ASSISES DE LA METALLERIE '15
JEUDI 6 JUIN 2024

Nouvelle version de la NF P 01-012

Partie 1

Le nouveau concept et les exigences

ASSISES DE LA METALLERIE '15
JEUDI 6 JUIN 2024

Les intervenants

Jérémy BLANCHE – Métal et Conseils

Mathieu QUEIROS – Union des métalliers

Introduction

Domaine d'application

Objectif de la norme

- Proposer des solutions techniques relatives aux **éléments de protection** visant à **limiter le risque de chute accidentelle de hauteur des personnes**

Éléments de protection = dispositif permanent, fixe, plein ou ajouré, visant à limiter le risque de chute accidentelle de hauteur des personnes, dans le cadre d'un usage normal.

➔ **garde-corps, allège, paroi, mur, cloison, allège maçonnée/menuisée surmontée d'un garde-corps/barre d'appui…**

Limiter le risque de chute accidentelle ≠ Éviter les chutes accidentelles

Domaine d'application

Éviter les chutes accidentelles des personnes pour un usage normal des bâtiments

- Nature et modalité d'exploitation du bâtiment ➔ Non couvert par la NF P 01-012
- Organisation des activités dans le bâtiment ➔ Non couvert par la NF P 01-012
- Surveillance ➔ Non couvert par la NF P 01-012
- Information des personnes concernées ➔ Non couvert par la NF P 01-012
- Dispositions techniques des ouvrages ➔ Couvert par la NF P 01-012

La NF P 01-012 propose des solutions techniques en vue de :

- Limiter le risque de basculement involontaire accidentel par-dessus l'élément de protection
- Limiter le risque de passage à travers l'élément de protection

Domaine d'application

Pour limiter le risque de chute accidentelle de hauteur des personnes la NF P 01-012 propose l'application des dispositions suivantes :

- Une **hauteur minimale** des éléments de protection visant à limiter le risque de basculement
- Des **vides maximaux** dans l'élément de protection visant à limiter le passage à travers
- Une **résistance mécanique minimale** des éléments de protection
- Une **durabilité** des éléments de protection

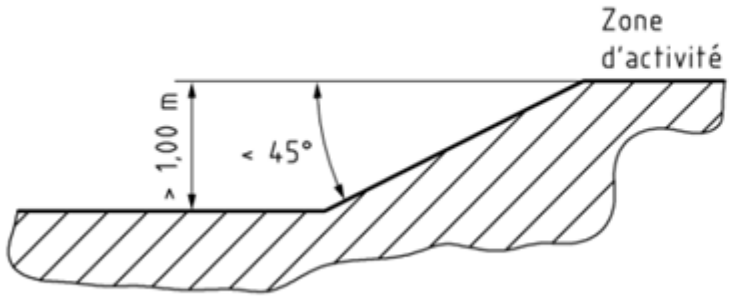
Principe de sécurité

Un élément de protection est mis en œuvre en présence d'un vide tel que :

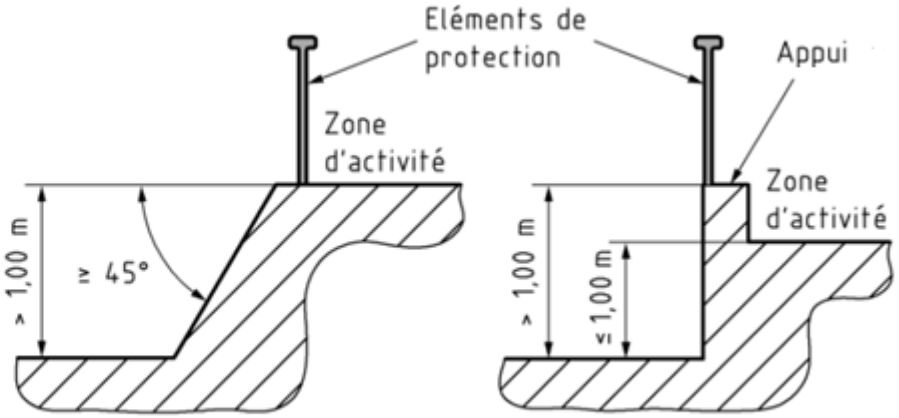
- Hauteur de chute strictement supérieure à 1,00 m à partir de la zone d'activité ou éventuel appui

Et

- Pente d'un angle supérieur à 45° par rapport à l'horizontale



Pas de nécessité d'élément de protection



Elément de protection nécessaire

ASSISES DE LA METALLERIE '15
JEUDI 6 JUIN 2024

Hauteur minimale de l'élément de protection

Hauteur minimale de l’élément de protection

Pour déterminer la hauteur minimale, il faut répondre aux 4 questions suivantes :

- Question 1 : Quelle est la zone d’activité ?
- Question 2 : Quelle est l’épaisseur de l’élément de protection ?
- Question 3 : Existe-t-il des appuis sur l’élément de protection ou dans son environnement ?
- Question 4 : Existe-t-il des dénivelés dans la zone d’activité ?

Hauteur minimale de l’élément de protection

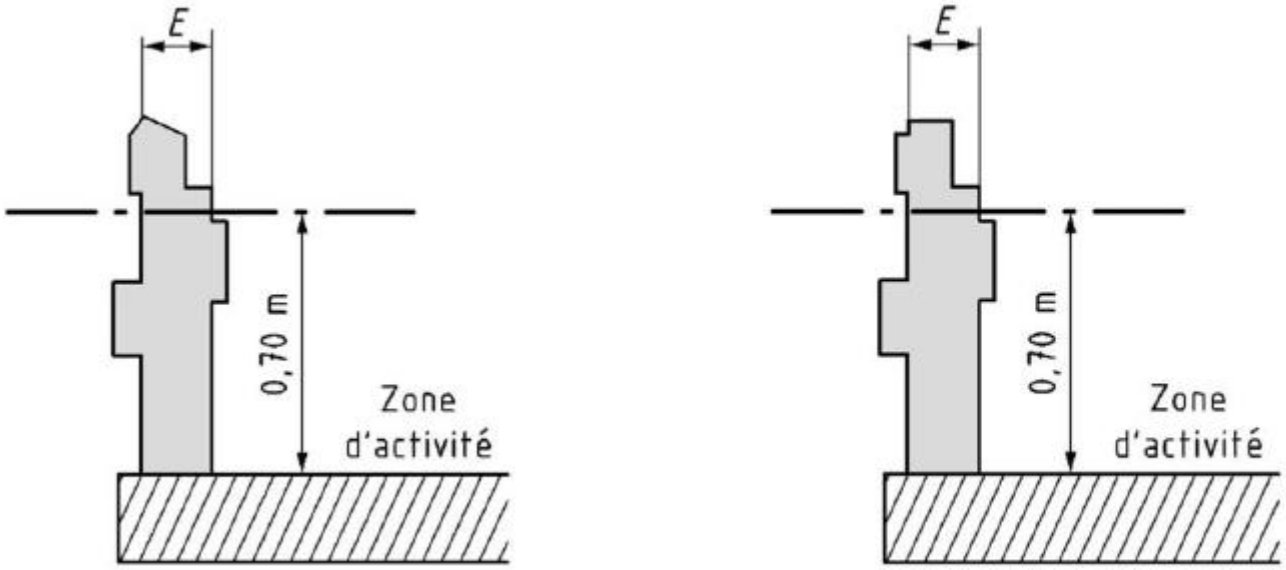
Question 1 : Quelle est la zone d’activité ?

Les zones d’activités sont les zones sur lesquelles peuvent se développer des activités humaines normales : circulation, jeux, stationnement, transport d’objets…

Les zones d’activités sont définies par le maître d’ouvrage.

Hauteur minimale de l'élément de protection

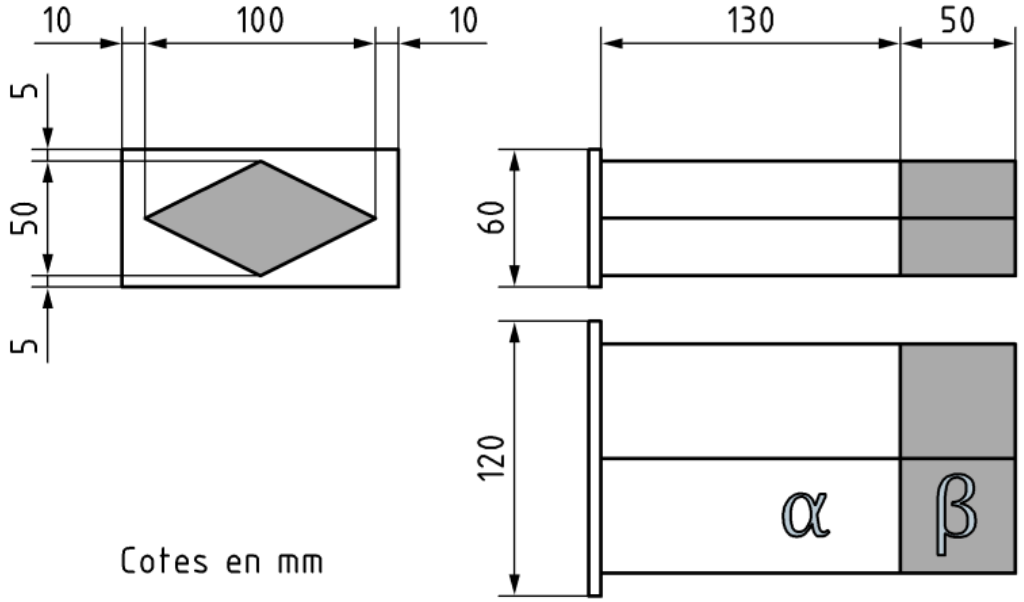
Question 2 : Quelle est l'épaisseur de l'élément de protection ?

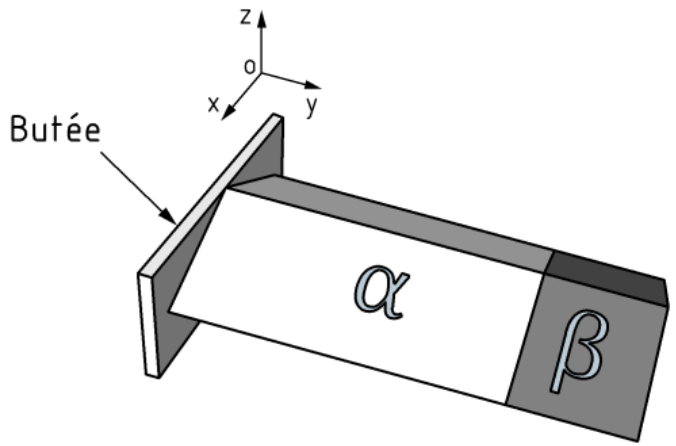


Hauteur minimale de l'élément de protection

Question 3 : Existe-t-il des appuis sur l'élément de protection ou dans son environnement ?

