

Cette fiche est destinée à donner une information rapide. La contrepartie est le risque d'approximation et la non exhaustivité. Pour plus de précisions, il convient de consulter les ouvrages cités en référence.

La sécurité aux points d'arrêt des bus et des cars

L'objectif de cette fiche est de porter à la connaissance les savoirs de base sur la sécurité des points d'arrêt des bus et des cars.

Elle décrit le cas particulier du transport des scolaires, les différentes configurations des points d'arrêt avec leurs recommandations et réglementations associées.

1. Le transport des scolaires

• Accidentologie

Chaque jour, environ 4 millions de passagers (dont 2 millions en milieu urbain) utilisent un véhicule de transport en commun pour leurs trajets scolaires, qu'ils soient urbains ou inter-urbains.

Les accidents aux points d'arrêts sont peu nombreux mais en général graves.

Un bilan annuel de l'accidentologie de ce mode de transport établi par le CNT en 2006 fait état de :

- 6 tués,
- 30 blessés graves.

12% des accidents se produisent aux points d'arrêt ou dans leurs environs immédiats, occasionnant chaque année, en moyenne, 2 tués et 8 blessés graves.



Source : ANATEEP



Source : ANATEEP

Les accidents aux points d'arrêt des bus et des cars surviennent dans diverses configurations principales :

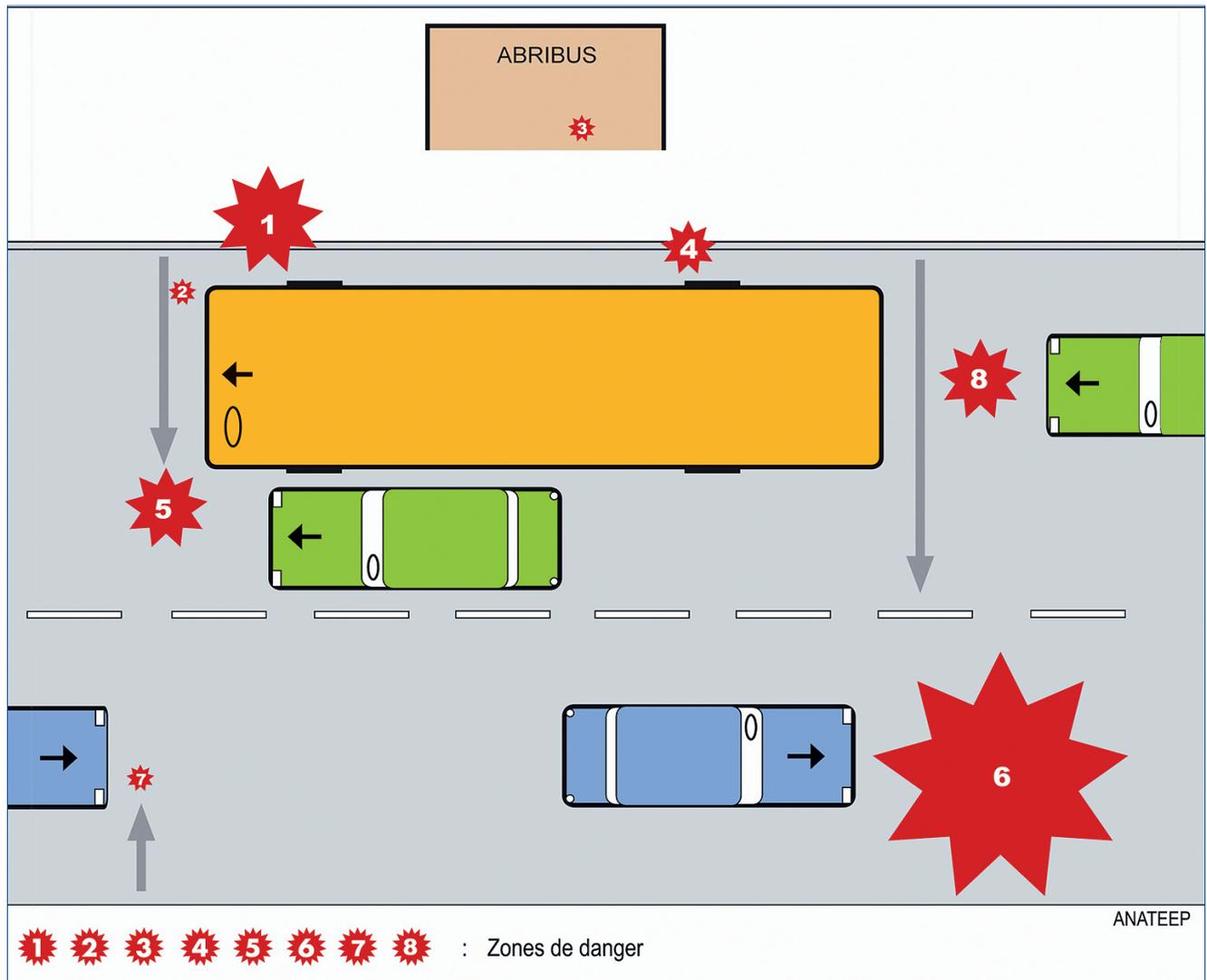
• **collision avec l'autocar** (50 % environ)

