou poteaux...)

- **Obligation**
La rampe devra avoir une pente $\leq 6\%$.
- **Tolérance**
Sur une longueur $\leq 2\text{ m}$, la rampe devra avoir une pente $\leq 10\%$.
Sur une longueur $\leq 0,50\text{ m}$, la rampe devra avoir une pente $\leq 12\%$.



2 – Dévers (Pente transversale)

- **Obligation**
Le dévers de la rampe devra être $\leq 2\%$.
- **Dérogation**
Dans les ERP existants en cas de contraintes liées à la **présence d'éléments participant à la solidité du bâtiment** (murs, plafonds, planchers, poutres ou poteaux...), lorsqu'un dévers est inévitable sur le cheminement, il doit être $\leq 3\%$.

3 - Largeur de la rampe

Principe applicable à tous les ERP

- **Obligation**
La largeur minimale de la rampe, libre de tout obstacle devra être $\geq 1,40\text{ m}$.
- **Atténuation de l'obligation**
Si l'on considère que la rampe représente une **réduction ponctuelle**³ du cheminement, la largeur minimale libre de tout obstacle devra être $\geq 1,20\text{ m}$.

Dérogations dans les ERP existants, uniquement en cas de contraintes liées à la présence d'éléments participant à la solidité du bâtiment (murs, plafonds, planchers, poutres ou poteaux...)

- **Obligation**
La largeur minimale de la rampe devra être $\geq 1,20\text{ m}$, libre de tout obstacle.
- **Atténuation**
Si l'on considère que la rampe représente une **réduction ponctuelle** du cheminement, la largeur minimale libre de tout obstacle devra être $\geq 0,90\text{ m}$.

³ La réduction ponctuelle admise doit être appréciée selon le contexte. Il s'agira notamment de prendre en compte la fréquentation du cheminement en question : celle-ci pourra dépendre de sa localisation à l'intérieur de l'ERP (proche de l'entrée principale ou plus excentrée), de l'importance des bâtiments ou équipements qu'il dessert, et de la nature de l'établissement.

IX - Emprise sur la voirie publique

• Recommandation •

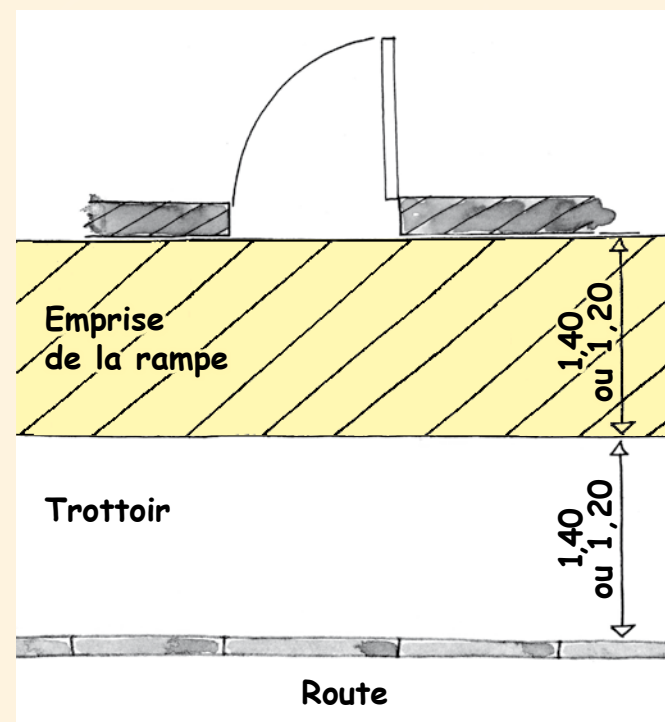
Il conviendra de consulter le règlement général de voirie. Ce document communal ou intercommunal indique les possibilités de saillie réglementaire sur la voie publique.

■ Obligation

Lorsque la rampe ou une partie de celle-ci occupe le domaine public, au delà d'une éventuelle saillie réglementaire, le propriétaire du bâtiment desservi par la rampe devra faire une demande préalable d'autorisation d'occupation du domaine public auprès de la mairie.

■ Obligation

La présence d'une rampe sur le trottoir ne doit pas gêner la circulation des passants et des personnes à mobilité réduite. Si l'on considère la rampe comme créant une réduction ponctuelle sur la voie publique¹, il devra rester aux passants une largeur de passage libre de 1.20 m au minimum. Il est à noter que le palier de repos, décrit dans la partie 3 du chapitre IV, en bas de la rampe pourra être compris dans ce passage libre.



■ Obligation

On veillera à une signalisation adéquate des parois latérales de la rampe pour éviter les chutes de piétons.

¹ La réduction ponctuelle admise doit être appréciée selon le contexte. Il s'agira notamment de prendre en compte la fréquentation du cheminement en question : celle-ci pourra dépendre de sa localisation à l'intérieur de l'ERP (proche de l'entrée principale ou plus excentrée), de l'importance des bâtiments ou équipements qu'il dessert, et de la nature de l'établissement.