Un gabarit permet d'identifier les appuis

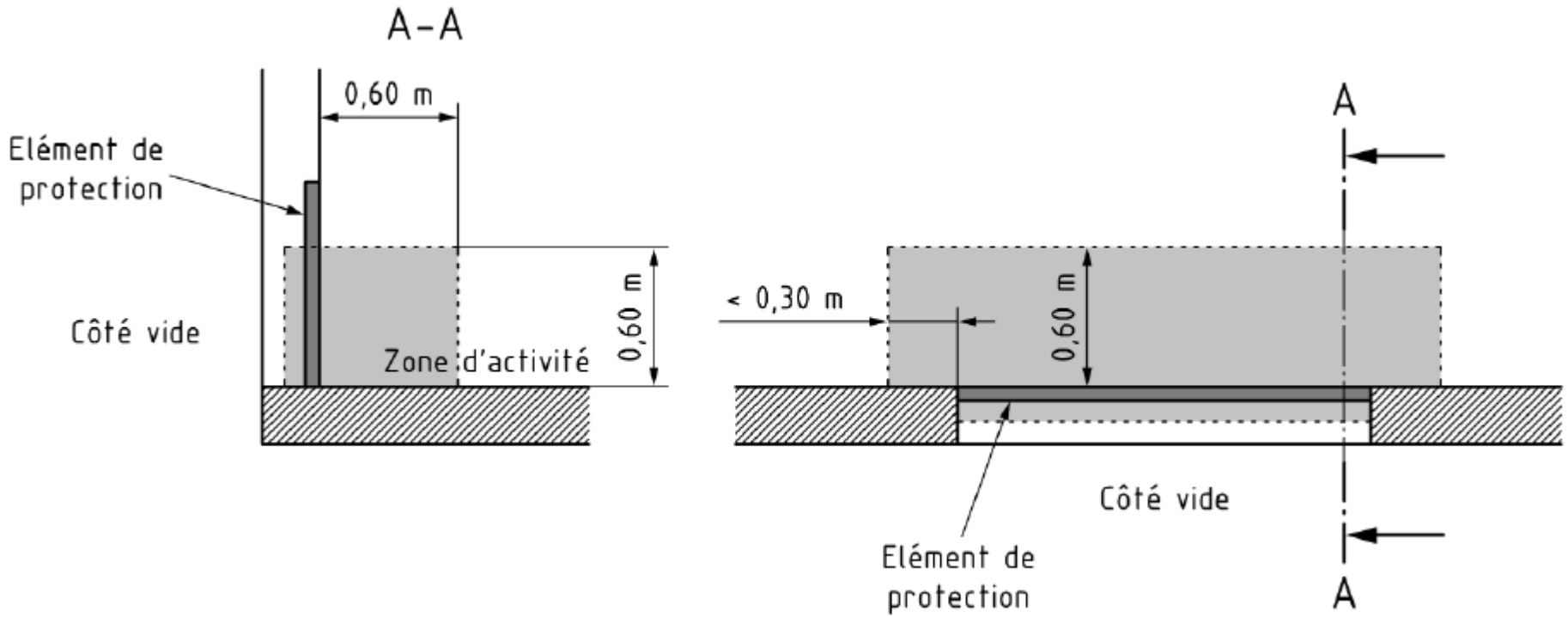




Hauteur minimale de l'élément de protection

Question 3 : Existe-t-il des appuis sur l'élément de protection ou dans son environnement ?

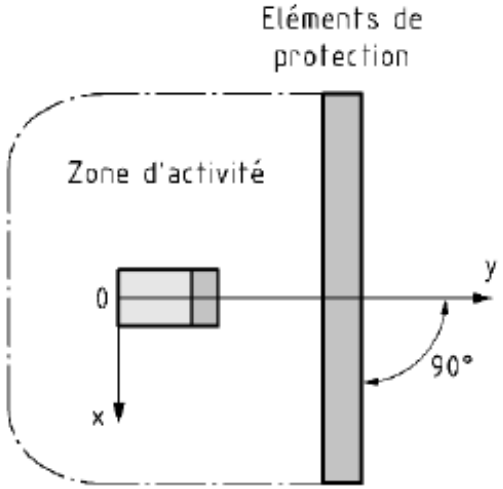
Zone d'utilisation du gabarit



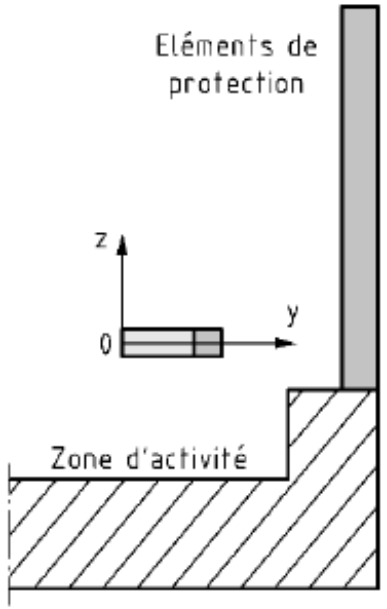
Hauteur minimale de l'élément de protection

Question 3 : Existe-t-il des appuis sur l'élément de protection ou dans son environnement ?

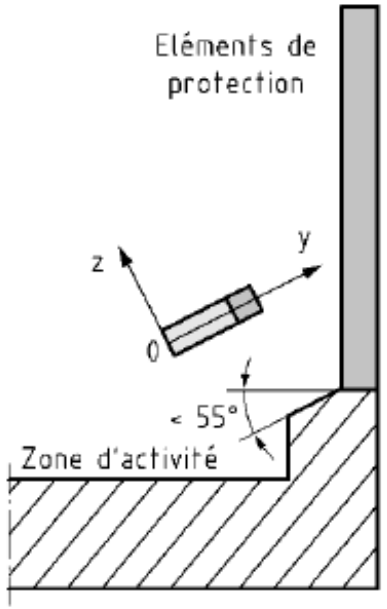
Orientation du gabarit



Axe x du gabarit B parallèle au plan de l'élément de protection



Axe y horizontal et orienté vers l'élément de protection



Cas particulier d'une surface inclinée

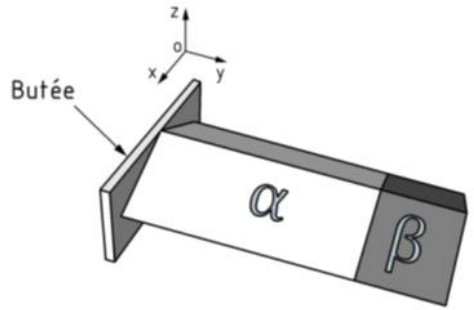
ASSISES DE LA METALLERIE '15
JEUDI 6 JUIN 2024

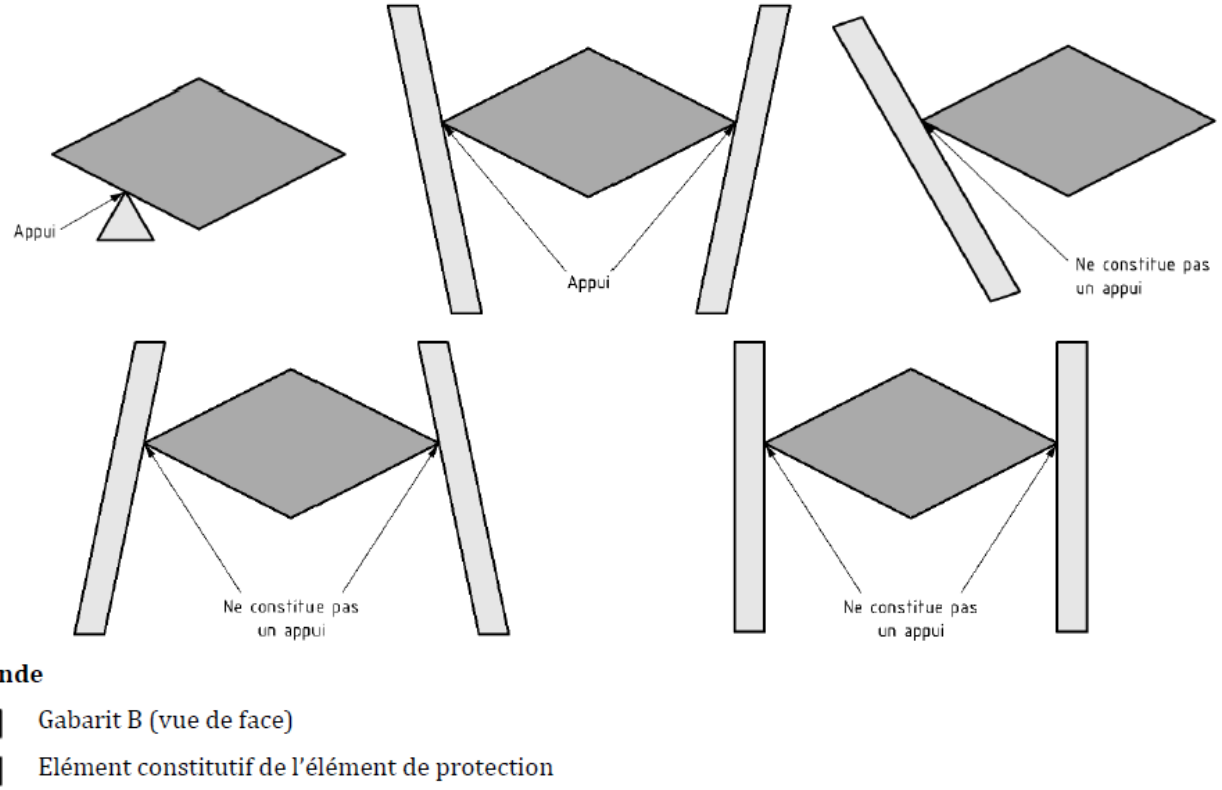
Hauteur minimale de l'élément de protection

Question 3 : Existe-t-il des appuis sur l'élément de protection ou dans son environnement ?

Sont considérés comme appuis :

- Les éléments sur lesquels une partie de la sous-face de la **zone alpha** du gabarit prend appui (sauf si appui sur une seule extrémité)
- Les seuils de porte-fenêtre



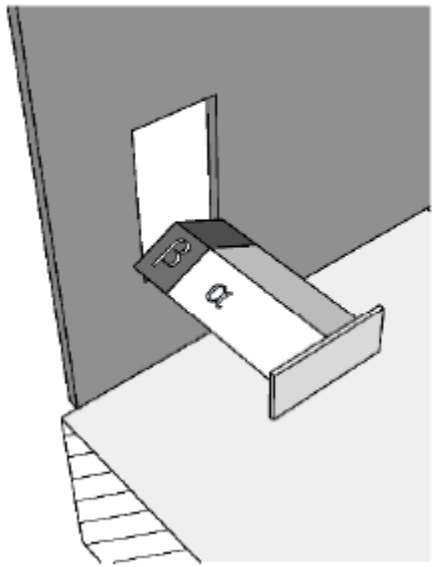


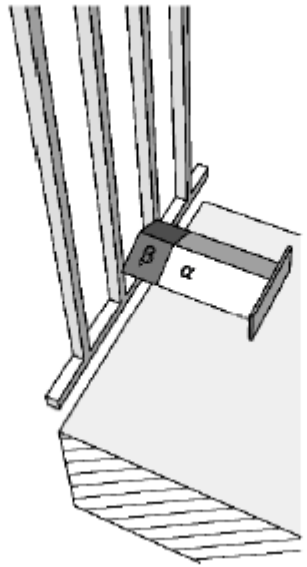
Hauteur minimale de l'élément de protection

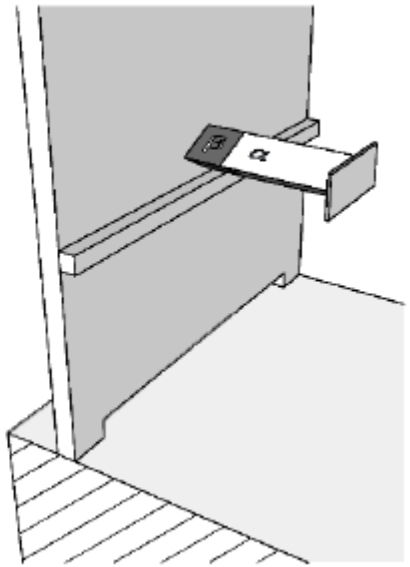
Question 3 : Existe-t-il des appuis sur l'élément de protection ou dans son environnement ?

Exemples d'utilisation du gabarit pour identifier les appuis

- Pas d'appui de la zone alpha du gabarit = pas d'appui





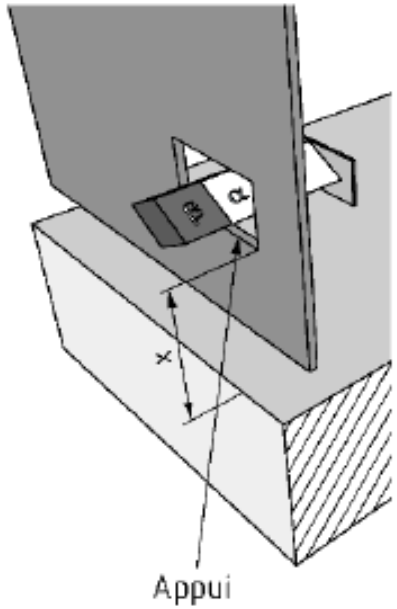


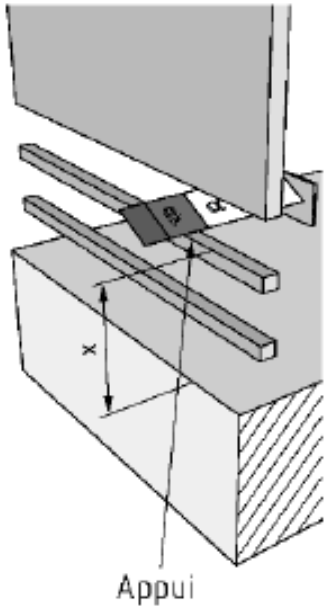
Hauteur minimale de l'élément de protection

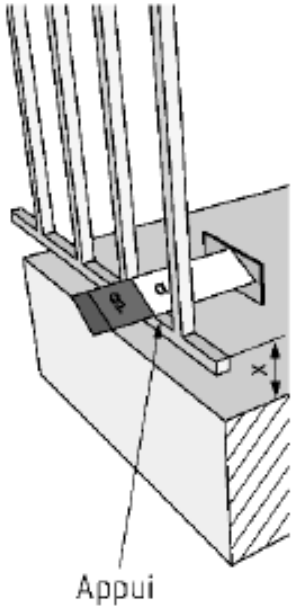
Question 3 : Existe-t-il des appuis sur l'élément de protection ou dans son environnement ?

