



LA CITOYENNETÉ,
ÇA NOUS REGARDE !

6 rue Gager-Gabillot - 75015 PARIS
Tél. : 01 44 42 91 91 Fax : 01 44 42 91 92
www.aveuglesdefrance.org

FICHE PRÉCONISATION



Comment aménager une ligne de tram et ses abords ?

En préambule il est nécessaire de savoir que la personne aveugle ou gravement mal voyante n'est pas en capacité d'anticiper le danger arrivant. J'ai l'habitude de dire que sa vue s'arrête au bout de sa canne blanche. Tant que cette dernière n'a pas touché l'obstacle, la personne ne connaît pas le danger. Par conséquent, il est nécessaire de créer un fil d'Ariane continu composé d'éléments de sécurité.

L'arrêté voirie du 15 janvier 2007 et l'arrêté du 13 juillet 2009 vous apporteront de nombreux points techniques à respecter.

Voici les difficultés que l'on rencontre souvent et les solutions à apporter :

1. Abaissement des trottoirs au niveau de la chaussée

Cet aménagement a pour conséquence une perte totale de repères pour les personnes déficientes visuelles.

Deux solutions :

- Soit il faut surélever le trottoir de 5 cm et l'abaisser au niveau zéro pour la traversée piétonne
- Soit il faut laisser le trottoir au niveau de la chaussée et placer une séparation physique entre le trottoir et la plateforme ou la piste cyclable ou même la chaussée (comme par exemple une bordure béton double vue ou une rampe un pour trois tel qu'écrit dans la réglementation).



LA CITOYENNETÉ,
ÇA NOUS REGARDE !

6 rue Gager-Gabillot - 75015 PARIS
Tél. : 01 44 42 91 91 Fax : 01 44 42 91 92
www.aveuglesdefrance.org

FICHE PRÉCONISATION



Figure 1 Bordure béton double vue



Figure 2 Rampe un pour trois

2. Pistes cyclables sur trottoir

Le vélo qui emprunte le trottoir partagé sans limite technique occasionne de graves difficultés de déplacement pour les personnes les plus fragiles. C'est un engin silencieux par conséquent on ne peut pas anticiper son arrivée.

Deux solutions :

- o il faut créer une différence de niveau de 5 centimètres entre l'espace piéton et la piste cyclable.

Attention : La bande de guidage ne peut en aucun cas être utilisée comme séparateur d'espace (*jurisprudence TA - Strasbourg Janvier 2013*)



Figure 3 Mauvais usage de la bande de guidage pour séparer la piste cyclable du trottoir

- o il est préférable de placer la piste cyclable sur la chaussée tout en la protégeant de la circulation et ainsi laisser la dalle piétonne aux piétons



LA CITOYENNETÉ,
ÇA NOUS RÉGARDE !

6 rue Gager-Gabillot - 75015 PARIS
Tél. : 01 44 42 91 91 Fax : 01 44 42 91 92
www.aveuglesdefrance.org

FICHE PRÉCONISATION



3. Gabarit Limite d'obstacle (GLO)

La plateforme tramway avec un GLO détectable induit que le seul repère pour la personne aveugle est la partie ferré (rail). Il est bien évident que ce n'est pas suffisant et surtout que ça reste dangereux.

Solution :

- Rendre détectable à la canne et au pied le GLO en surélevant ou en abaissant le plateau tramway de 2 cm, tout en laissant les traversées piétonnes à zéro.



Figure 4 Bande de glo de Saint Etienne avec un dévers négatif de 15mm

4. Traversée piétonne de la voirie

Cette traversée doit être tout d'abord facilement repérable dans l'espace urbain. Pour cela, elle doit être équipée conformément à l'arrêté voirie cité en introduction et en prévoyant des bandes d'éveil de vigilance et des feux tricolores sonorisés. Malgré ces éléments techniques, il n'est pas toujours facile de trouver les traversées.

Solution :

- o Placer une bande d'interception du mur du riverain jusqu'au milieu de la bande d'éveil de vigilance. Cette bande d'interception est en cours de normalisation : elle ressemble à trois bandes de guidage posées bord à bord¹

¹ [Fiche préconisation bande de guidage, carrefour et bande d'interception](#)

FICHE PRÉCONISATION



Figure 5 Module bande d'interception

Ensuite, la traversée de la voirie est souvent une action très complexe pour une personne déficiente visuelle. En effet, elle peut être longue, en plusieurs temps et/ou en diagonale voire même placée très près du carrefour. La moindre déviation de la personne peut avoir des conséquences fâcheuses.

Plusieurs solutions :

- Mettre en place une bande d'aide à l'orientation (tapis traversant) en cours de normalisation et déjà testé à Paris par la Direction de la Voirie en 2017 avec autorisation de la DSCR.



Figure 6 Exemple de tapis traversant à Paris

- o Placer la ligne de feux, à l'opposé du danger que représente le centre du carrefour, mats tricolores et haut-parleurs face à face afin de créer un couloir sonore tout au long de la traversée (de sorte à guider la personne aveugle par l'audio).²
- o Supprimer la première place de parking de part et d'autre de la traversée pour une meilleure visibilité du piéton.³

5. Quai de tram

- a) Le quai de tram doit être muni d'une bande d'éveil de vigilance normalisée NF P98-351, comme prévu par l'arrêté du 18 janvier 2008. Il est nécessaire d'apporter une vigilance toute particulière sur le mobilier, l'affichage visuel, l'information sonore, les validateurs et la billetterie.

