

## Arrêts de bus sans obstacles

La technologie des bus a fait de grands progrès les 30 dernières années. Beaucoup de communes, les exploitants de bus, les autorités et les bureaux d'études ont parfois perdu le fil et ne savent pas comment adapter les services de bus publics aux personnes handicapées. Le magazine Procap 1/2018 montre les problèmes que rencontrent les personnes concernées.

Pour comprendre les exigences techniques et juridiques et comment relever les défis il est nécessaire de connaître l'histoire de ce développement.

### La mise au point de l'accès à niveau dans les transports publics

Le développement de bus à plancher surbaissé remonte aux années 1970. Les bus à essieux rigides et plancher haut de l'époque comportant 2 à 3 marches, l'objectif était de limiter à une seule marche l'accès aux bus. La motivation était de raccourcir les temps d'embarquement et de débarquement à l'instar des métros qui se multipliaient dans les grandes villes.

Alors que pour les arrêts destinés au bus à plancher haut l'objectif était de diminuer la hauteur de la 1ère marche à une hauteur normale (bordure d'une hauteur de 12 cm), les bus à plancher surbaissés avaient besoin d'un autre système tant pour le niveau de l'accès que pour la configuration de la bordure permettant l'accostage très proche.

Dès 1990 apparaissent des bordures spéciales permettant le guidage des bus au moyen d'une surface concave reliant la chaussée et le flanc de la bordure, évitant l'usure prématurée des flancs de pneus, empêchant les roues d'escalader la bordure et les dommages à la carrosserie.

Les bordures d'une hauteur de 30 cm se sont avérées idéales dans les arrêts combinés pour l'accès aux trams à plancher surbaissés. La différence de hauteur avec la hauteur de trottoir normale de 6 à 8 cm étant importante une optimisation a eu lieu. La technologie du basculement latéral permet d'abaisser le bus aux arrêts de 5-7 cm. La hauteur de la bordure peut alors être diminuée à 22 cm.

La norme VSS 640 075 „Trafic piétonnier - Espace de circulation sans obstacles“ exige dans son annexe normative que la hauteur des bordures d'accostage soit comprise entre 22 et 30 cm.

La fiche technique Procap A516 résume les exigences actuelles de l'accès à niveau dans les transports publics.

### La loi sur l'égalité pour les handicapés (Lhand)

Alors que l'accès à niveau et la technologie des bus ont progressé à l'étranger, rien ne s'est fait en Suisse. Avec l'entrée en vigueur de la loi sur l'égalité pour les handicapés en 2004 la situation a soudain changé. Les services de bus publics, les autorités et les bureaux d'études n'en ont pas mesuré les conséquences tout de suite. La loi sur l'égalité pour les handicapés exige en effet que les personnes handicapées puissent utiliser les transports publics de façon autonome. La législation oblige les exploitants de services de bus publics et les propriétaires des arrêts de procéder aux adaptations d'ici la fin de l'année 2023.

Les deux ordonnances de la Lhand, l'OTHand et OETHand sont déterminantes pour la réalisation des arrêts de bus. Elles exigent en principe des bus à planchers surbaissés et l'accès autonome des personnes en fauteuil roulant. Les deux ordonnances sont complétées par les commentaires très instructifs de l'Office fédéral des Transports (OFT). Pour le domaine des constructions les documents font référence aux normes SIA 500 „Constructions sans obstacles“ et VSS 640 075 „trafic piétonnier – Espace de circulation sans obstacles“. Alors que l'Office fédéral des transports peut intervenir directement dans le processus par le biais des concessions, la mise en oeuvre dans le domaine des services de bus publics est plus complexe. Celle-ci incombe aux cantons et aux communes par le biais de leurs multiples services des constructions. Les exploitants de bus sont aussi beaucoup plus nombreux que les exploitants de chemins de fer.

Après l'entrée en vigueur de la Lhand en 2004, l'Office fédéral des transports a mandaté l'étude sur l'accès aux bus adapté aux fauteuils roulants. La publication en 2006 confirme la pratique recourant aux bordures spéciales et les simulations de giration. L'engagement de la Confédération à longterm a été perçu par les cantons comme une ingérence dans leur souveraineté. C'est la raison pour laquelle des arrêts de bus avec des bordures trop basses, desservies par des rampes pliantes, sont encore réalisés alors même que la création d'un accès à niveau aurait été possible.