Exemples d'utilisation du gabarit pour identifier les appuis

- Appui de la zone alpha du gabarit = appui



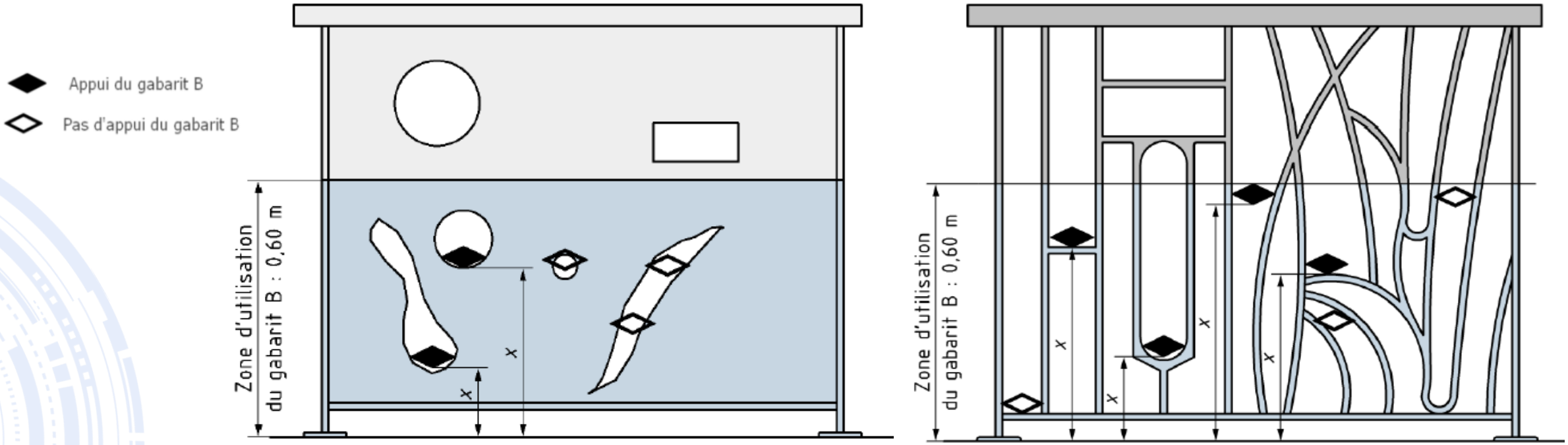




Hauteur minimale de l'élément de protection

Question 3 : Existe-t-il des appuis sur l'élément de protection ou dans son environnement ?

Exemples d'utilisation du gabarit pour identifier les appuis



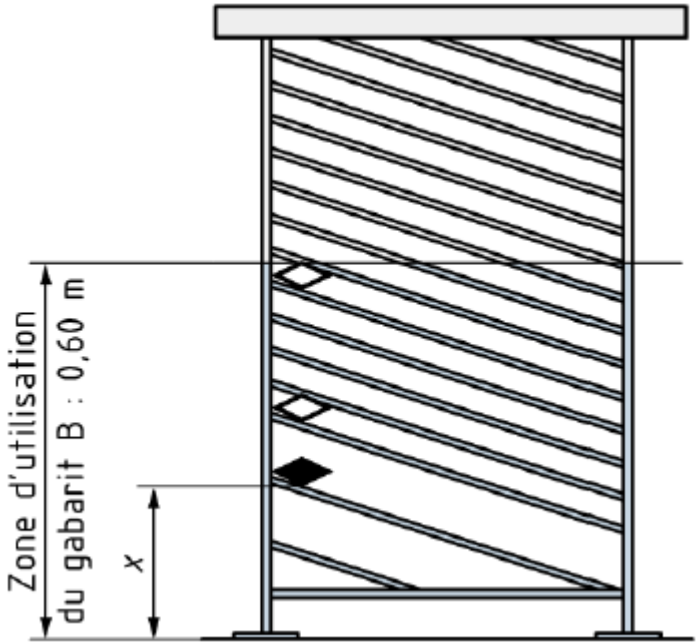
Hauteur minimale de l'élément de protection

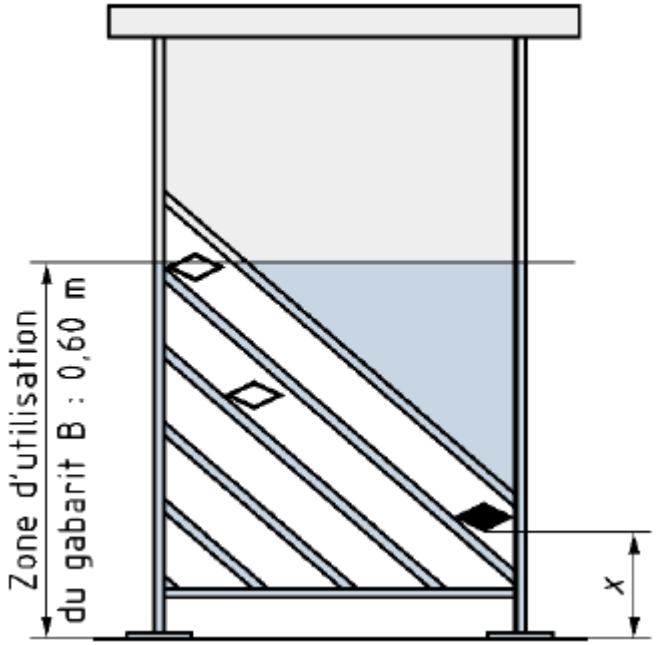
Question 3 : Existe-t-il des appuis sur l'élément de protection ou dans son environnement ?

Exemples d'utilisation du gabarit pour identifier les appuis

◆ Appui du gabarit B

◇ Pas d'appui du gabarit B

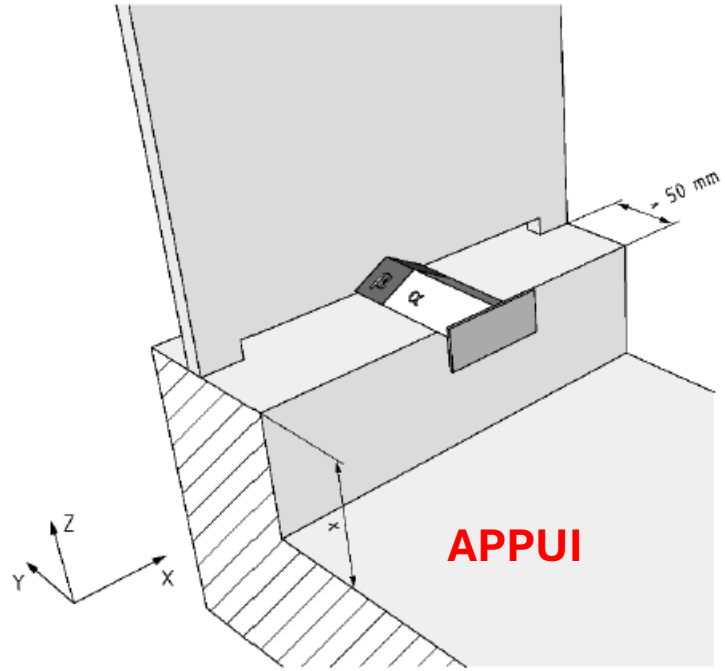


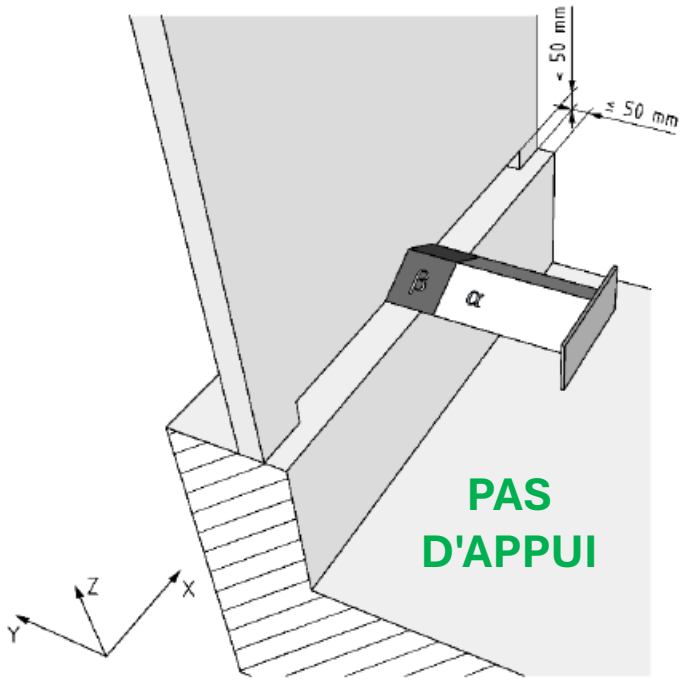


Hauteur minimale de l'élément de protection

Question 3 : Existe-t-il des appuis sur l'élément de protection ou dans son environnement ?

Exemples d'utilisation du gabarit pour identifier les appuis

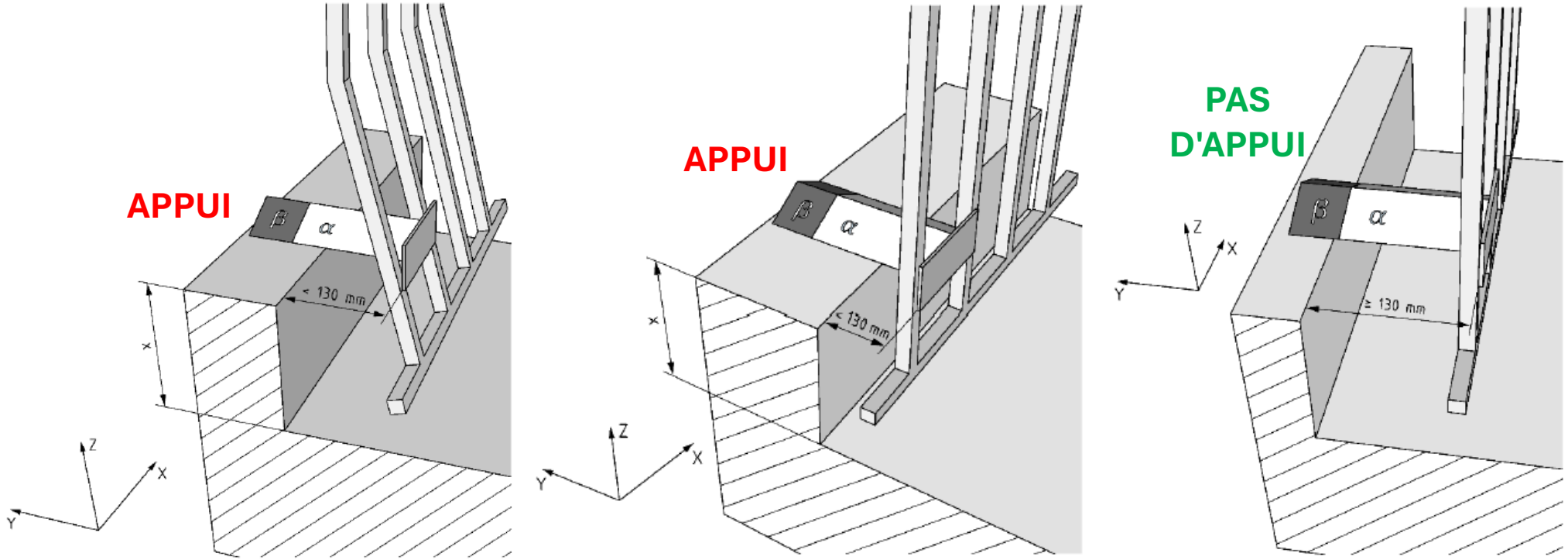




Hauteur minimale de l'élément de protection

Question 3 : Existe-t-il des appuis sur l'élément de protection ou dans son environnement ?

