

Test des bordures de trottoir

(es) Selon la norme SN 521 500 «Construction adaptée aux personnes handicapées», les zones réservées aux piétons et les voies de circulation doivent être partout séparées par une différence de niveau. La norme a fixé la hauteur de l'arête à 30 mm, soit un compromis entre les besoins des malvoyants et ceux des handicapés de la marche. Il faut reconnaître que cette règle, en pratique, n'est souvent pas appliquée pour diverses raisons. Avec le soutien de la Ville de Zurich, le Centre a fait un test en janvier dernier avec des malvoyants et des utilisateurs de fauteuil roulant, afin de rechercher s'il existait d'autres solutions pour des bordures de trottoirs de faible hauteur.

Situation de départ

Depuis 1988, la norme SN 521 500 a établi une base technique reconnue par tous en matière de construction adaptée aux handicapés. non seulement dans les bâtiments. mais aussi dans les travaux publics. Dans l'ensemble des normes de la VSS, il n'existe aucune base comparable qui répondrait aux besoins de la construction adaptée pour les voies publiques. Certaines normes de la VSS sont même en contradiction avec la SN 521 500.

On constate en pratique que la hauteur des trottoirs est souvent inférieure à 2 cm. De plus, la

séparation entre zone piétonne et voie de circulation n'est souvent pas respectée. En particulier, il arrive fréquemment que l'accès au trottoir des pistes cyclables ne présente pas de bord, ce qui est dangereux pour les aveugles et malvoyants; ceux-ci peuvent en effet, sans le remarquer, se retrouver sur la chaussée. Une arête de 30 cm de hauteur ne constituant à l'évidence pas une solution satisfaisante pour toutes les situations, on devait déterminer, par des tests, s'il existait d'autres variantes de bordures basses. Il fallait notamment vérifier si des bords chanfreinés ou inclinés pouvaient être mis en place et quelles conditions ils devaient remplir pour garantir la sécurité des malvoyants et l'utilisation en fauteuil roulant.

Procédure

La Ville de Zurich a aménagé et mis à la disposition du Centre une installation pour des tests sur un terrain industriel. Cinq variantes de bordures de 3 à 6 cm de hauteur furent mises en place au bord d'un trottoir reproduisant des conditions réelles. Quatre bords inclinés de hauteur et de largeur différentes furent placés à côté du model classique de 3 cm. Ces 5 solutions furent testées et évaluées, selon un questionnaire standard, par 13 personnes malvoyantes et 15 en fauteuil roulant.



Détection par les aveugles et malvoyants: sécurité

Douze aveugles et un malvoyant ont testé le terrain d'essai en différentes positions et évalué la facilité de reconnaissance avec la canne blanche et avec les pieds. Avec 5 chiens d'aveugles, on a également testé s'ils reconnaissaient, et indiquaient la chaussée. Reconnaître le bord du trottoir en descendant est essentiel pour la sécurité des aveugles et malvoyants, car il doit leur permettre de savoir de manière fiable quand ils quittent le trottoir pour la chaussée, zone de tous les dangers. Cette exigence est également valable si la personne s'approche en biais du bord du trottoir.

Pour monter sur le trottoir, la détection du bord est importante pour la sécurité des personnes handicapées de la vue car, en traversant, ils doivent se concentrer sur la circulation et en même temps se rendre compte qu'ils ont

SN 521 500 Construction adaptée
20.02 Séparation entre zone piétonne et voies de circulation
«Les zones piétonnes doivent être partout séparées des voies de circulation des véhicules par une différence de niveau ininterrompue de 30 mm de hauteur au min.»

20.03 Abaissement de la hauteur des arêtes de trottoirs
«Différence de niveau entre la rue et le trottoir 30 mm. La hauteur des arêtes de trottoirs ne dépassera pas 30 mm pour les handicapés astreints au fauteuil roulant, mais ne sera pas inférieure à 30 mm pour les aveugles.»