RÉFÉRENCES

Illustrations

Pierre-Antoine Thierry – www.titwane.fr/
MEEDT/DGALN/DHUP/QC1 et QC2

Données sur les fauteuils roulants

Site de la CNSA consacré aux aides techniques
<http://www.aides-techniques-cnsa.fr/>

Réglementation en matière d'accessibilité

Arrêté du 1^{er} août 2006 fixant les dispositions prises pour l'application des articles R. 111-18 à R. 111-18-7 du code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des bâtiments d'habitation collectifs et des maisons individuelles lors de leur construction.

Arrêté du 1^{er} août 2006 fixant les dispositions prises pour l'application des articles R. 111-19 à R. 111-19-3 et R. 111-19-6 du code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public et des installations ouvertes au public lors de leur construction ou de leur création.

Arrêté du 26 février 2007 fixant les dispositions prises pour l'application des articles R. 111-18-8 et R. 111-18-9 du code de la construction et de l'habitation, relatives à l'accessibilité pour les personnes handicapées des bâtiments d'habitation collectifs lorsqu'ils font l'objet de travaux et des bâtiments existants où sont créés des logements par changement de destination.

Arrêté du 21 mars 2007 fixant les dispositions prises pour l'application des articles R. 111-19-8 et R. 111-19-11 du code de la construction et de l'habitation, relatives à l'accessibilité pour les personnes handicapées des établissements existants recevant du public et des installations existantes ouvertes au public.

Arrêté du 30 novembre 2007 modifiant l'arrêté du 1^{er} août 2006 fixant les dispositions prises pour l'application des articles R. 111-19 à R. 111-19-3 et R. 111-19-6 du code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public et des installations ouvertes au public lors de leur construction ou de leur création

Décret 2006-555 du 17 mai 2006 relatif à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation et modifiant le code de la construction et de l'habitation (J.O. du 18 mai 2006).

Norme NFP 01.012, applicable aux gardes corps des ERP, fixe les caractéristiques dimensionnelles des gardes corps.

Réglementation en matière de droit du travail
Article R4541-9 du code du travail.

Norme NF X35-109

Ergonomie - Manutention manuelle de charge pour soulever, déplacer et pousser/tirer - Méthodologie d'analyse et valeurs seuils.

Réglementation en matière de responsabilité du fait des produits défectueux

Directive 85/374/CEE du Conseil, du 25 juillet 1985, relative au rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des États membres en matière de responsabilité du fait des produits défectueux.

Directive 99/34/CE du Parlement européen et du Conseil, du 10 mai 1999, modifiant la directive 85/374/CEE du Conseil relative au rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des États membres en matière de responsabilité du fait des produits défectueux.

Loi 98-389 du 19 mai 1998 relative à la responsabilité du fait des produits défectueux.

Titre IV bis «De la responsabilité du fait des produits défectueux» du Livre III du Code civil.

Réglementation en matière de conception des produits de construction

Directive 93/68/CEE du 22 juillet 1993, modifiant les directives 87/404/CEE (récipients à pression simples), 88/378/CEE (sécurité des jouets), 89/106/CEE (produits de la construction), 89/336/CEE (compatibilité électromagnétique), 89/392/CEE (machines), 89/686/CEE (équipements de protection individuelle), 90/384/CEE (instruments de pesage à fonctionnement non automatique), 90/385/CEE (dispositifs médicaux implantables actifs), 90/396/CEE (appareils à gaz), 91/263/CEE (équipements terminaux de télécommunications), 92/42/CEE (nouvelles chaudières à eau chaude alimentées en combustibles liquides ou gazeux) et 73/23/CEE (matériels électriques destinés à être employés dans certaines limites de tension).

Décret 92-647 du 8 juillet 1992 concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction.

Décret 2003-947 du 3 octobre 2003 modifiant le décret n° 92-647 du 8 juillet 1992 concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction.

Ont contribué à la rédaction technique...

Chambre Régionale de Métiers et de l'Artisanat du Limousin (CRMA du Limousin)

14 rue de Belfort CS 71300 - 87060 LIMOGES cedex

Tel : 05 55 79 45 02 — Fax : 05 55 79 30 29

Courriel : contact@crma-limousin.fr

Site Internet : www.crma-limousin.fr

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement du Limousin (DREAL du Limousin)

Immeuble "le Pastel" CS 53218 - 22 rue des Pénitents blancs
87032 LIMOGES cedex 1

Tel : 05 55 12 90 00 — Fax : 05 55 34 66 45

Courriel : DREAL-Limousin@developpement-durable.gouv.fr

Site Internet : www.limousin.developpement-durable.gouv.fr

Sites Internet : www.legifrance.gouv.fr
www.handicap.gouv.fr
www.developpement-durable.gouv.fr
www.accessibilite-batiment.gouv.fr
www.aides-techniques-cnsa.fr/
www.handicat.com/



**Chambres de Métiers
et de l'Artisanat**

Région Limousin



Service de la Chambre Régionale de Métiers et de l'Artisanat du Limousin

14 rue de Belfort CS 71300

87060 LIMOGES Cedex

Tel : 05 55 79 45 02 Fax : 05 55 79 30 29

Courriel : contact@cnisam.fr

Site Internet : www.cnisam.fr

**Publication du Centre National d'Innovation
Santé, Autonomie et Métiers (CNISAM)**



La présente opération est cofinancée par l'Union Européenne et par la Région Limousin. L'Europe s'engage en Limousin avec le Fonds Européen de Développement Régional FEDER.