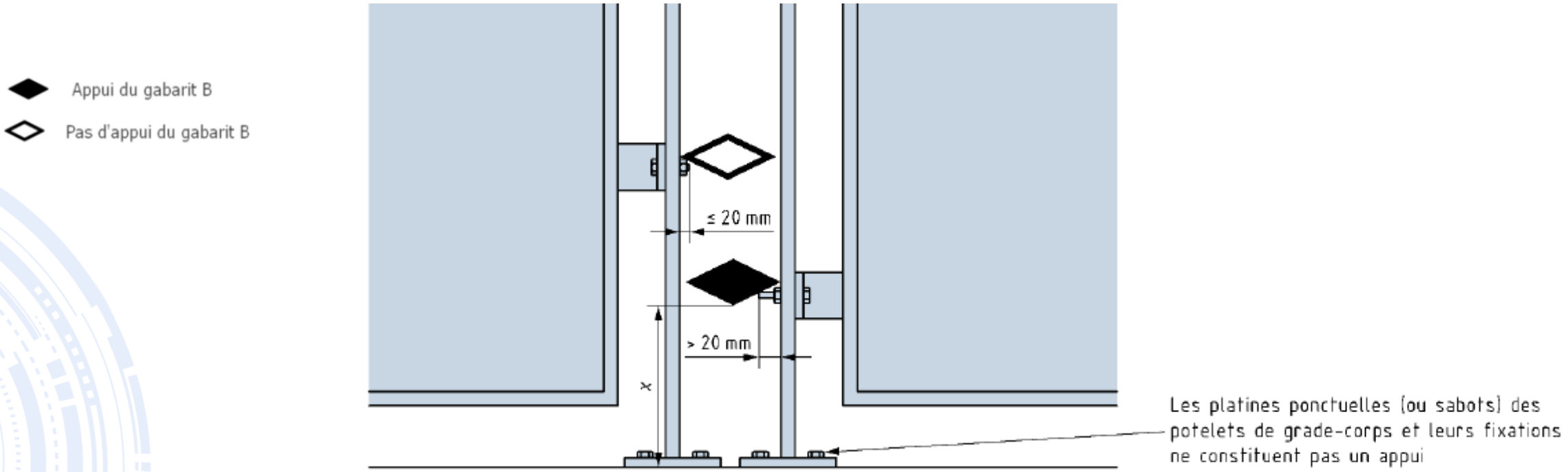
Exemples d'utilisation du gabarit pour identifier les appuis



Hauteur minimale de l'élément de protection

Question 3 : Existe-t-il des appuis sur l'élément de protection ou dans son environnement ?

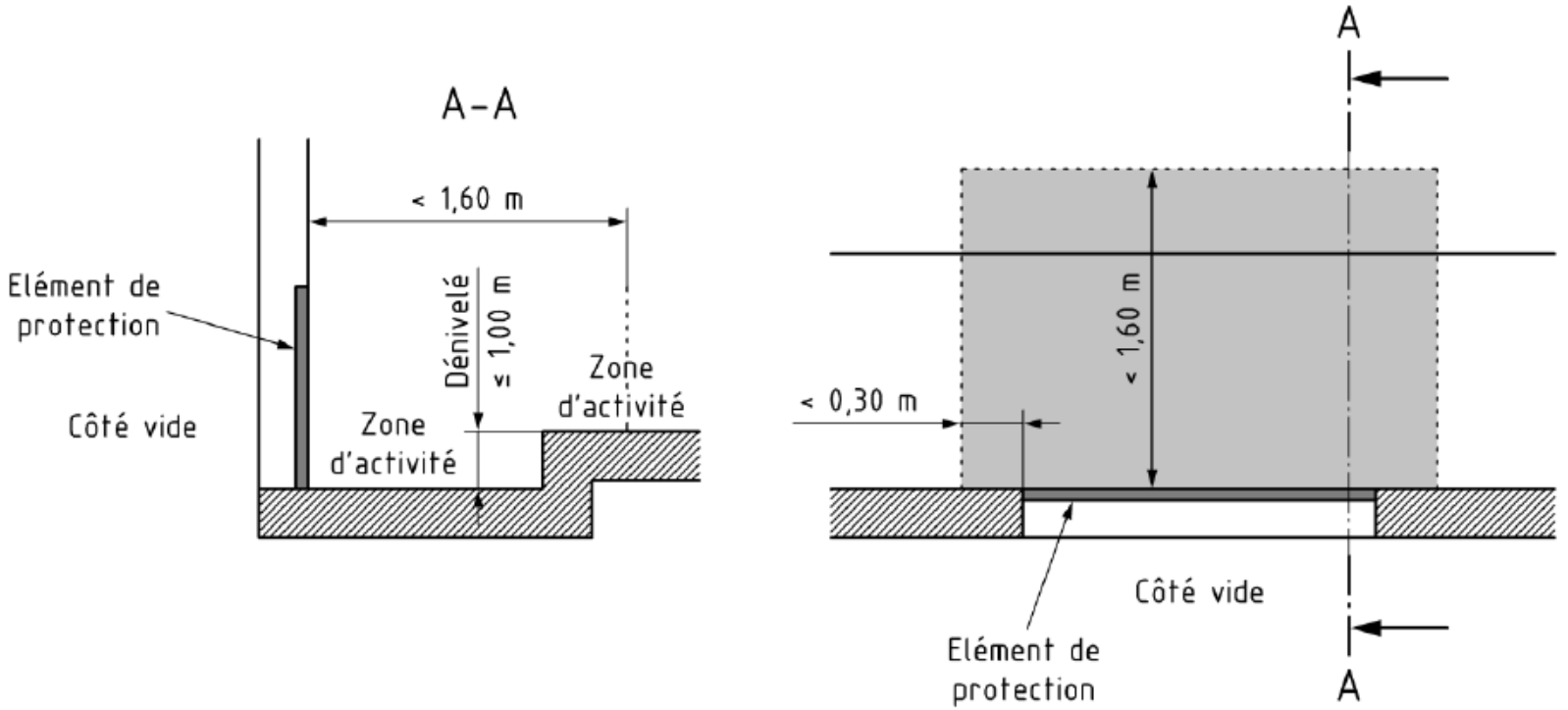
Exemples d'utilisation du gabarit pour identifier les appuis



Hauteur minimale de l'élément de protection

Question 4 : Existe-t-il des dénivelés dans la zone d'activité ?

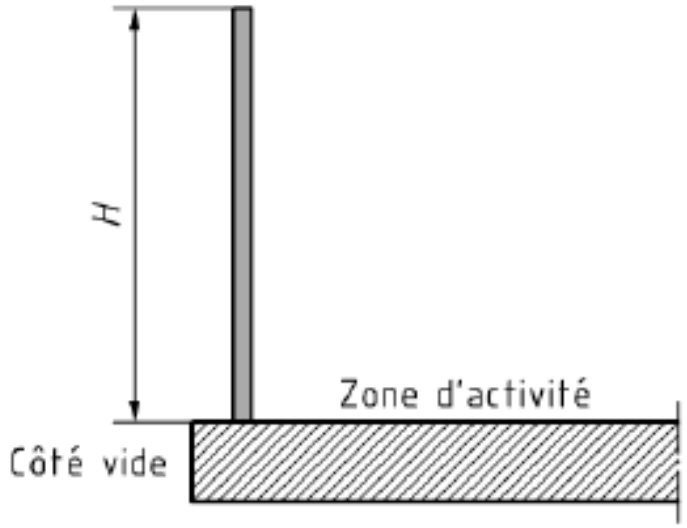
Limites de l'environnement à considérer pour les dénivelés



Hauteur minimale de l'élément de protection

Cas n°1 : Pas d'appui ni de dénivelé

- H = h

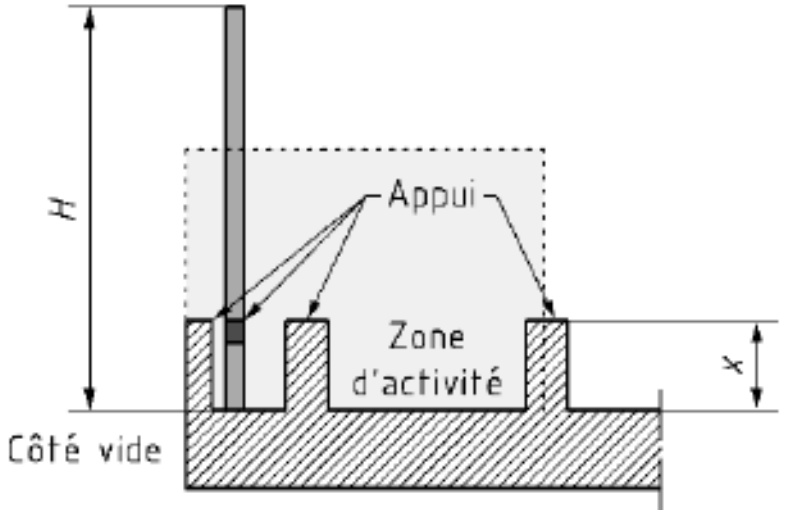


E (m)	≤ 0,25	0,25 < E ≤ 0,30	0,30 < E ≤ 0,35	0,35 < E ≤ 0,40	0,40 < E ≤ 0,45	0,45 < E ≤ 0,50	> 0,50
h (m)	1,00	0,975	0,95	0,925	0,90	0,85	0,80

Hauteur minimale de l'élément de protection

Cas n°2 : Présence d'appui

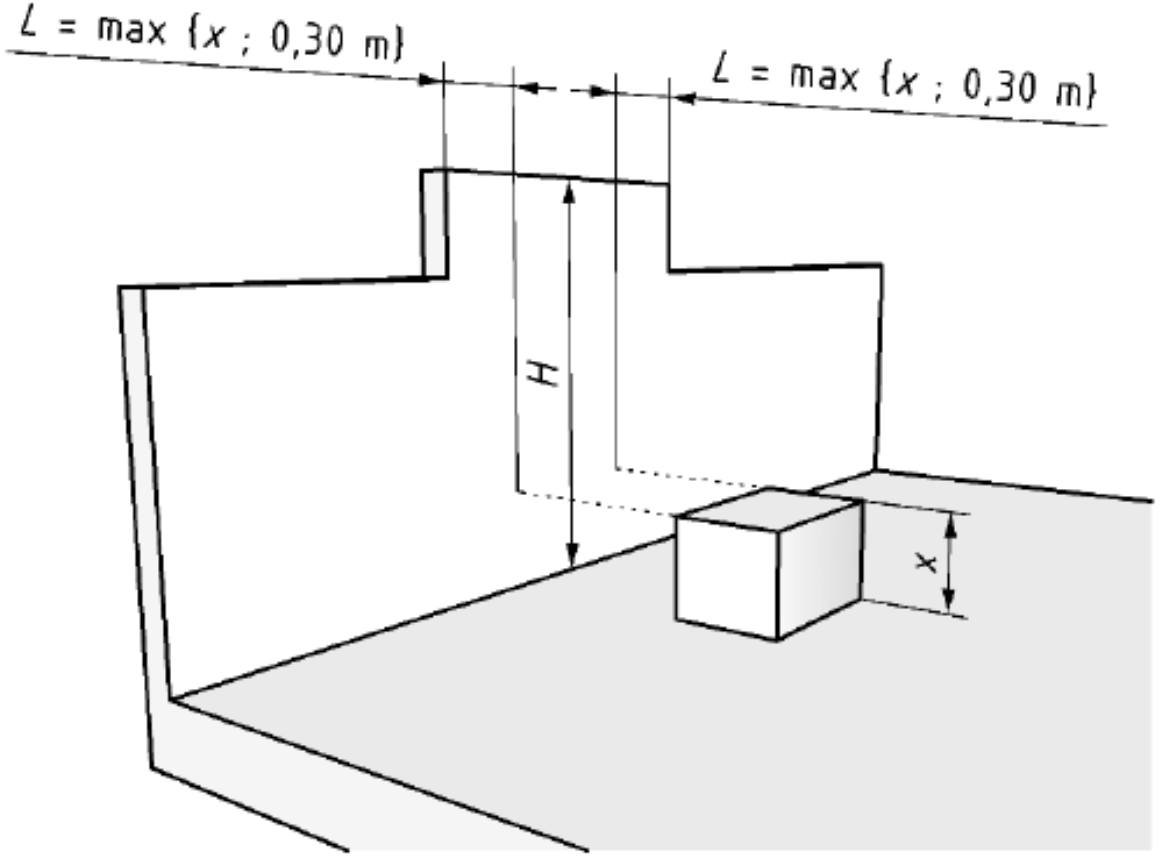
- Si 0,10 m ≤ x < 0,60 m
  - H = h + x
- Si x < 0,10 m
  - Si E > 0,25 m alors H = h + x
  - Si E ≤ 0,25 m alors H = h