Dans son jugement (A-7569/2007) concernant la gare de Walenstadt le Tribunal fédéral relève que l'autonomie des personnes avec handicap est le premier objectif à devoir être garanti au moyen de l'accès à niveau. Des rampes pliantes ne peuvent être utilisées que de façon subsidiaire, c'est à dire lorsque l'adaptation constructive n'est pas possible ou que les moyens à mettre en oeuvre seraient excessifs. Ce qui est excessif en particulier dans la pesée des exigences concurrentes et des différents intérêts est resté longtemps controversé. Les autorités et les bureaux d'études tendent à privilégier d'autres intérêts au détriment des mesures en faveur de l'égalité en qualifiant ces dernières régulièrement d'excessives. Le jugement rendu par le Tribunal de Lausanne (AC 2016.0321) du 15.01.2018 a permis de clarifier cette question. Le Tribunal établit qu'en cas d'exigences concurrente, dans les transports publics, les intérêts des personnes handicapées sont à traiter prioritairement.

## Mise en oeuvre dans la pratique

Comment doivent procéder les différents acteurs? Nous préconisons l'approche suivante:

### Exploitants de services de bus publics

Lors de l'appel d'offre et de l'achat de nouveaux bus, veiller à ce que ceux-ci soient compatibles avec les bordures spéciales de 22 cm de hauteur. Les véhicules offerts sur le marché ne sont pas tous adaptés dans la même mesure. En particulier porter l'attention sur le système des portes, le basculement latéral, et pour les bus articulés sur le soufflet. Le basculement latéral doit être optimisé et entretenu en permanence. La hauteur de l'accès peut être réglée avec une tolérance de +/- 3 cm (selon l'OETHand +/- 5cm sont admis en excluant toutefois certains utilisateurs en fauteuil roulant ou en déambulateur<sup>1</sup>)

Les chauffeurs de bus doivent être formés pour l'accostage le long des bordures spéciales. Ils doivent connaître la façon dont ils doivent accoster aux différents arrêts afin que la largeur de fente soit respectée.

Prévoir le développement futur du nombre de passagers aidera à définir les mesures au moyen desquelles les défis seront relevés. Les bus longs nécessitent l'allongement des arrêts et par conséquent des adaptations d'ordre constructif qui devront faire l'objet d'une planification technique et économique.

---

<sup>1</sup> La tolérance de 5 cm provient des TSI-PRM, c'est à dire du trafic ferroviaire. Pour des raisons d'unité de la matière, sont valables pour tous les secteurs des transports public pour l'accès à niveau, et par conséquent pour l'accès autonome, une largeur de fente de 75 et une différence de niveau de 50 mm.

### Ingénieurs de la circulation

En amont de l'étude la réglementation est à consulter:

- OTHand, OETHand
- les commentaires de l'OFT concernant l'OTHand et l'OETHand
- la norme SIA 500 (dans la mesure où des bâtiments sont concernés p.ex salle d'attente)
- la norme VSS 640 075 avec les fiches techniques Procap A501-524
- la fiche technique sur les arrêts de bus du Centre architecture sans obstacles

Afin de recueillir des valeurs empiriques sur l'accès à niveau nous vous recommandons de consulter les services des ponts et chaussées de Bâle-Ville, Bâle-Campagne, Lucerne, Zürich et Neuchâtel.

L'erreur de conception la plus fréquente est de ne pas prévoir les nouveaux arrêts aux emplacements les plus adéquats et que des arrêts existants doivent être déplacés parce qu'ils ne se trouvent pas à l'endroit approprié.

### Propriétaires des arrêts

1. Tous les nouveaux arrêts sont à étudier réaliser avec l'accès à niveau
- 2a. Vu le délai fixé à fin 2023 pour les adapter, les arrêts existants doivent être surélevés. Les conditions locales seront relevées et contrôlées. Les mesures à prendre pour obtenir le meilleur accès à niveau possible seront déterminées selon la norme VSS 640 075 et la liste des priorités suivante:
  - I. l'accès à niveau sur toute la longueur de l'arrêt
  - II. déplacement de l'arrêt à un emplacement plus adéquat
  - III. l'accès à niveau dans un secteur pour les personnes avec handicap, le reste à 16 cm
  - IV. si aucune meilleure solution ne peut être trouvée, tout l'arrêt à 16 cmLes arrêts situés dans des tronçons de route à assainir seront adaptés en même temps que la route sera assainie.
- 2b. L'adaptation des arrêts situés dans des tronçons de route sans besoin d'assainissement à court terme sera priorisée selon les critères suivants:
  1. Flux / échange de passagers
  2. Relations de correspondances
  3. Importance des activités à proximité
  4. Nouvelles activités prévues
  5. Bordure existante de minimum 12 cmLes arrêts à haute priorité sont à prioriser. Leur adaptation s'effectuera selon le chiffre 2a

Il n'existe pas d'arrêts dépourvus d'intérêt général ou qui ne relèveraient pas de la Lhand. Pendant la période transitoire jusqu'à fin 2013, le principe de proportionnalité se détermine en fonction du chiffre 2a ou selon la priorisation du chiffre 2b. Divers outils de planification distinguant des arrêts avec exigence d'adaptation aux personnes handicapées ou non sont proposés sur le marché. Ils ne sont pas conformes avec les dispositions de la Lhand. Nous vous renvoyons à la prise de position de Inclusion Handicap de novembre 2016.