- à l'arrivée du bus, l'enfant glisse et passe sous les roues de celui-ci ;
- l'enfant traverse devant le bus quand ce dernier redémarre ;
- le bus dans sa manœuvre écrase l'enfant.

• **collision avec un autre véhicule**

(50 % environ)

- à sa descente, l'enfant traversant derrière le car est percuté par un véhicule arrivant en sens inverse ;
- à sa descente, l'enfant traversant devant le car est percuté par un véhicule le dépassant ;
- l'enfant traversant pour rejoindre l'arrêt est percuté par un véhicule.



Le suivi des accidents scolaires montre que la grande majorité des accidents (plus de 85 %) se produit au cours du trajet.

• **Spécificité de l'enfant piéton**

Le comportement de l'enfant est facteur de risque. Il a une vision du risque très amoindrie en comparaison de celle de l'adulte. Les jeunes enfants n'explorent pas la totalité des zones concernant la sécurité de leurs traversées.

Ainsi, ceux-ci observent principalement la zone limitée comprenant l'espace traversé ou le passage piétons. Ils ont de la difficulté à percevoir, à explorer et à comprendre leur environnement. Ils évaluent mal la vitesse et l'éloignement des véhicules et font une confiance quasi absolue en la signalisation et au comportement des autres usagers.

Ces spécificités sont à prendre en compte lorsqu'on aménage un point d'arrêt de transport scolaire adapté.

2. La géométrie des points d'arrêt

Pour aménager correctement un point d'arrêt, il est important de connaître le nombre d'usagers ainsi que la classe d'âge (enfants, adolescents, adultes...) pris en charge à la montée et à la descente. La connaissance du mode de déplacement utilisé par ces derniers avant et après la montée dans le bus ou le car et de son itinéraire permettra d'aménager ses abords et de gérer au mieux les traversées à proximité. Le cheminement jusqu'au point d'arrêt devra être assuré dans des conditions optimales de sécurité.

Un stationnement sûr pour les voitures particulières, les vélos... peut être prévu. Il est, d'autre part, nécessaire de maîtriser le stationnement et les arrêts des véhicules particuliers, notamment sur le point d'arrêt.

La connaissance du trafic et des caractéristiques locales (fonctionnement, pratiques et comportements, environnement, etc...) est importante pour aménager et intégrer les points d'arrêt dans leur environnement. Il faut éviter les zones potentiellement à risque ou les traiter en conséquence. La visibilité et l'environnement doivent être pris en compte pour une implantation optimale. La modération des vitesses sera recherchée en permanence.

Le choix de la localisation doit être réfléchi afin de limiter le nombre des traversées à effectuer et les longueurs des cheminements, en particulier à la proximité immédiate des pôles générateurs.

Les transports scolaires pourront utiliser les arrêts des autres TC lorsqu'ils existent.

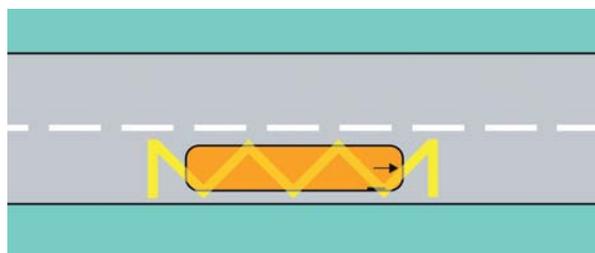


La conception des points d'arrêt des bus et des cars visera à :

- permettre une bonne visibilité réciproque automobilistes - usagers du bus ou du car (piéton pour sa traversée de la chaussée, conducteur sur le point d'arrêt et le piéton en traversée) ;
- disposer d'aires d'embarquement et d'attente suffisamment dimensionnées, en tenant compte des phénomènes de groupes ;
- éviter les manœuvres dangereuses des bus et des cars (marche arrière, demi-tour, porte-à-faux) ;
- ne pas constituer un danger ou un masque à la visibilité (signalisation, carrefour, etc...) ;
- être positionnés de façon rationnelle en privilégiant les pôles générateurs d'usagers ;
- faciliter l'accessibilité de tous aux bus ou aux cars.