E (m)	≤ 0,25	0,25 < E ≤ 0,30	0,30 < E ≤ 0,35	0,35 < E ≤ 0,40	0,40 < E ≤ 0,45	0,45 < E ≤ 0,50	> 0,50
h (m)	1,00	0,975	0,95	0,925	0,90	0,85	0,80

Hauteur minimale de l'élément de protection

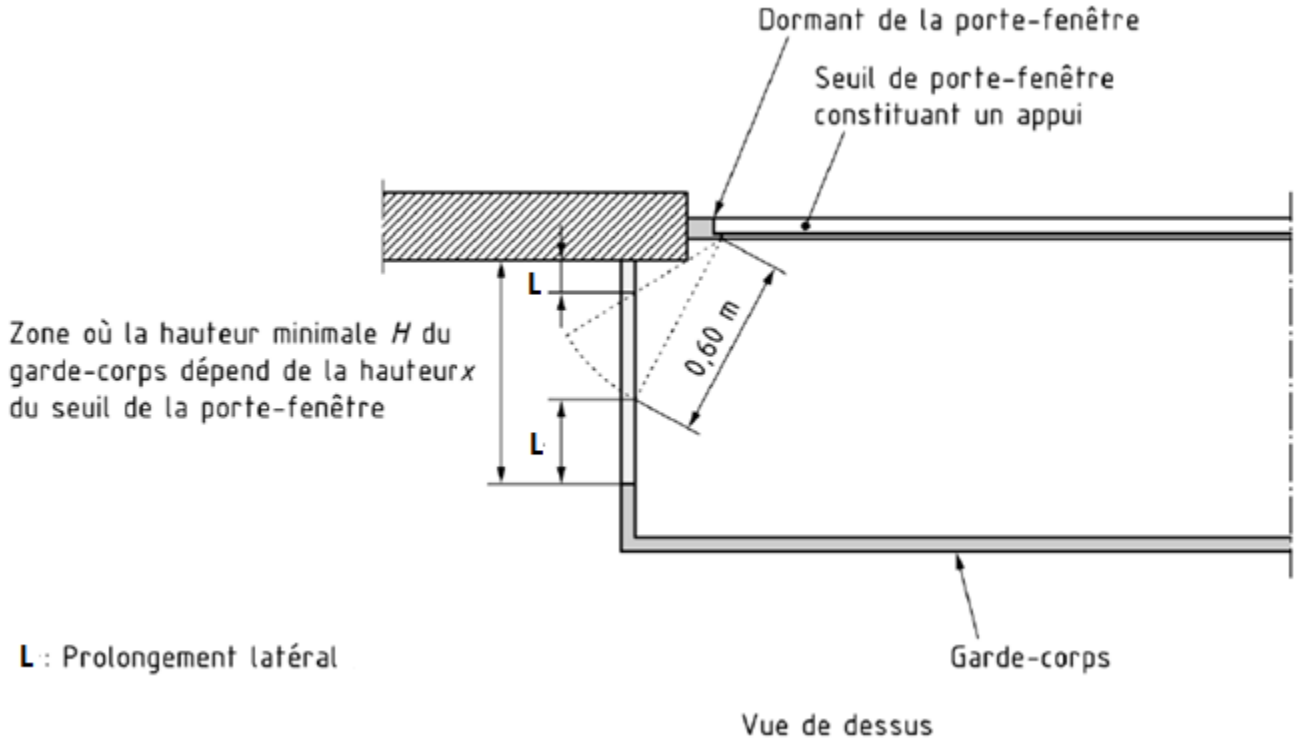
Cas n°2 : Présence d'appui



Hauteur minimale de l'élément de protection

Cas n°2 : Présence d'appui

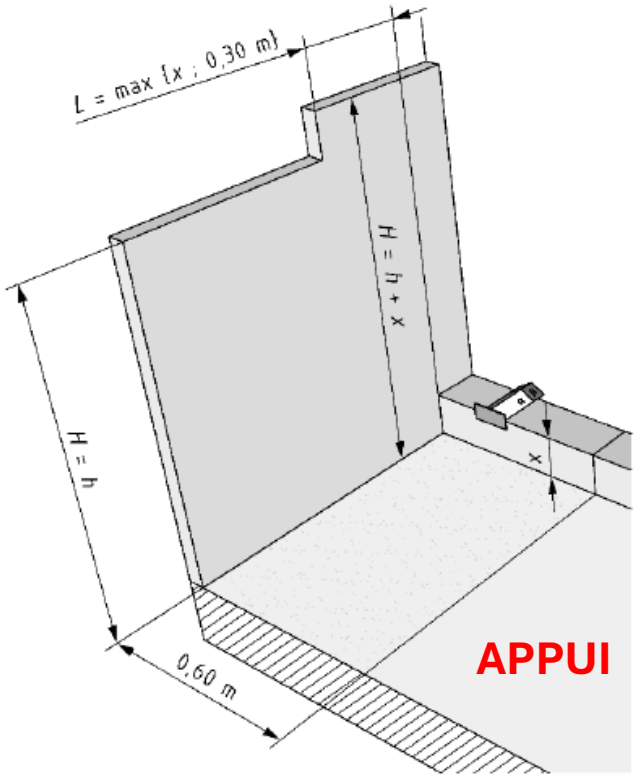
Seuil de porte-fenêtre constituant un appui



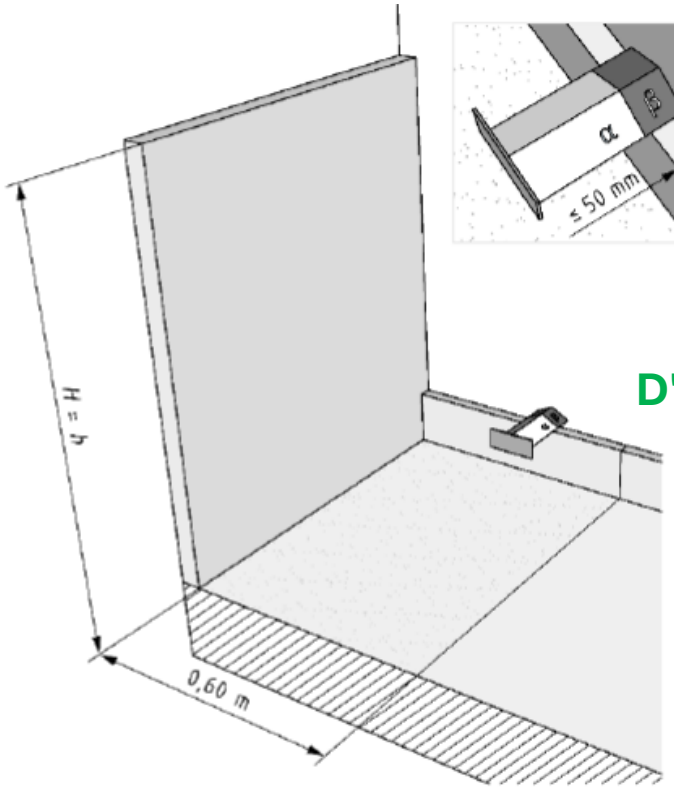
Hauteur minimale de l'élément de protection

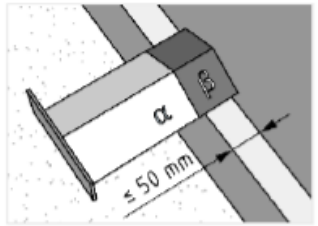
Cas n°2 : Présence d'appui

Appui le long d'un mur



APPUI



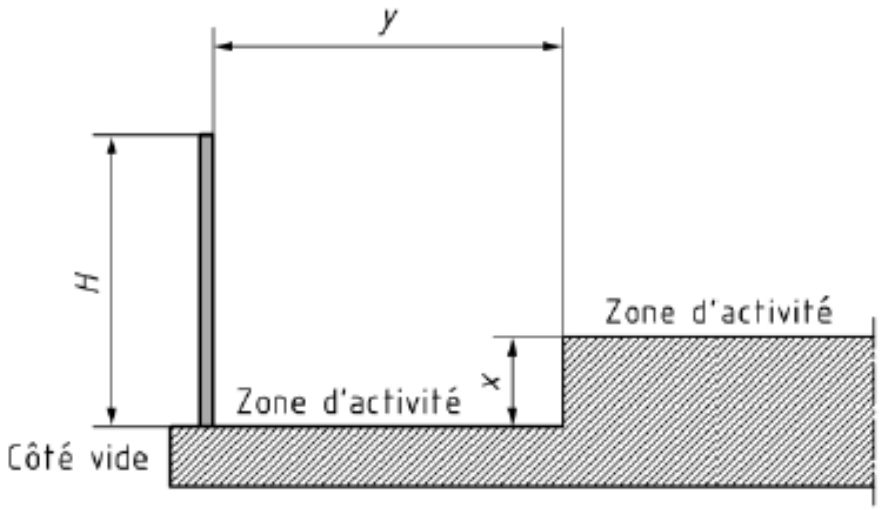


PAS D'APPUI

Hauteur minimale de l'élément de protection

Cas n°3 : Présence de dénivelé

- Si y < 1,60 – h
  - H = h + x
- Si 1,60 – h ≤ y < 1,60 m
  - H = max {h ; 1,60 + x - y}

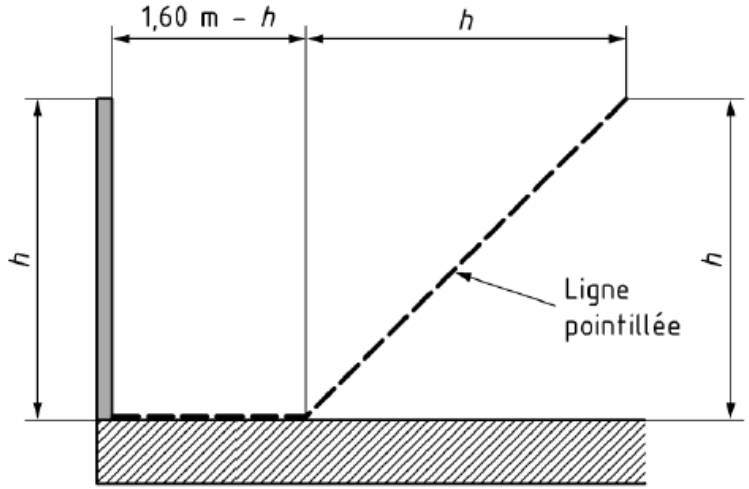


E (m)	≤ 0,25	0,25 < E ≤ 0,30	0,30 < E ≤ 0,35	0,35 < E ≤ 0,40	0,40 < E ≤ 0,45	0,45 < E ≤ 0,50	> 0,50
h (m)	1,00	0,975	0,95	0,925	0,90	0,85	0,80

Hauteur minimale de l'élément de protection

Cas n°3 : Présence de dénivelé

- Si y < 1,60 – h
  - H = h + x
- Si 1,60 – h ≤ y < 1,60 m
  - H = max {h ; 1,60 + x - y}