### Autorités octroyant les autorisations de construire

Les dispositions de l'OTHand, de l'OETHand et les commentaires de l'OFT ainsi que les normes SIA 500 et VSS 640 075 feront partie intégrante de l'autorisation de construire.

Les demandes d'autorisation déposées pour de nouveaux arrêts sans accès à niveau sur toute leur longueur sont à contrôler de façon critique, notamment si leur déplacement ou une optimisation ne sont pas réalisables. Exiger les simulations de giration pour les chiffre 2a III + IV et les faire examiner par une personne expérimentée. Les centres spécialisés cantonaux se tiennent à votre disposition.

En raison des années perdues l'objectif fixé à la fin 2023 sera difficile à atteindre. C'est pourquoi la priorisation effectuée selon le chiffre 2b est importante. Nous recommandons aux cantons l'élaboration d'un concept de mise en oeuvre de la Lhand à l'intention des propriétaires d'arrêt de bus. Indépendamment d'un tel concept, le droit de recours contre les arrêts et les bus non conformes existera dès 2024 pour les personnes handicapées et les organisations de personnes handicapées.

## Résumé

L'accès autonome, à niveau, reflète depuis longtemps l'état de la technique. Les valeurs empiriques existent. Quelques cantons ont acquis l'expérience et disposent de directives: Lucerne («Richtlinien Bushaltestellen, Technischer Kurzbericht» des VIF Luzern von Dezember 2017), Zürich («Richtlinie hindernisfreie Bushaltestellen, Empfehlungen zur Ausgestaltung» des Amtes für Verkehr des Kantons Zürich vom 30.04.2018), Bâle-Campagne («Projektierungsrichtlinien Bushaltestelle» T 972 vom 22.07.2016), Neuchâtel (Mise en conformité LHand des arrêts de bus du canton de Neuchâtel, november 2017). L'accès à niveau avec bordure spéciale est considéré en général comme la solution standard et en particulier par les tribunaux. Nous recommandons aux cantons d'adapter rapidement leurs directives.

Les bus à plancher haut n'ont pas été l'objet de commentaires jusqu'ici. Ils se différencient par leur plus grand nombre de places et l'espace de stockage sous l'habitacle.

Leur usage se justifie sur certains trajets, p. ex: longues distances, ou en raison de la topographie. L'usage de ce type de bus nécessite une concession de l'OFT. Ils doivent être équipés d'un élévateur pour fauteuil roulants. Ces derniers ne sont cependant pas adaptés aux personnes debout, p.ex: personnes âgées avec des cannes ou des déambulateurs, personnes avec poussettes ou bagages. L'utilisation de l'élévateur pour fauteuil roulant impose l'élargissement des arrêts (voir VSS 640 075, annexe 15.2) Les bus à emmarchement surbaissé (low-entry), combinant plancher surbaissé à l'avant et plancher haut à l'arrière, peuvent être une alternative (voir p.ex: low-entry Hess).

L'important est de bien comprendre le but et la portée des mesures que la LHand impose. Le terme „personnes handicapées“ recouvre aussi, selon la définition de la Lhand, des personnes qui en raison de leur âge souffrent d'un handicap moteur ou sensoriel probablement durable. En fin de compte la LHand bénéficie à tous les utilisateurs des transports publics: l'accès à niveau accélère les échanges de passagers et facilite l'embarquement des passagers avec des poussettes ou des bagages. Par conséquent l'importance de l'accès à niveau dépasse de loin les seuls intérêts de l'égalité.

Le développement futur des véhicules apportera de nouvelles optimisations. Il existe déjà des véhicules qui règlent le basculement latéral en fonction de la hauteur de l'arrêt de la bordure. La recherche travaille à développer des systèmes automatique qui permettront l'accostage plus précis et avec des véhicules plus grands. Pour ces raisons la bordure de 22 cm est un investissement durable dans la technologie des transports publics du futur. La bordure de 16 cm est dépassée.

Les centres cantonaux de la construction sans obstacles répondront volontiers à vos questions.

Vous trouverez une plus ample documentation sous les liens suivants:

<https://www.inclusion-handicap.ch/de/oev-technik-105.html>

<https://www.procap.ch/de/angebote/beratung-information/bauen-und-verkehr.html>

<http://hindernisfreie-architektur.ch/normen-publikationen/>

[https://www.stadt-zuerich.ch/ted/de/index/taz/fachunterlagen/hindernisfreies\\_bauen](https://www.stadt-zuerich.ch/ted/de/index/taz/fachunterlagen/hindernisfreies_bauen)

[Canton du Valais, directive, „Arrêts de bus », 26-6-20](#)