On peut définir 4 types de points d'arrêt, en sachant que, **pour le milieu urbain, les points d'arrêt doivent être aménagés en ligne ou en saillie, sauf impossibilité technique avérée, en cas de création ou de travaux** (arrêté du 15 janvier 2007 portant application du décret n° 2006-1658 du 21 décembre 2006) :

- en ligne



Cette disposition facilite l'accostage du bus ou du car sans « balayage » du trottoir par la caisse du véhicule et sa réinsertion dans la circulation générale ; elle ne modifie pas l'emprise du trottoir. Elle permet un excellent parallélisme au quai et donc, une bonne accessibilité des personnes à mobilité réduite (P.M.R.).

Elle offre une bonne co-visibilité entre usagers et chauffeur. Elle contribue à la modération de la circulation et « affiche » la priorité donnée aux transports en commun sur la circulation générale.

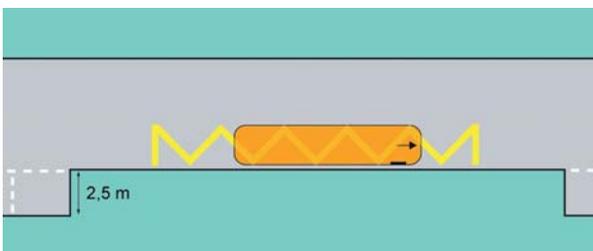
S'il est prolongé, l'arrêt sur chaussée peut perturber l'écoulement de la circulation et susciter des manœuvres de dépassement, parfois à risques. L'aire d'attente est proche de la circulation générale.

Il convient de veiller à ce que le bus ou le car à l'arrêt ne puisse pas surprendre les automobilistes (visibilité).



Source : ANATEEP

- en saillie



Source : ANATEEP

Configuration réservée au milieu urbain

Cette disposition qui permet un parallélisme au quai parfait sans risque de balayage par la caisse, facilite la prise en compte des P.M.R. ; la réinsertion du car dans la circulation est aisée ; l'avancée de trottoir offre une grande aire d'attente pour les usagers du bus ou du car, permet facilement l'implantation d'un abri tout en gérant le stationnement très naturellement et peut s'accompagner d'une traversée piétonne plus sécurisée.

La co-visibilité entre usagers est excellente. Elle contribue à la modération de la circulation et « affiche » la priorité donnée aux transports en commun sur la circulation générale.

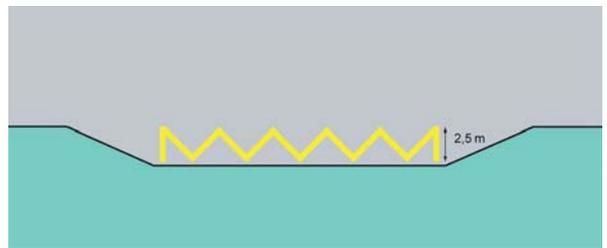
S'il est prolongé, l'arrêt sur chaussée peut perturber l'écoulement de la circulation et susciter des manœuvres de dépassement, parfois à risques.

Il convient de veiller à ce que le bus ou le car à l'arrêt ne puisse pas surprendre les automobilistes (visibilité).



Source : ANATEEP

- en encoche (profondeur 2,50 m à 3,00 m)



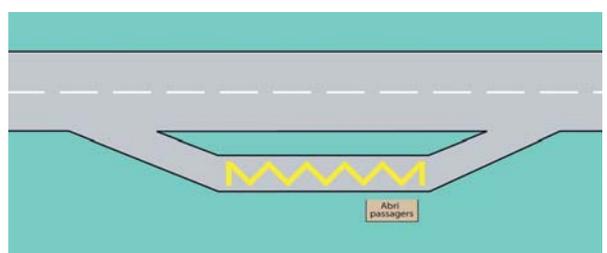
Source : ANATEEP

Configuration inter-urbaine

Cette disposition ne perturbe pas la circulation automobile, surtout en cas d'arrêt prolongé du bus ou du car ; elle permet d'éloigner l'aire d'attente de la circulation.