² Voir la fiche CEREMA en cours de révision « Les cheminements des personnes aveugles et mal voyantes : aménagement et modification de traversée » et le guide d'implantation CEREMA en cours de révision :

« Répétiteur de feux piétons pour personnes aveugles et mal voyantes »

³ [Fiche préconisation feux sonores](#)

FICHE PRÉCONISATION

Solutions de mise en accessibilité du quai :

- o Placer une première bande d'interception sur un trottoir de plus de 2 m de large entre le mur du riverain et la tête de quai, afin de permettre à la personne déficiente visuelle de trouver aisément l'abri voyageur. Cette bande d'interception est en cours de normalisation : elle ressemble à trois bandes de guidage posées bord à bord.



Figure 7 Bande d'interception

- o Le rampant du quai doit être équipé d'un quart de rond à 50 cm du bord du rampant depuis la partie plane du quai jusqu'en bas de la pente.



Figure 8 Exemple de quart de rond à Montpellier

FICHE PRÉCONISATION

- o Si il y a des marches pour accéder au quai, équiper quel que soit le nombre de marches (marche en sifflée interdite car très dangereuse) de bandes d'éveil de vigilance, nez de marche, contre marche contrastées et mains courantes. S'il y a des barrières de quais, elles doivent être pleine afin de ne pas permettre d'attacher les vélos.
- o Attention à la vitrophanie des abris-voyageur, recto verso en approche latérale et frontale
- o Attention à la lisibilité du nom de la station et des plans, qui ne doivent pas être placés derrière un banc
- o Placer une deuxième bande d'interception en centre de quai entre la bande d'éveil de vigilance et le distributeur de titre au-dessus duquel la balise sonore diffuse l'information voyageur.⁴



Figure 9 Exemple de bande d'interception en centre de quai à Montpellier

- o Si la télécommande déclenche l'information sonore, il faut réduire la latence entre les deux appareils à moins d'une seconde et toujours placer la balise sonore au niveau du distributeur de titres.
- b) Placement des quais de trams
Si les stations sont décalées sur la chaussée, les personnes aveugles et mal voyantes seront en grave difficulté.

⁴ Fiche préconisation information voyageur



FÉDÉRATION DES
AVEUGLES
DE FRANCE

LA CITOYENNETÉ,
ÇA NOUS REGARDE !

6 rue Gager-Gabillot - 75015 PARIS
Tél. : 01 44 42 91 91 Fax : 01 44 42 91 92
www.aveuglesdefrance.org

FICHE PRÉCONISATION



Solutions :

- De façon générale on placera les deux quais d'une même station en face à face pour en faciliter le repérage, car en quinconce, cela pose de très grandes difficultés.
- Si le tram est placé en insertion centrale, il est nécessaire de ramener le piéton déficient visuel à partir de la traversée la plus proche grâce à une bande de guidage normalisée NF P98-351.

En ce qui concerne la traversée ferrée, placer un tapis traversant et penser à indiquer dans le message sonore du feu R12 qui gère la traversée « rouge piéton tramway ». Là aussi il faudra installer les feux sonores en face à face pour créer un couloir sonore. Ne pas oublier d'utiliser les feux et les sons typiques attribués au tramway (R25) comme indiqué dans la NF S32-002/A1.

6. Véhicule tram

Il est nécessaire de faire un travail approfondi à l'occasion de l'achat de tram puisqu'il faut d'une part répondre à l'arrêté du transport guidé déjà cité mais surtout que l'usage prime dans l'objectif visé et l'utilisation qu'en feront les passagers.

Solutions :

- Insertion d'une tulipe (appelé aussi tripode) contrastée tactilement et visuellement (bicolore) face aux portes d'entrée peut être très appréciée par les personnes aveugles et malvoyantes.
- Au lieu de placer les haut-parleurs dans le montant des portes, ce qui pose problème lorsque le véhicule est plein de passagers puisque ces derniers obstruent la diffusion du son, il vaut mieux implanter les haut-parleurs en douche tout au long du couloir central pour que le son soit homogène conformément à l'arrêté cité en introduction.
- Ne pas laisser la possibilité au chauffeur d'éteindre ou de diminuer le volume des annonces sonores, extérieures et intérieures, des bus.
- Le bouton de demande d'ouverture des portes ne peut dans aucun cas être sensitif : un clic sous la pression du doigt est impératif ainsi que le braille
- Faire ressortir les portes par rapport à la carrosserie
- Agrandir tous les écrans



LA CITOYENNETÉ,
ÇA NOUS REGARDE !

6 rue Gager-Gabillot - 75015 PARIS
Tél. : 01 44 42 91 91 Fax : 01 44 42 91 92
www.aveuglesdefrance.org

FICHE PRÉCONISATION



- o Utiliser une autre couleur pour les sièges et dossiers des places PMR et mettre en évidence le logo « siège PMR » sur la vitre la plus proche
- o Attention au contraste visuel mur ciel sol, barre et tulipe ou tripode.

Pour rappel, voici quelques fiches sur les thématiques connexes :

- [Fiche démocratisation sur les traversées sonores](#)
- [Fiche préconisation sur la bande de guidage, carrefour et bande d'interception](#)
- [Fiche préconisation sur l'accessibilité des quais de transport](#)
- [Fiche préconisation sur la sonorisation des portes de tram et de train](#)
- [Fiche préconisation sur l'information voyageur](#)

Thierry JAMMES
Expert accessibilité
MAIL : access@cfpsaa.fr