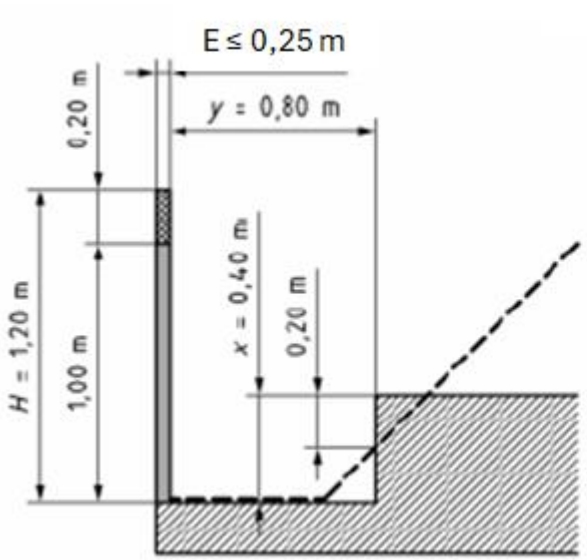


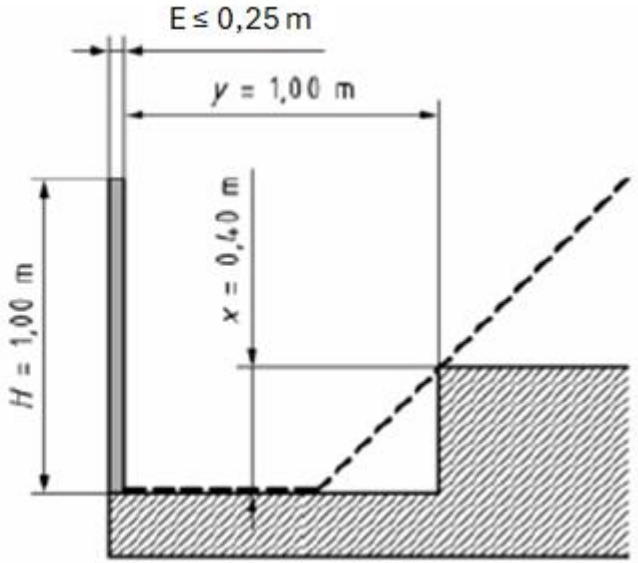
E (m)	≤ 0,25	0,25 < E ≤ 0,30	0,30 < E ≤ 0,35	0,35 < E ≤ 0,40	0,40 < E ≤ 0,45	0,45 < E ≤ 0,50	> 0,50
h (m)	1,00	0,975	0,95	0,925	0,90	0,85	0,80

Hauteur minimale de l'élément de protection

Cas n°3 : Présence de dénivelé

- Si y < 1,60 – h
  - H = h + x
- Si 1,60 – h ≤ y < 1,60 m
  - H = max {h ; 1,60 + x - y}



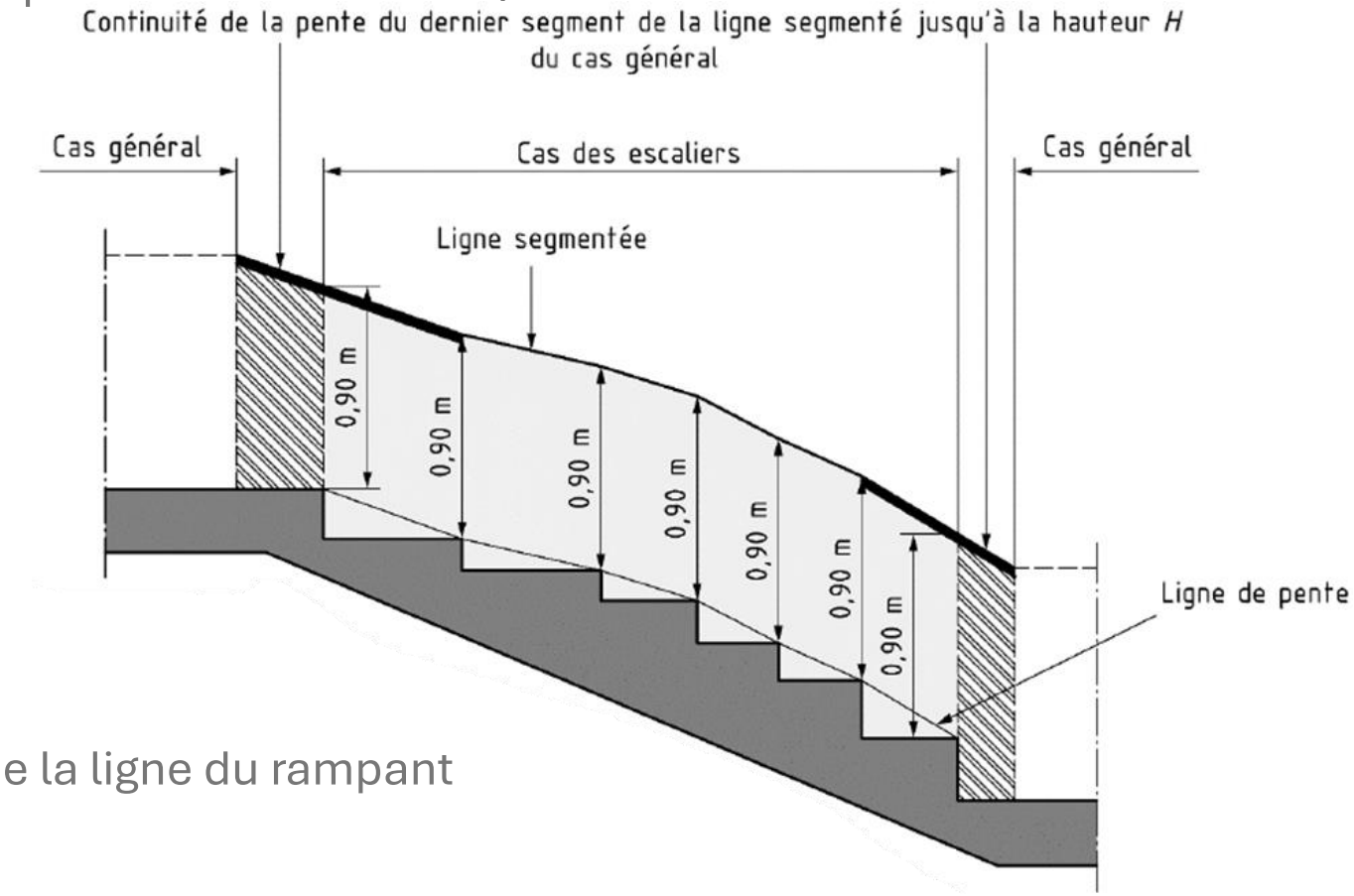


E (m)	≤ 0,25	0,25 < E ≤ 0,30	0,30 < E ≤ 0,35	0,35 < E ≤ 0,40	0,40 < E ≤ 0,45	0,45 < E ≤ 0,50	> 0,50
h (m)	1,00	0,975	0,95	0,925	0,90	0,85	0,80

Hauteur minimale de l'élément de protection

Cas n°4 : Rampe d'escalier

- La partie supérieure de l'élément de protection est en tout point au-dessus ou à la même hauteur que la ligne segmentée.



- Prolongement dans le même plan de la ligne du rampant

Hauteur minimale de l’élément de protection

Tolérances de position en œuvre

- Hauteur minimale H de l’élément de protection : - 0 mm
- Valeur de hauteur d’appui de 0,10 m : + 15 mm
- Valeur de hauteur d’appui de 0,60 m : - 0 mm

ASSISES DE LA METALLERIE '15
JEUDI 6 JUIN 2024

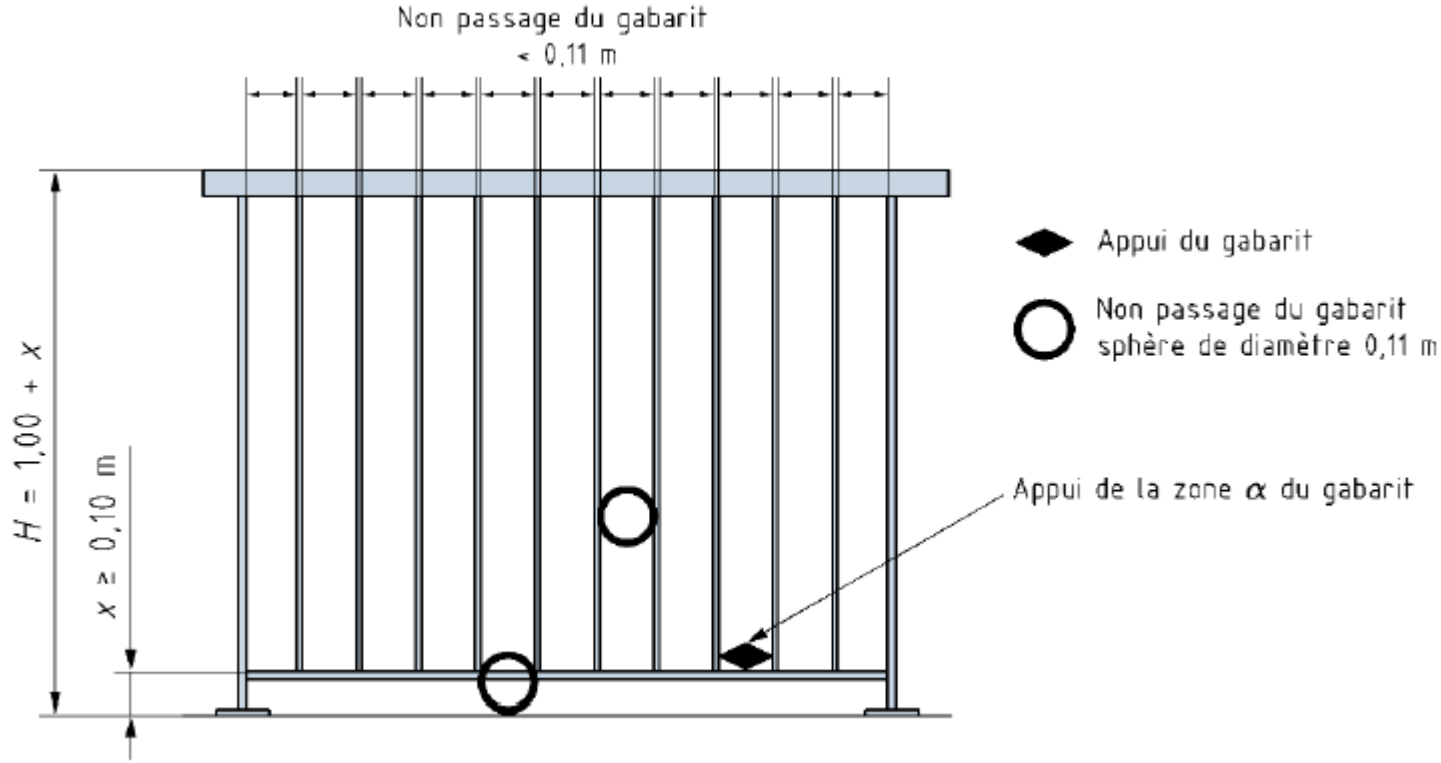
Vides maximaux dans l'élément de protection

Vides maximaux dans l’élément de protection

Barreaudage vertical

Cas avec la lisse basse formant appui engendrant une rehausse de l’élément de protection

E ≤ 0, 25 m



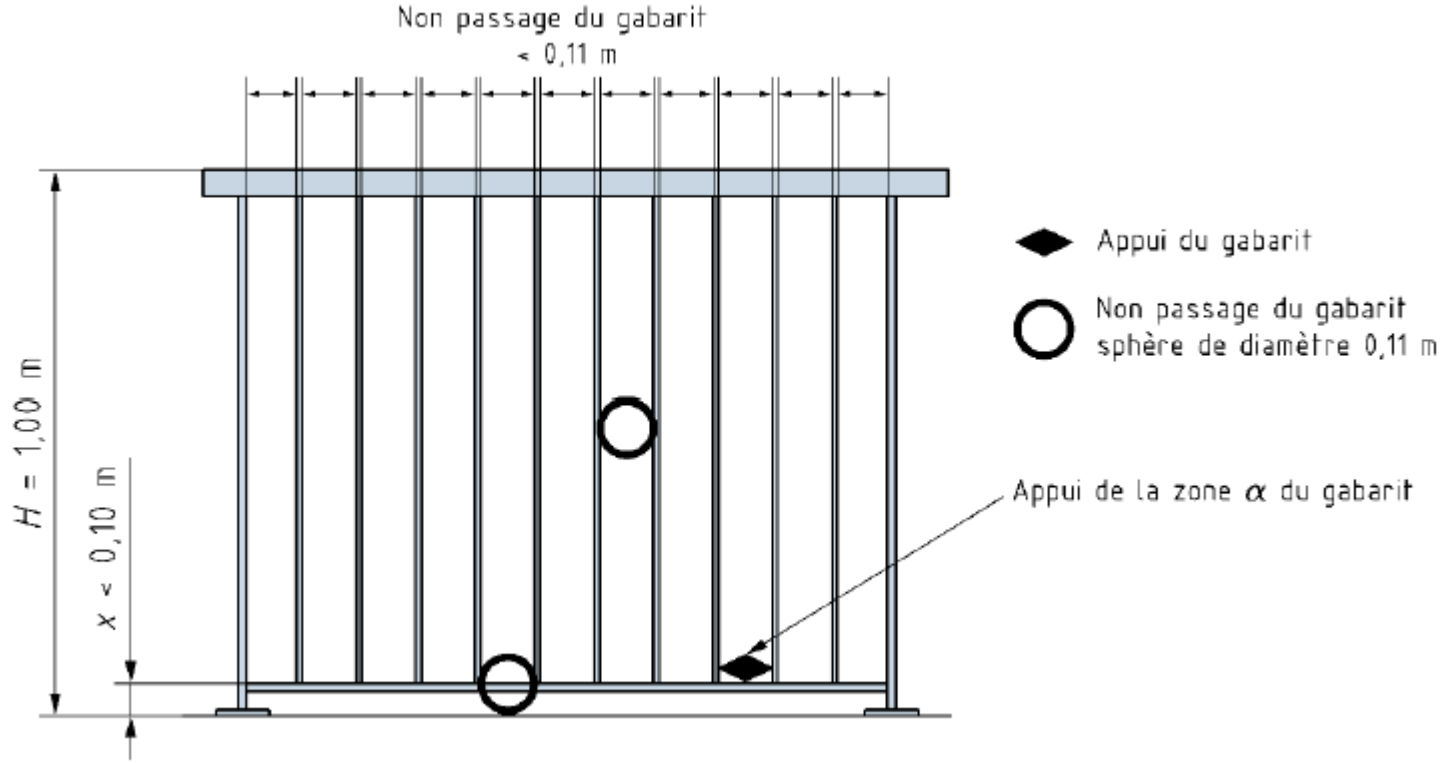
- Tolérance sur le vide maximum dans l’élément de protection : + 0 mm