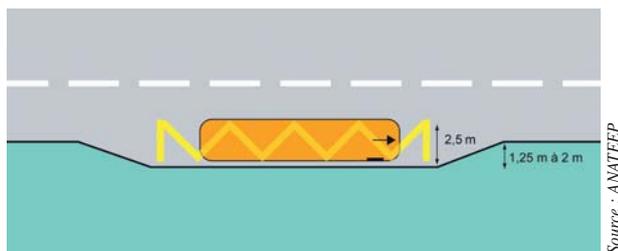
Elle rend plus difficile la réinsertion du bus ou du car dans la circulation générale et est consommatrice d'emprise (trottoir). L'obtention d'un bon parallélisme au quai et d'un non-balayage du quai par le véhicule rend nécessaire une grande longueur de quai et de longs biseaux ; les caractéristiques géométriques sont dépendantes de l'importance de la voie. En présence d'une forte demande de stationnement VL, ce type d'arrêt s'insère difficilement.

Une configuration en retrait de la voie peut être envisagée en créant une zone tampon entre la voie et l'encoche, ceci afin d'améliorer par exemple la visibilité pour un automobiliste d'une voie sécante à proximité.



Source : ANATEEP

- en demi-encoche (profondeur 1,25 m à 1,50 m)



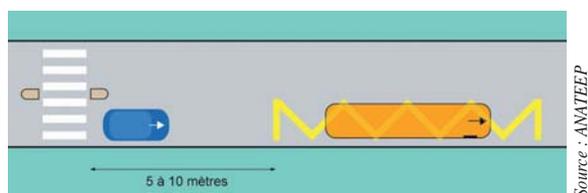
Configuration inter-urbaine

Cette disposition est moins consommatrice d'emprise que l'arrêt en encoche, permet un accostage plus facilité du quai et une réinsertion plus aisée dans la circulation générale, elle ne perturbe que modérément l'écoulement de la circulation.

Elle incite toutefois fortement les automobilistes au dépassement du véhicule à l'arrêt et nécessite donc de porter une grande attention aux traversées à proximité.

3. Dispositions d'aménagement

- L'aire d'attente doit être sécurisée et son aménagement ne doit pas inciter à des pratiques dangereuses : acrobatie, escalade, etc... Elle doit être suffisamment vaste pour accueillir les usagers.
- Les itinéraires d'accès piétons aux points d'arrêt devront faire l'objet d'une analyse de sécurité.
- En agglomération, un passage piétons accompagne souvent le point d'arrêt (hormis en zone 30 et en zone de rencontre, sauf en présence d'aveugles accompagnés de chiens guides). Il sera implanté de préférence derrière le point d'arrêt (exception faite par exemple de la proximité immédiate d'un carrefour à feux) et à une distance variable du bus ou du car lorsqu'il est en arrêt.



Implantation possible d'un passage piétons

L'insertion d'un îlot refuge crée un « espace tampon » en axe de chaussée permettant au piéton de traverser en deux temps et de dégager la visibilité lors des traversées.

- L'obligation d'accessibilité de la chaîne de déplacements se traduit, pour l'amé-

nagement des points d'arrêt, par quatre nécessités :

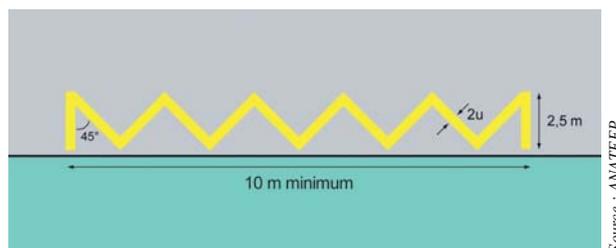
- une adéquation entre le matériel roulant et le quai ; soit ce dernier est rehaussé au niveau du plancher du bus, soit le bus est surbaissé ou équipé pour permettre l'accès des P.M.R. ;
 - une largeur de quai satisfaisante et suffisamment plane pour permettre le retournement d'un fauteuil roulant (inscription d'un cercle de 1,50 m de diamètre) ;
 - l'accessibilité des itinéraires d'approche de l'arrêt et des traversées de chaussée associées ;
 - l'accessibilité des équipements du point d'arrêt.
- L'abri-voyageurs est recommandé. Il permet d'abriter, signaler le transport, informer sur le réseau de transport. Il devra être le plus proche possible de la montée sans gêner la circulation des piétons, en particulier des P.M.R., ni la visibilité générale. Une largeur suffisante doit être maintenue pour le cheminement piéton, au besoin, en raccourcissant ou en supprimant les panneaux latéraux.
 - Le mobilier sera de préférence regroupé, sans constituer d'obstacles pour les véhicules et les cheminements piétonniers.