SN 640 241 Passages pour piétons
«Des abaissements des bordures de trottoir, jusqu'à une hauteur de 2 à 3 cm ... doivent être effectués.»

atteint le trottoir ou un îlot de sécurité. Ce dernier est particulièrement important afin qu'ils puissent signaler leur présence aux autres usagers de la route en levant leur canne avant de continuer à traverser.

Résultat du test: on peut affirmer que les bords inclinés offrent une sécurité comparable à celle des arêtes verticales de 3 cm, pour autant que leur hauteur soit de 4 cm au min. et leur angle d'incidence de 14° min.

Praticabilité en fauteuil roulant

Quinze utilisateurs de fauteuil roulant, aux capacités de se mouvoir très différentes, dont six en fauteuil électrique, ont testé le circuit d'essais et en ont jugé les caractéristiques: praticabilité, risque de basculer, de rester accroché ou de rester bloqué. La sécurité des personnes en fauteuil roulant pour traverser exige qu'elles se concentrent sur la circulation et qu'elles puissent franchir le bord d'un trottoir avec une différence de ni-

veau; une manœuvre qui présente un gros risque de chute, surtout en position de descente, où le fauteuil peut basculer, s'accrocher ou rester bloqué.

Les tests ont montré que la capacité à franchir une arête de trottoir dépend surtout de la différence de hauteur et de la longueur de la rampe, respectivement de la position des roues par rapport à la surface de la déclivité. Le risque de basculer ou de rester accroché est nettement réduit s'il n'y a pas de rebord supplémentaire créé par l'épaisseur d'un revêtement à la limite du caniveau. Pour les utilisateurs de fauteuil roulant dont les forces et la mobilité sont faibles, c'est le risque de basculer et en plus l'intensité du choc qui sont déterminants pour juger de la praticabilité.

Le franchissement de bords inclinés dont la hauteur dépasse 4 cm exige une force considérable de la part de personnes en fauteuil roulant à mobilité réduite et provoque de pénibles chocs en fauteuil électrique. Les bordures inclinées de plus de 4 cm sont donc nettement plus difficiles à franchir que des arêtes verticales de 3 cm.

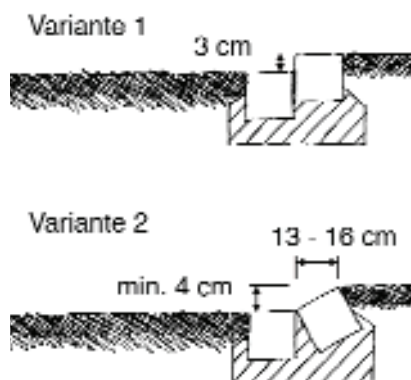
Conclusion

Pour assurer la sécurité des aveugles et malvoyants, les bordures en pente doivent avoir au moins une hauteur de 4 cm et un angle d'incidence de 14°. Et pour être franchissables en fauteuil roulant, elles ne doivent ni dépasser 4 cm de haut ni être accompagnées d'un rebord supplémentaire dû à l'épaisseur d'un revêtement.

Il ressort de ces considérations qu'en plus de la solution déjà connue d'une arête verticale de 3 cm, il en existe une autre avec une



bordure en pente ou chanfreinée. Cette seconde variante présente une hauteur de 4 cm et une largeur de 13 à 16 cm, ce qui correspond à un angle d'incidence de 17 à 14°. Ces deux formules répondent aux exigences de la facilité de détection, donc à la sécurité des personnes handicapées de la vue, et de la praticabilité en fauteuil roulant.



Le rapport complet sur ces tests peut être obtenu auprès du Centre sur papier ou par document électronique



Schweizerische
Fachstelle
für
behindertengerechtes
Bauen

Centre suisse
pour
la construction
adaptée
aux handicapés

Centro svizzero
per
la costruzione
adatta
agli handicappati

Prochainement pour tous



accès libre



Grâce à votre OUI à l'initiative en faveur des handicapés le 18 Mai