Vides maximaux dans l'élément de protection

Barreaudage vertical

Cas avec la lisse basse formant appui n'engendrant pas une rehausse de l'élément de protection

E ≤ 0, 25 m



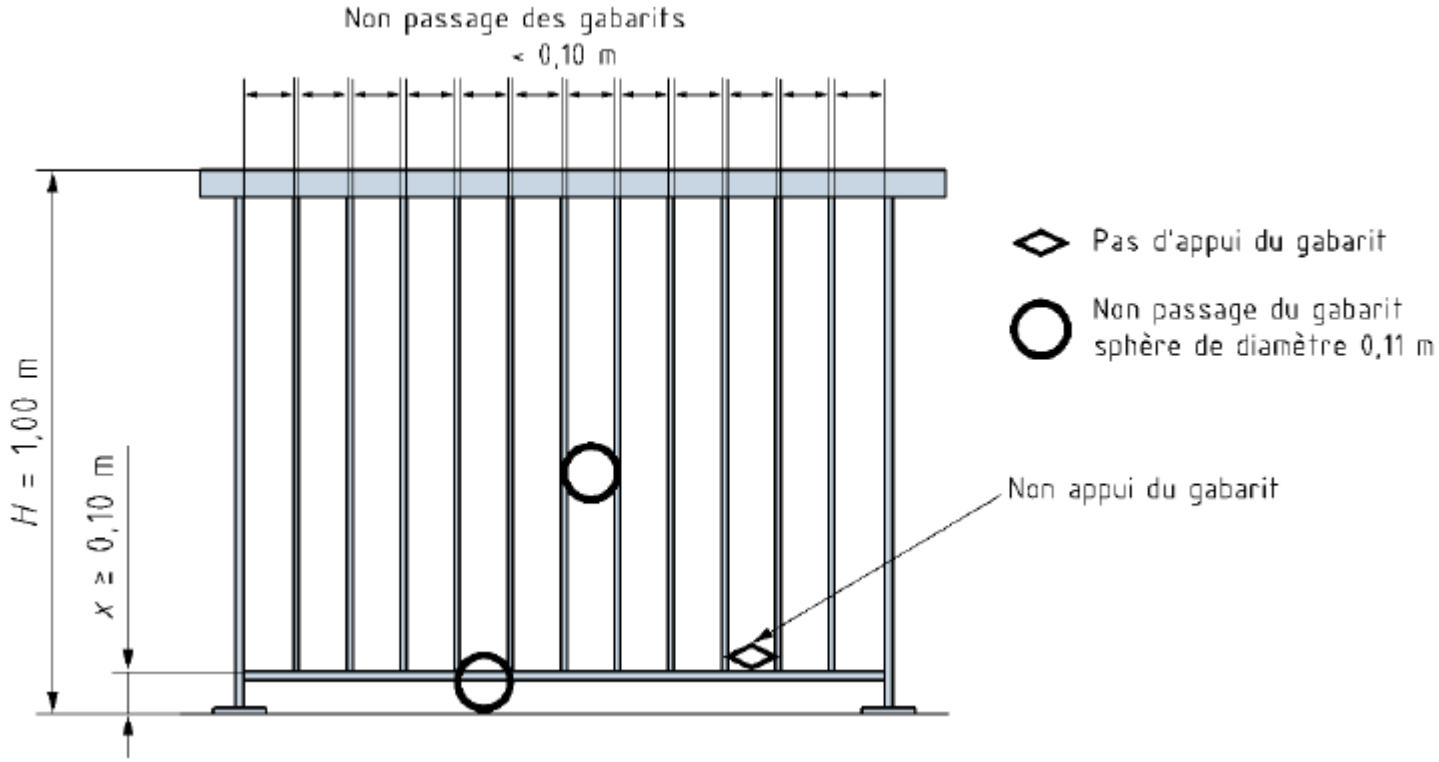
- Tolérance sur le vide maximum dans l'élément de protection : + 0 mm

Vides maximaux dans l'élément de protection

Barreaudage vertical

Cas avec la lisse basse ne formant pas appui

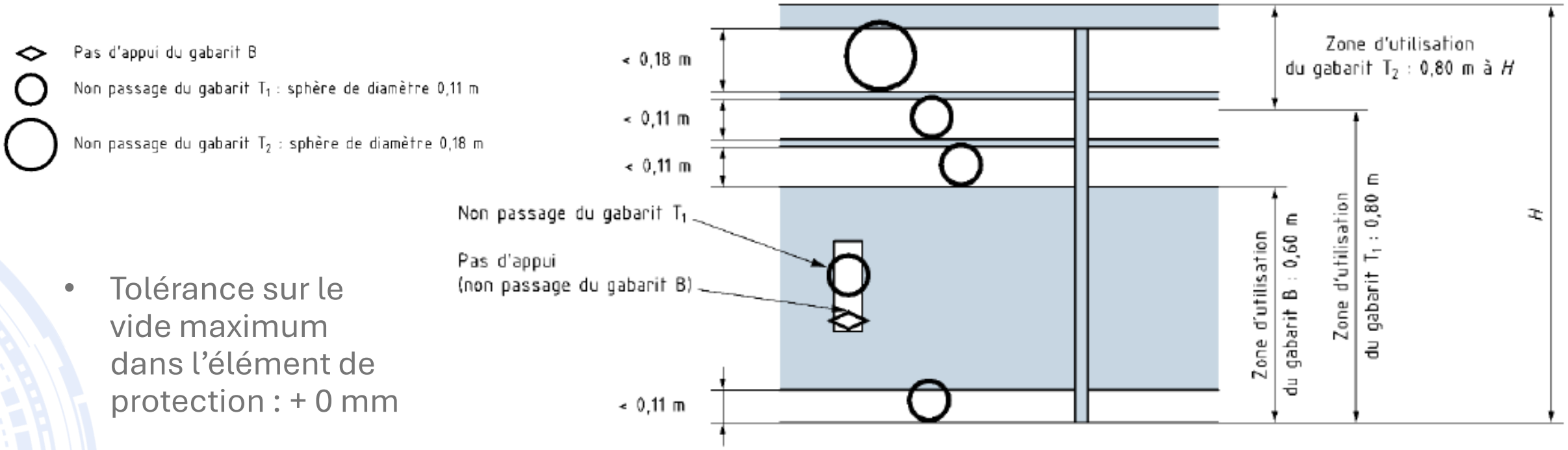
E ≤ 0, 25 m



- Tolérance sur le vide maximum dans l'élément de protection : + 0 mm

Vides maximaux dans l'élément de protection

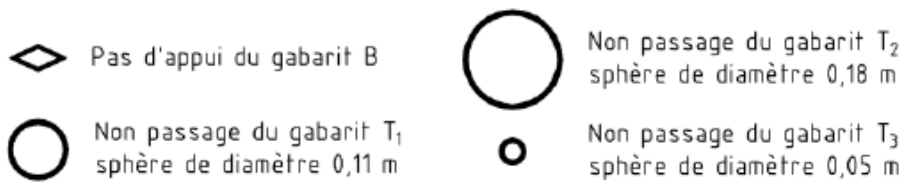
Éléments horizontaux (lisses, tôles, vitrages…)