4. La signalisation routière

Pour que les prescriptions du code de la route (en particulier, l'interdiction d'arrêt ou de stationnement pour les autres véhicules) puissent s'appliquer, il convient que l'arrêt :

- fasse l'objet d'un arrêté (C.R. R225) ;
- soit matérialisé par une signalisation appropriée (C.C. L122.29).

Les points d'arrêts peuvent être marqués au sol par une ligne zigzag. Cette ligne signifie qu'il est interdit de stationner ou de s'arrêter sur toute la zone marquée, pendant la période où circulent les autobus. Celle-ci est de couleur jaune, sa longueur doit être adaptée au nombre et à la longueur des bus (IISR 118.3) ; elle est au minimum de 10 m. Le marquage au sol permet d'indiquer la position exacte du véhicule en stationnement.



Ligne zigzag avec $u = 5$ cm sur les voies urbaines et assimilées, et $u = 6$ cm pour les routes importantes, notamment pour les routes à grande circulation

Pour la signalisation verticale, tous les panneaux devront être parfaitement lisibles pour tous les usagers.



Panneau C6

Un panneau C 6 (facultatif) peut être implanté. Il sera alors placé en signalisation de position, au début de l'emplacement d'arrêt de façon à rester visible lorsque le bus ou le car est arrêté.

Sur les axes importants, il peut s'avérer nécessaire d'introduire une signalisation avancée (0 à 50 mètres avant le point d'arrêt en agglomération, 100 à 200 mètres en milieu inter-urbain). Matérialisée par les panneaux A 13a ou A 13b, elle indique la proximité d'un endroit fréquenté par des enfants ou un passage pour piétons.



Panneau A13a

En présence d'un passage piétons, le panneau A13b est obligatoire en milieu inter-urbain et accompagné d'une limitation de vitesse appropriée (70 km/h par exemple).



Panneau A13b



Panneau C20a

Le panneau C20a de position de passage piétons peut être implanté à hauteur du passage ; il n'a d'utilité que si le passage piétons risque de surprendre les usagers.

Sujets associés

- Les personnes à mobilité réduite (PMR).
- Les piétons au cœur de l'aménagement de l'espace public urbain.
- La visibilité.

Références bibliographiques

- Le transport des scolaires : la sécurité aux points d'arrêt (2009).
- Les bus et leurs points d'arrêt accessibles à tous (2001 et additif 2008).
- Sécurité aux points d'arrêts
Conseil National des Transports (mai 2004).
- Guide d'aménagement de voirie pour les transports collectifs (janvier 2000).
- Instruction interministérielle relative à la signalisation routière.
- Arrêté du 15 janvier 2007 portant application du décret n° 2006-1658 du 21 décembre 2006.

© 2009 Certu
La reproduction
totale du
document est
libre de droits.

En cas de
reproduction
partielle,
l'accord préalable
du Certu devra
être demandé.

La série de fiches «Savoirs de Base en sécurité routière» a été réalisée dans le cadre de la démarche MPSR «Management et Pratiques en Sécurité Routière» par les groupes de travail du RST pilotés par le Certu pour le milieu urbain et par le Sétra pour le milieu interurbain.

Cette série de documents a pour seule vocation de constituer un recueil d'expériences.

Ce document ne peut pas engager la responsabilité de l'Administration.

Ces fiches sont disponibles en téléchargement sur les sites du :

- Certu (<http://www.certu.fr>)
- «portail métier» sécurité routière de la DSCR (<http://securite-routiere.metier.i2>)
- Sétra (intranet : <http://catalogue.setra.i2> et internet : <http://catalogue.setra.equipement.gouv.fr>).

Le Certu appartient au
Réseau Scientifique
et Technique
du MEEEDM

AUTEURS DE LA FICHE

François Tortel
CETE de l'Est - ☎ 03 87 20 45 59
francois.tortel@developpement-durable.gouv.fr

Nicolas Nuytens
CERTU - ☎ 04 72 74 58 69
nicolas.nuytens@developpement-durable.gouv.fr

VOTRE CONTACT AU Certu

Nicolas NUYTENS
☎ 04 72 74 58 69
nicolas.nuytens@developpement-durable.gouv.fr
Secrétariat : ☎ 04 72 74 59 61