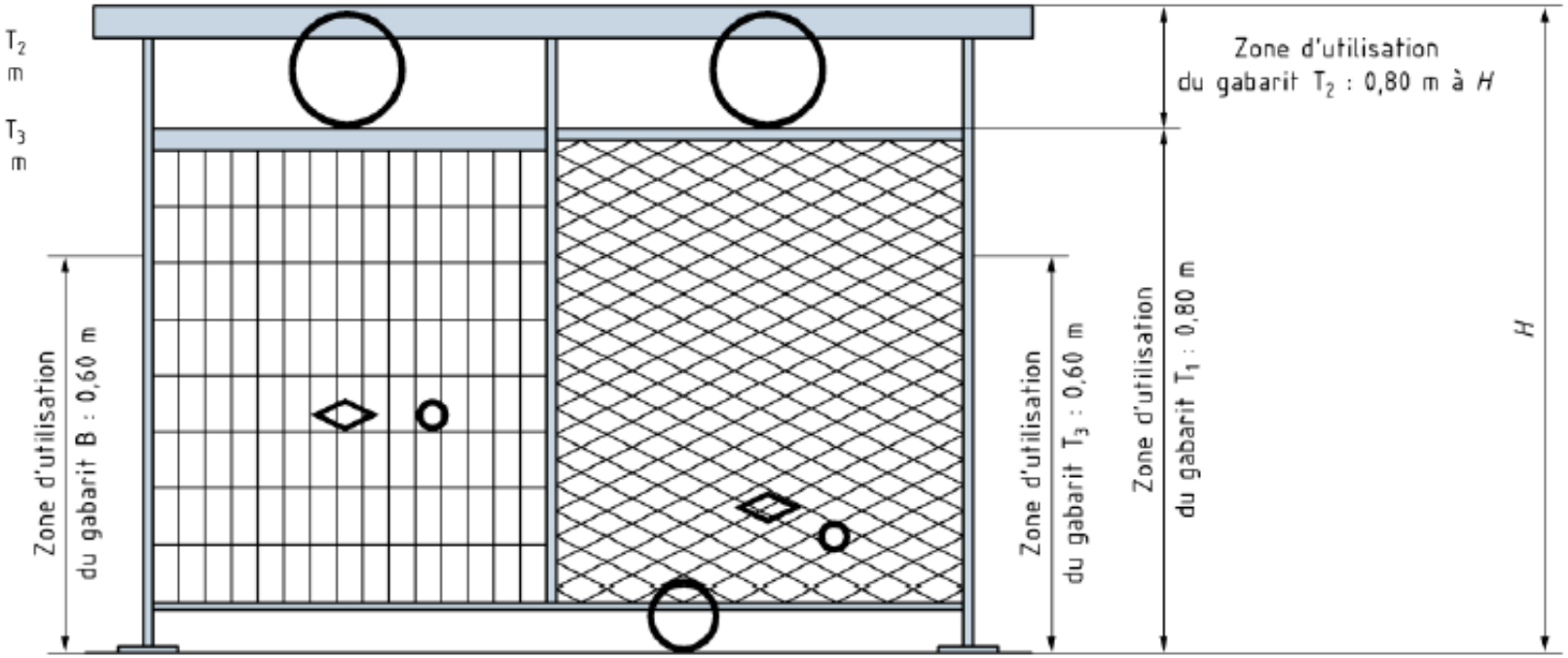


- Tolérance sur le vide maximum dans l'élément de protection : + 0 mm

Vides maximaux dans l'élément de protection

Mailles répétitives

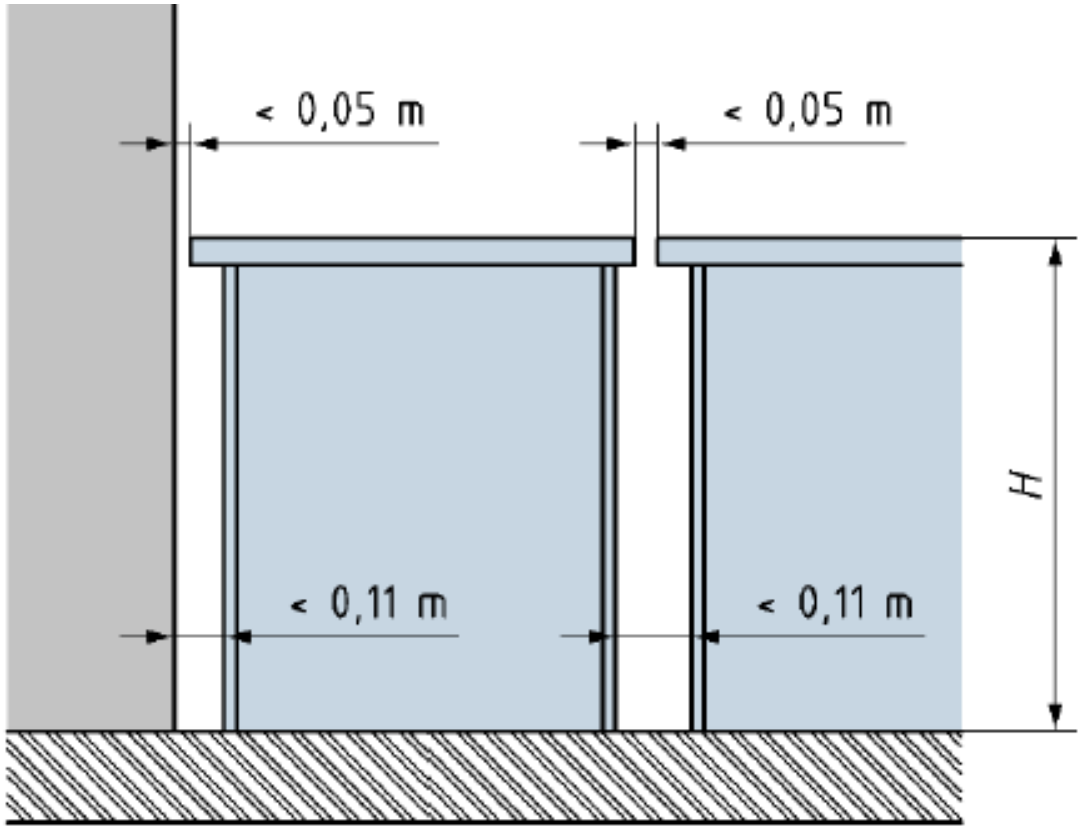




- Tolérance sur le vide maximum dans l'élément de protection : + 0 mm

Vides maximaux dans l'élément de protection

Garde-corps avec main courante discontinue

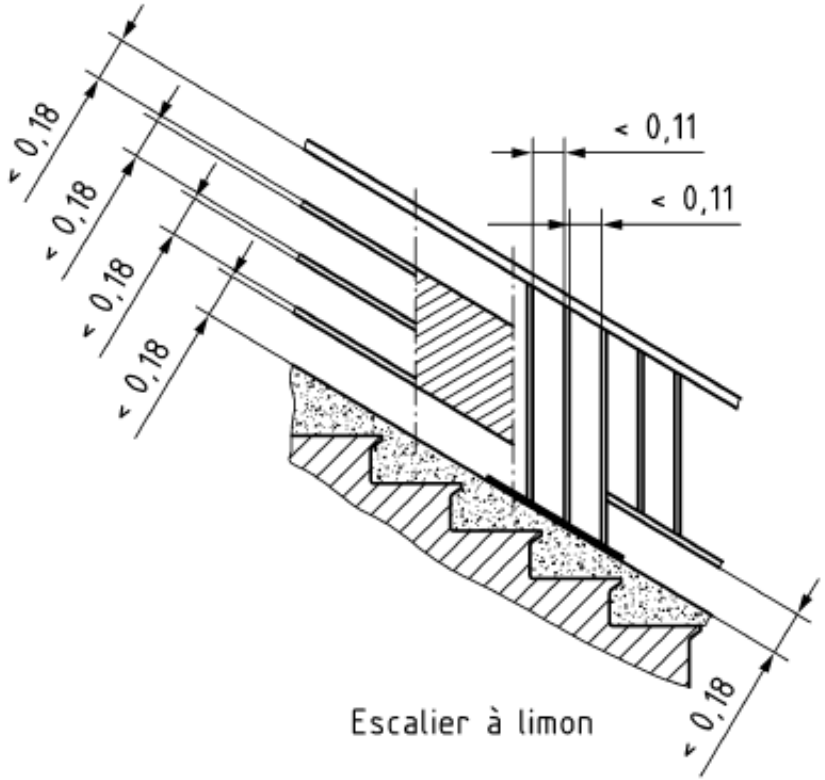


- Tolérance sur la discontinuité de la main courante : + 20 mm
- Tolérance sur le vide maximum dans l'élément de protection : + 0 mm

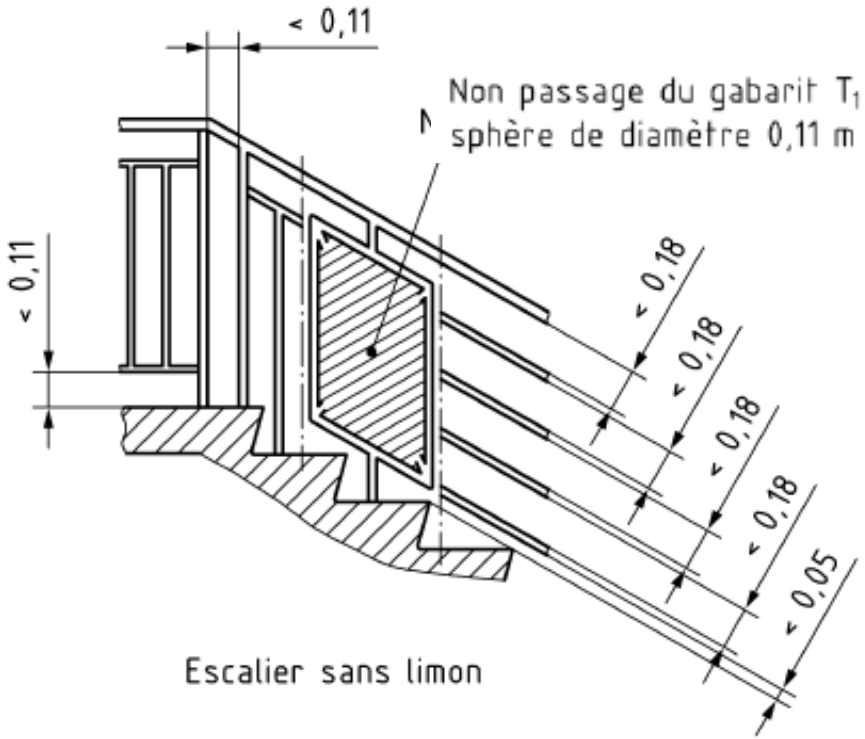
Vides maximaux dans l’élément de protection

Rampes d’escaliers

- Tolérance sur le vide maximum dans l’élément de protection : + 0 mm



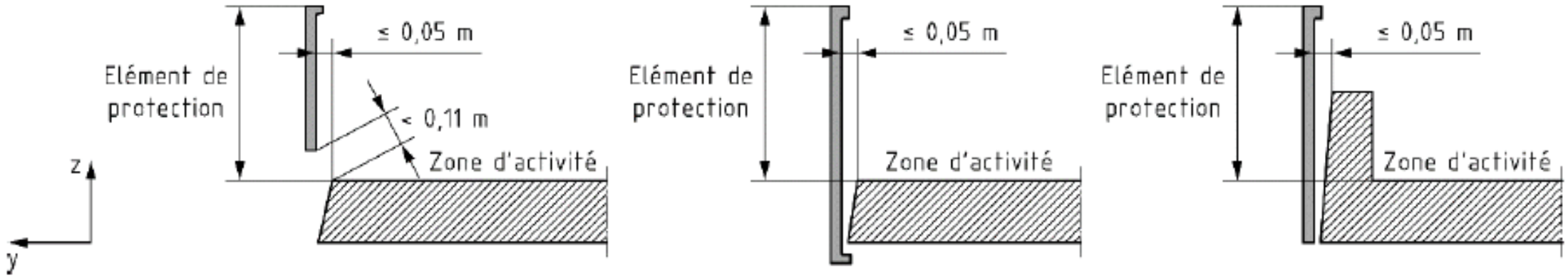
Escalier à limon



Escalier sans limon

Vides maximaux dans l'élément de protection

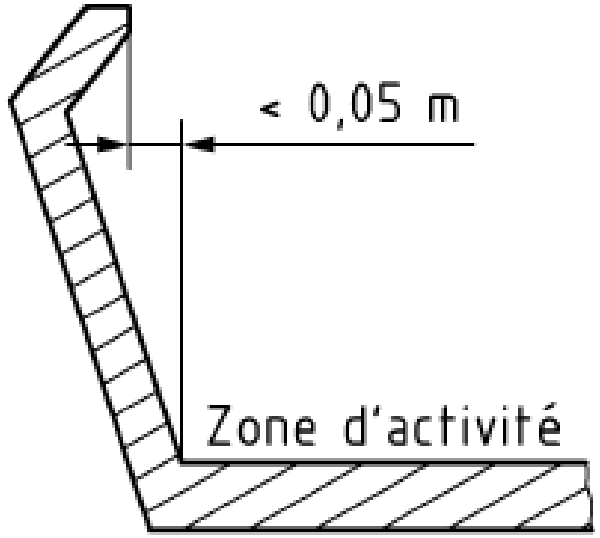
Entre l'élément de protection et la zone d'activité



- Tolérance sur le vide horizontal : + 20 mm

Vides maximaux dans l'élément de protection

Élément de protection galbé ou incliné vers l'extérieur



Résistance mécanique

ASSISES DE LA METALLERIE '15
JEUDI 6 JUIN 2024

Résistance mécanique

Cas de charge statique horizontale vers l'extérieur

Catégories d'usages			Charge horizontale vers l'extérieur (kN/m)
Catégorie	**Usage**	**Exemples**	q_k
A	Habitation, Résidentiel	Pièces des bâtiments et maisons d'habitation[a] ; Chambres et salles des hôpitaux ; Chambres d'hôtels et de foyers ; Cuisines et sanitaires.	0,6
B	Bureaux		0,6
C	Lieux de réunion (à l'exception des surfaces des catégories A, B et D)	C1 : Espaces équipés de tables etc., par exemple : écoles, cafés, restaurants, salles de banquet, salles de lecture, salles de réception C2 : Espaces équipés de sièges fixes, par exemple : églises, théâtres ou cinémas, salles de conférence, amphithéâtres, salles de réunion, salles d'attente C3 : Espaces ne présentant pas d'obstacles à la circulation des personnes, par exemple : salles de musée, salles d'exposition etc. et accès des bâtiments publics et administratifs, hôtels, hôpitaux, gares C4 : Espaces permettant des activités physiques, par exemple : dancings, salles de gymnastique, scènes	1,0
		C5 : Espaces susceptibles d'accueillir des foules importantes	3,0
		Cas particuliers des espaces relevant de la NF EN 13200-3	Charges d'exploitation selon la NF EN 13200-3 avec un minimum de 1,7[b]
D	Commerces	D1 : Commerces de détail courants D2 : Grands magasins	1,0

Résistance mécanique

Cas de charge statique horizontale vers l'intérieur

Charge statique ponctuelle de 0,27 kN sur la main courante au milieu de la portée

Cas de charge statique verticale

Charge statique ponctuelle de 0,67 kN sur la partie supérieure à l'endroit le plus défavorable

Cas de charge dynamique

NF P 01-013
NF DTU 39 Partie 5 si remplissage vitré

ASSISES DE LA METALLERIE '15
JEUDI 6 JUIN 2024

Durabilité

Durabilité des performances

L’élément de protection est conçu vis-à-vis de la conservation de ses performances dans le temps.

Les éléments de protection conservent dans le temps les dispositions géométriques minimales décrites dans les précédents articles.

- Par exemple, les câbles intégrés dans les remplissages maintiendront une tension suffisante dans le temps ne permettant pas le passage des différents gabarits.

ASSISES DE LA METALLERIE '15
JEUDI 6 JUIN 2024

Publication et application

Publication et application

Objectif de publication : septembre 2024

Objectif d'application :

- Nouveaux permis de construire ou déclaration préalable de travaux : 1er mars 2025
- Travaux sans PC ni DP : cohabitation version 1988 et 2024 jusqu'au 31 décembre 2025

Prochaine réunion de la Commission de normalisation : 27 juin

Merci pour votre attention